静岡がん会議
2015

ファルマバレープロジェクト
～次のステージに向けて～

記 録 集

平成28年3月5日(土)

静岡県立静岡がんセンター研究所

主催：静岡県・静岡がんセンター

静岡県 知事 **川勝 平太**

本日は、「がんのないモンゴル"イトゲル−希望"国家基金」代表であるボロルマー モンゴル国大統領夫人、モンゴル国の皆様方、企業や研究機関、行政の皆様方等、多くの方々に御参集賜りまして「静岡がん会議2015」を開催できますことに対し心から御礼申し上げます。

また、モンゴル国立がんセンターからラフガオチル先生、総務省からは行政評価局の評価監視官である佐分利様に特別講演を賜ること、加えて、ファルマバレー応援団代表の大川様からは基調講演を御快諾賜りましたこと、そして様々なシンポジウムやセミナー等々で講師をお引き受けくださいました方々に対しまして厚く御礼を申し上げます。

本日は、モンゴル国大統領夫人にお越しいただいております。6年前(平成22年(2010年)11月)に、「がんのないモンゴル"イトゲル−希望"国家基金(旧日本名称:HOPEがんのないモンゴル財団)」と静岡がんセンターの間で、がんの予防・診断及び治療に関する協力などを定めた覚書を締結しました。これをきっかけとして、以後、モンゴル国家大会議議員団の視察の受入れをはじめ、モンゴル語版の静岡がんセンター緩和ケアマニュアルや乳癌教育用視触診モデルの贈呈、モンゴル国医師の視察・研修の受入れなど、モンゴル国と本県は、極めて深い関係を築いております。加えて同年に、東京の迎賓館でエルベグドルジ大統領の立会いの下、ドルノゴビ県と静岡県との相互協力に関する覚書を交わしたことで、両県の関わりが極めて深くなりました。今やモンゴル国政府の産業省、食糧・農牧業省、教育・文化・科学省及び、保健・スポーツ省と本県が覚書を結ぶまでになっております。モンゴル国の人口は約300万人であり、人口が同規模である静岡県とは付き合いやすいということで、フレルバータル駐日モンゴル国特命全権大使からも、このモンゴル国と静岡県の関係をモデルとして、両国民の友好関係を深めたいという御希望を伺ったことがあるほどです。本日締結する協定は、これまでの実績を踏まえ、その中身を更に充実させるというものです。これを機縁にモンゴル国民の皆様方と静岡県民、ひいては日本国民の関係が更に良くなりますよう、強く希望いたします。

本会議は平成10年(1998年)に始まり本年で18回目を迎えました。当初は「静岡アジアがん会議」として5回開催し、参加者は数十名でしたが、平成15年(2003年)のファルマバレーセンター開設を機に「静岡がん会議」と名称を改め、「県民を中心にがんの治療を行う」、「臨床研究の成果の発表」、または「ファルマバレープロジェクトの推進」という目的で開催して参りました。ファルマバレープロジェクトは山口総長のリーダシップの下、第1次戦略計画、第2次戦略計画、第3次戦略計画と飛躍的に発展し、日本政府からは先端医療総合特区の指定も受けております。

さらに、この秋には長泉高等学校跡地に「静岡県医療健康産業研究開発センター」が全面オープンいたします。新しい拠点が作られ、本プロジェクトは新しい段階、次のステージに入ったということで、今回のテーマは「次のステージに向けて」としております。

ファルマバレーセンターは、しずおか産業創造機構(現:公益財団法人 静岡県産業振興財団)に属し、当初は6人しかいなかった職員が現在は40人になりました。完全に独り立ちするまでに至っており、正に静岡県の誇りです。本日は東海部品工業株式会社の盛田様にも御参加いただいておりますが、今や静岡県は医療機器生産額で日本一となりました。静岡県の健康寿命は、日本はもとより世界でもトップです。がんの研究や治験を通して、静岡県民はもちろんのこと、日本国民、そして我々の友人であるモンゴルの国民の皆様方、ひいては国籍を問わず困っている方々のために人類の健康を増進するという高い志で、静岡がん会議は開かれています。

本日は次のステージに向けての会議ということで、期待も高いものと存じます。本会議が素晴らしい成果を生みますことを祈念し、また、一貫して本会議を主導し、実行委員長を務めてこられました山口先生ほか、御準備いただいた方々に対して心から厚く御礼を申し上げまして、御挨拶といたします。Баярлалаа

(Bayarlalaa:ありがとうございます。)

がんのないモンゴル"イトゲルー希望"国家基金 代表
モンゴル国大統領夫人
ハジドスレン・ボロルマー

静岡県知事 川勝平太様、静岡県立静岡がんセンター総長 山口建様とご臨席の皆様方に再びお会いできていることに感謝しております。そして私は再び皆様方と大自然の「ふじのくに」である静岡県でお会いできることに感謝をしております。

今まで、がんのないモンゴル"イトゲルー希望"国家基金と静岡県立静岡がんセンターとの間で様々な交流を進めて参りました。安定した交流を継続させるため、常にご尽力をくださいました静岡がんセンターの皆様と静岡県庁の方々へ改めてお礼を申し上げます。

静岡県がモンゴル国を代表する食料・農牧業省、保健・スポーツ省、産業省、教育・文化・科学省と地方自治体などの間で幅広く交流を進めていることに対して感謝の意を申し上げます。今までモンゴル国の各地から医師および医療従事者などの24名が本県を訪れ、研修プログラムなどに参加しております。

皆様方の温かい心の贈り物である、健診シミュレーター、緩和ケアマニュアルなどが中央研修センターだけではなく、へき地の緩和医療環境改善に効果を発揮しています。贈られた乳房健診シミュレーターは国立がんセンターで若手医師や医学生、そして女性の検診教育の機材として使われております。

毎年モンゴル国立がんセンターが地域で事前検診とがん知識を拡大するため、がん撲滅運動を開催しております。この際に、一番教育に直接つながるものとして検診シミュレーターが使われています。そして緩和ケアマニュアルは全国都道府県の医療機関などに配布されております。医師たちからは一番信頼を置く助っ人と言われていることを喜んでお伝えいたします。

私の国でも、世界が直面している病気の1つである悪性腫瘍が年々増加傾向にあります。それらは最終ステージの段階で診断されているケースが多く、この問題が私たちの心を痛めています。最終ステージに発見されている要因は、遊牧民の生活スタイル、そして患者本人の知識の薄さなどの結果と言われています。ですのでモンゴルのがん診断・治療に先進国の医療技術を逸早く取り入れることが必要不可欠と考えています。モンゴルの医師たちは学ぶ意欲に満ちております。

本日、協定の締結を以って相互の交流がさらに拡大し、モンゴルの医師および医療従事者が育成され、医療の新しい技術の獲得への協力できる道が整うことと思います。心から感激している次第です。これから広い分野で協力し、両国の博士、科学者、研究者らも共同で協議や研究活動などができる環境になりました。

私たちの友好的で親密な関係と公的な交流がさらに強固なものとなり、交流事業が高く発展することを祈念いたしますとともに、国民の健康のため日々努力を続けている医療関係者の皆様のご多幸をお祈り申し上げます。

どうもありがとうございます。

静岡県立静岡がんセンター 総長
山口　建

本日ここにモンゴル国から、ファーストレディでもあられるボロルマー代表、そしてモンゴルの医師の方々やがんのないモンゴル"イトゲル−希望"国家基金の関係者の皆様にご出席いただき、これまでの覚書から新たな協定にレベルアップをする締結式に望みますことを、静岡がんセンター職員を代表して心から御礼申し上げます。さらにご陪席をいただいている川勝知事、およびファルマバレープロジェクトの推進に日頃大変お世話になっている地域の皆様方の前でこの協定が結ばれることに対しても大変感激しております。

本日は富士山は少し霞の中ですが、ちょうど河津桜が満開でモンゴルの方々をお迎えしております。振り返って数年間の両者の活動を見て参りますと、これまでモンゴル国から24名の方がお見えになっておりますが、そのうちの何名かの方が、「静岡で海を生まれて初めて見た」とおっしゃいました。一方で静岡がんセンターからモンゴル国に伺った職員は、「ゴビ砂漠の雄大さと本当に美しい星空に感動をした」と言って戻って参りました。双方で医療を越えた様々な交流が始まっている証左ではないかと思います。

医療に関しましては、初期の覚書締結後に、緩和ケア、あるいはがんの早期発見というところで活動が始まって参りました。新たな協定を締結した上で、モンゴルの最も多いがん、あるいは死因の第一位を成している肝臓がんの撲滅に向けての活動を静岡がんセンターもご協力させていただこうと考えております。

本年、日本国厚生労働省では、がん対策加速化プランが発表されておりますが、その中でもC型肝炎を中心とする肝炎対策が重要課題として位置付けられております。その1つの理由は、欧米での開発品ですが、C型肝炎に対する非常に有効な薬剤、慢性肝炎のレベルで治癒させる薬剤が開発され、ちょうど1年ほど前から日本でも広く保険適応になり、使われるようになったという経緯がございます。モンゴルでも同じ動きが始まっていると伺いましたので、肝炎や肝がん撲滅に向けた協力がこれから進められていくのではないかと思っております。

C型肝炎を中心とする肝臓疾患、特に最終的に肝臓がんになってしまった方の治療は消化器外科が担当します。消化器外科の幾つかの分野において、総合力では静岡がんセンターが世界一だと思います。静岡がんセンター開設から10年余りが経ち、食道外科、胃外科、大腸外科、肝・胆・膵外科のプロフェッショナルが日本を股にかけて活動しています。例えば、大腸がんのステージⅢという、かなり進んだ段階の治癒率も今や静岡がんセンターでは9割を超えておりますし、先般テレビの番組で肝・胆・膵外科の上坂副院長が取り上げられ、これもまた全国に感動を呼び、今この分野には全国から患者さんが集まってきているという状況になっております。

ですので、これから肝臓がんを中心に、予防や診断、それから治療を踏まえた一連のプロジェクトを進めることが可能と考えております。もちろん、抗がん剤治療や緩和ケアについても新たな試みを続けていきたいと考えています。

なお、本日この後、静岡県と静岡がんセンターが推進するファルマバレープロジェクトの最新の成果をお話しさせていただくわけですけども、そのあたりの状況も、本日、ご出席の皆様に知っていただくことが将来に向けて新たな展開につながるものと思っております。

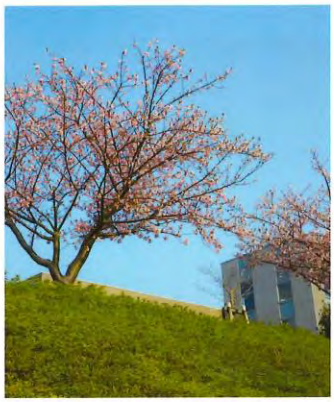
静岡がん会議2015

平成28年3月5日(土)
静岡がんセンター 研究所棟1階 しおさいホール
静岡県駿東郡長泉町下長窪1007

テーマ：ファルマバレープロジェクト～次のステージに向けて～

			PAGE
9:30	主催者挨拶	川勝 平太（静岡県 知事）	1
	協定締結式	静岡がんセンターとがんのないモンゴル"イトゲルー希望"国家基金との協定締結	
	来賓祝辞	ハジドスレン・ボロルマー（がんのないモンゴル"イトゲルー希望"国家基金 代表／モンゴル国大統領夫人）	2
10:00	休憩(10分)		
10:10	特別講演	モンゴルのがんの医療事情 トヴ・ラフガオチル（モンゴル国立がんセンター 化学療法医師）	10
10:30	休憩(10分)		
10:40	実行委員長挨拶	山口 建（静岡県立静岡がんセンター 総長）	18
11:00	基調講演	ファルマバレープロジェクトの課題と大いなる期待 大川 澄人（ファルマバレー応援団 代表／ANAホールディングス株式会社 常勤監査役）	28
12:00	特別講演	イノベーションの評価とは 佐分利 応貴（総務省行政評価局 評価監視官）	48
12:30	昼食(60分)		
13:30	セッション I－1	講話1 静岡がんセンターとの共同研究に基づく製品開発 志村 一男（富士フイルム株式会社メディカルシステム事業部事業開発グループ 統括マネージャー）	64
13:50		講話2 地域金融機関がファルマバレープロジェクトに寄せる期待 稲田 精治（三島信用金庫 理事長）	78
14:10	セッション I－2	静岡県東部地域の魅力～企業誘致に向けて～ 松村 昌広（静岡県経済産業部商工業局企業立地推進課 主査） 沼津市・三島市・富士宮市・裾野市・清水町・長泉町・小山町・伊豆かかりつけ湯	84
14:40	休憩(15分)		
14:55	セッションⅡ	ファルマバレープロジェクト新拠点施設「静岡県医療健康産業研究開発センター」の開所 静岡県医療健康産業研究開発センターの役割と運営 滝 順彦（公益財団法人静岡県産業振興財団ファルマバレーセンター 副所長）	100
		センター活用（入居者による発表） 座長 植田 勝智（公益財団法人静岡県産業振興財団ファルマバレーセンター 所長）	
		発表者 稲葉 文章（テルモ株式会社MEセンター センター長）	106
		盛田 延之（東海部品工業株式会社 代表取締役）	112
		小川 哲朗（オリンパステルモバイオマテリアル株式会社 代表取締役社長）	116
		江口 徹（サンスター株式会社サンスター静岡研究所 所長）	122
		深澤 好正（深澤電工株式会社 代表取締役社長）	128
15:55	閉会挨拶	山口 建（静岡県立静岡がんセンター 総長）	
16:00	静岡県医療健康産業研究開発センター 見学		

静岡県立
静岡がんセンター
Shizuoka Cancer Center



ファルマバレープロジェクト ～次のステージに向けて～
静岡がん会議2015 Cancer Conference in Shizuoka 2015
「静岡県立静岡がんセンター」「がんのないモンゴル"イトゲル希望"国家基金」協定締結式
「"ИТГЭЛ" ХАВДАРГҮЙ МОНГОЛ ҮНДЭСНИЙ САН」「ШИЗУОКА МУЖИЙН ХАВДРЫН ТӨВ」
ХООРОНДЫН ХАМТРАН АЖИЛЛАХ ГЭРЭЭ БИЧИГТГАРЫН ҮСЭГ ЗУРАХ ЁСЛОЛ

Cancer Conference in Shizuoka 2015
静岡がん会議2015
ファルマバレープロジェクト
～次のステージに向けて～
会議プログラム

Cancer Conference in Shizuoka 2015
静岡がん会議2015
ファルマバレープロジェクト
～次のステージに向けて～
平成28年3月5日
静岡がんセンター研究所
1F しおさいホール
静岡県
静岡がんセンター

静岡県医療健康産業研究開発センター
（ファルマバレープロジェクト新拠点施設）

静岡県知事
川勝 平太

がんのないモンゴル"イトゲルー希望"国家基金 代表
モンゴル国大統領夫人
ハジドスレン・ボロルマー

静岡がんセンターとがんのないモンゴル"イトゲルー希望"国家基金との協定締結式

モンゴル国立がんセンター 化学療法医師
トヴ・ラフガオチル

静岡県立静岡がんセンター 総長
山口 建

ファルマバレー応援団 代表
ANAホールディングス株式会社 常勤監査役
大川 澄人

総務省行政評価局 評価監視官
佐分利 応貴

富士フイルム株式会社メディカルシステム事業部
事業開発グループ 統括マネージャー
志村 一男

三島信用金庫 理事長
稲田 精治

静岡県経済産業部商工業局企業立地推進課 主査
松村 昌広

公益財団法人静岡県産業振興財団ファルマバレーセンター 副所長
滝　順彦

公益財団法人静岡県産業振興財団ファルマバレーセンター 所長
植田 勝智

テルモ株式会社MEセンター センター長
稲葉 文章

東海部品工業株式会社 代表取締役
盛田 延之

オリンパステルモバイオマテリアル株式会社 代表取締役社長
小川 哲朗

サンスター株式会社サンスター静岡研究所 所長
江口 徹

深澤電工株式会社 代表取締役社長
深澤 好正

モンゴルのがんの医療事情

モンゴル国立がんセンター　化学療法医師
トヴ・ラフガオチル

学歴と学位

1997-2003　モンゴル国立医科大学
2003-2004　モンゴル国立がんセンターがん研究員研修
2004-2006　モンゴル国立医科大学修士課程
2009-2014　国立大学法人徳島大学博士課程

職　歴

2004-2008　アチ私立医科大学 準教授
2008-2009　モンゴル国立がんセンター科学・教育局 研究員
2014-　モンゴル国立がんセンター 化学療法医師

ー要　旨ー

モンゴル国立がんセンターは、1961 年に設立以来、がん医療を行ってきた。

現在は、13 診療科、11 運営課と 432 人の職員により、がんの手術、化学治療、放射線治療と緩和医療を運営している。がん専門治療以外に、当分野の専門医師の育成と研究などを行うとともに、がん事前検診などにかかわるプロジェクトを実施している。

モンゴルでは、がん患者が数年に渡り増加傾向にあり、2005 年と比較し、2015 年の時点では人口 10 万人に対して 1.7 倍増加している。新規診断事例の 7 割が末期状態であり、死亡原因の 2 位になっている。肝臓がん、胃がん、食道がん、肺がんと子宮がんががん全体の中で85%を占めている。肝臓がんは2015年の段階で人口 10 万人に対し 92.5 で世界でも上位にランクされている。

これからのがん発症とがんによる死亡率を下げるため、保険制度の見直し、初期段階でがんを診断できる技術の導入、がん専門医師と医療従事者の育成に取り組む必要がある。

（スライド 1）

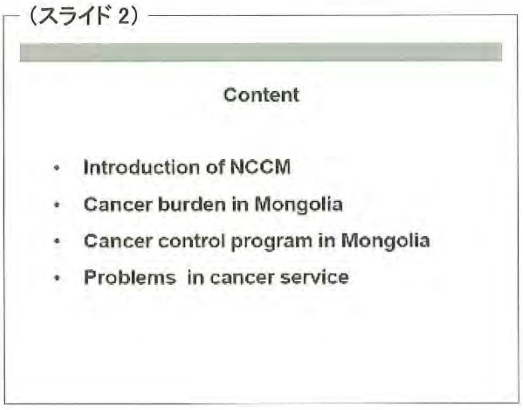
皆様こんにちは、モンゴル国立がんセンターのトヴ・ラフガオチルです。静岡県には今回で 2 回目の来訪となりますが、嬉しいですね。初めは 2011 年に、全日本の肝がん研究会で勉強しに参りました。私は日本語は上手ではありませんので、発表は英語でよろしくお願いいたします。

Today, I would like to introduce the National Cancer Center of Mongolia's main activity and the structures, and some cancer problems in Mongolia.

（和訳）

本日は、モンゴル国立がんセンターの主な活動とその組織について、またモンゴルにおけるがん治療の課題について、いくつかお話をしたいと思います。

（スライド 2）

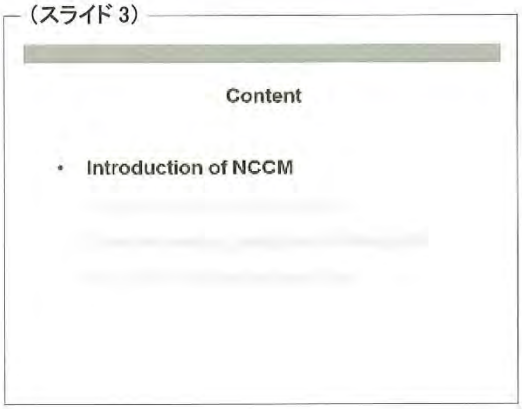


My presentation has four parts.

（和訳）

内容は 4 項目ございます。

（スライド 3）



First, I would like to introduce the National Cancer Center of Mongolia.

（和訳）

まず最初に、モンゴル国立がんセンターについて大まかにご紹介したいと思います。

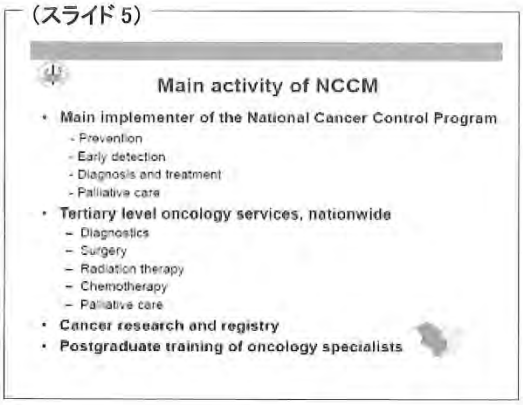
（スライド 4）

Our hospital was first established in 1961, and its name was the State Radiotherapy Hospital. In that time, we had 45 beds and 10 medical doctors worked there. Then, our hospital moved to a new building in 1982, and the name was the State Cancer Center. From 2006 our hospital has been named the National Cancer Center.

（和訳）

当病院は 1961 年に設立されましたが、当初の名称は放射線治療病院でした。この頃の病床数は 45 床で、10 名の医師が勤務していました。その後 1982 年に新しい建物に移転し、名称もがん専門病院となりました。さらに 2006 年からは、国立がんセンターという名称になりました。

（スライド 5）



This slide shows our main activities. The first main activity is acting as the main implementer of the National Cancer Center. This includes prevention, early detection, diagnosis and treatment, and palliative care. Next, our center has tertiary level oncology services nationwide. Also, we have cancer research and registry and postgraduate training of oncology specialists.

（和訳）

次に当センターの主な活動についてご説明いたします。第一は、国のがん対策推進の中核的存在としての活動です。これには予防や早期発見、診断および治療、そして緩和医療が含まれます。次に、当センターにはがんの三次医療を担う国内最大の病院としての役割があります。また、がんに関する研究や患者登録、そして医大卒業生にはがん専門医になるための育成研修も行っています。

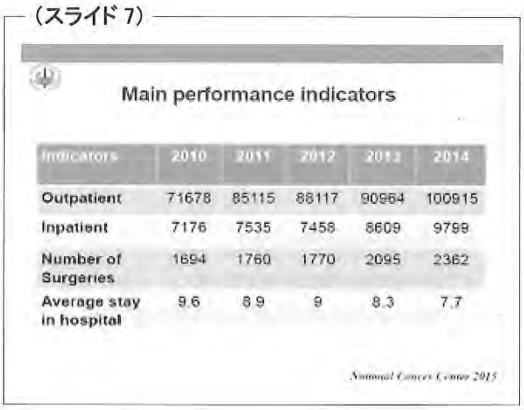
（スライド 6）

Now, our center has 13 departments and 11 divisions, totaling 432 workers – more than 100 medical doctors and 130 nurses and some special staff workers. They have 215 beds – 197 acute beds and also including 18 palliative care beds.

（和訳）

現在当センターには 13 の診療科と 11 の病院運営課があり、総勢 432 名が働いています。スタッフには 100 名を超える医師および 130 名を超える看護師が含まれ、さらに何名かの専門スタッフがおります。病床数は 215 で、高機能病床として 197 床、そして緩和医療用として 18 床が設置されています。

（スライド 7）



Indicators	2010	2011	2012	2013	2014
Outpatient	71678	85115	88117	90964	100915
Inpatient	7176	7535	7458	8609	9799
Number of Surgeries	1694	1760	1770	2095	2362
Average stay in hospital	9.6	8.9	9	8.3	7.7

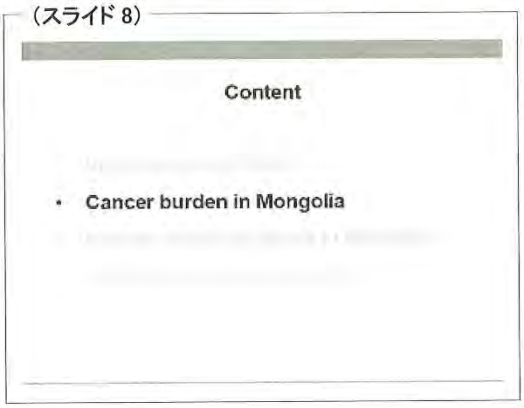
This slide shows our hospital's main performance indicators. For example, in 2010 we had 70,000 outpatient physical examinations; now we have over 100,000 examinations. Also, the

number of surgeries also increased. In 2010, we had 1,694; now is over 2,300 surgeries.

（和訳）

こちらのスライドは当病院の運営指標となる数値を示しています。例えば、2010 年の外来患者の診察件数は 7 万件、2014 年には 10 万件を超えています。また手術件数も増加しており、2010 年には 1,694 件でしたが、2014 年には 2,300 件を超えています。

（スライド 8）

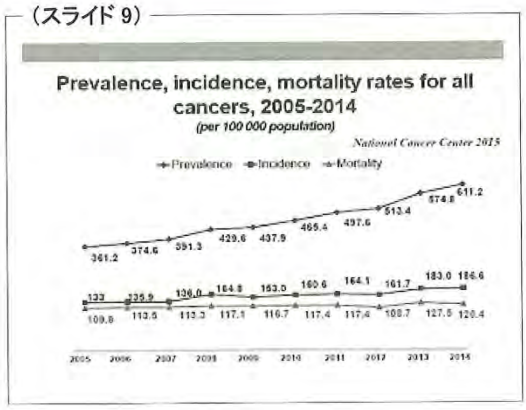


Next is the cancer burden in Mongolia.

（和訳）

次はモンゴルにおけるがんの医療事情についてお話しいたします。

（スライド 9）

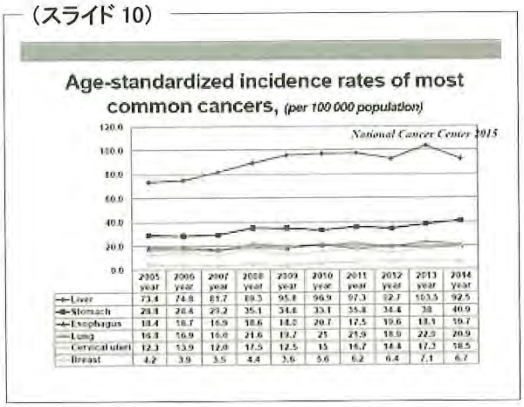


This slide shows cancer prevalence and incidence – also mortality rates – for all cancers. In 2005, we had a 300 cancer prevalence; it also increased. Now we have a 600 prevalence. You can see in this picture that blue (the middle line) is the incidence rate, red (the bottom line) is mortality. Almost 80 percent mortality rate; the survival rate is really short. One year's survival rate is only 20 percent, but these indicators were a little bit increased, about 70 percent.

（和訳）

このスライドはがん全体の有病率と発生率、そして死亡率について示しています。2005 年のがんの有病率は 10 万人あたり 300 人でしたが、これも増加しており、2014 年には 600 人になっています。グラフを見てわかるように、青い線（中央）が発生率、そして赤い線（下）が死亡率を示しています。死亡率は約 80%で、生存率は実に低く、1 年生存率はわずか 20%です。しかしこれら指標となる数値は少しだけですが改善しており、死亡率は約 70%になってきています。

（スライド 10）



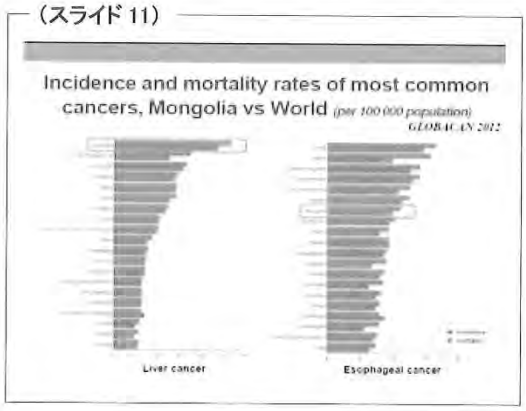
This side shows the most common cancers. In Mongolia, the most common cancer, the main problem is liver cancer; almost 40 percent of all cancer cases. Only hepatocellular cancer – liver cancer. And second is stomach cancer, third is esophagus, and then lung and cervical cancers. These are the most common cancers.

（和訳）

次に一般的ながんについてご説明いたします。モン

ゴルで最も多いがん、すなわち主要課題となっているのは肝臓がんで、全てのがん症例の約 40%を占めます。この肝臓がんは肝細胞がんのみです。次に多いのは胃がんで、3 番目が食道がん、そして肺がん、子宮がんと続きます。これらが一般的ながんです。

（スライド 11）

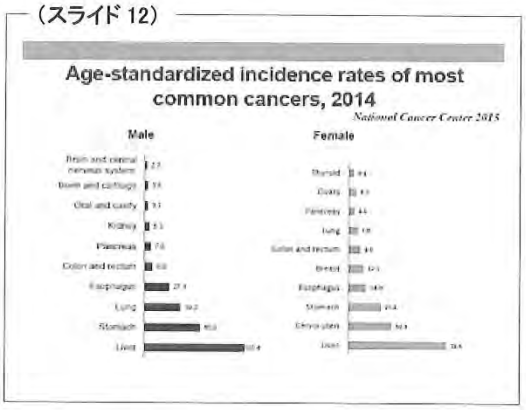


This slide shows—this is really unbelievable data. Mongolia had the leading rate of liver cancer in the world. Also, esophageal cancer, now a days increasing.

（和訳）

このスライドでは、本当に信じられないようなデータが示されています。モンゴルは世界で一番肝臓がんが多い国です。また今日では食道がんも増加しています。

（スライド 12）

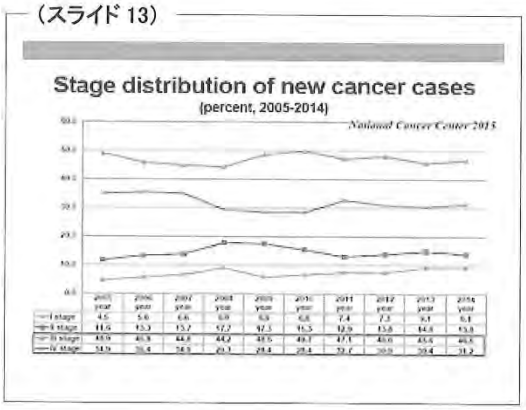


This slide shows common cancers by sex. For example, male and female cancer rates are the same, always, including liver cancer.

（和訳）

このスライドは男女別に多いがんを示しています。例えば男性と女性のがん発生率は同じで、いずれにも肝臓がんが含まれています。

（スライド 13）

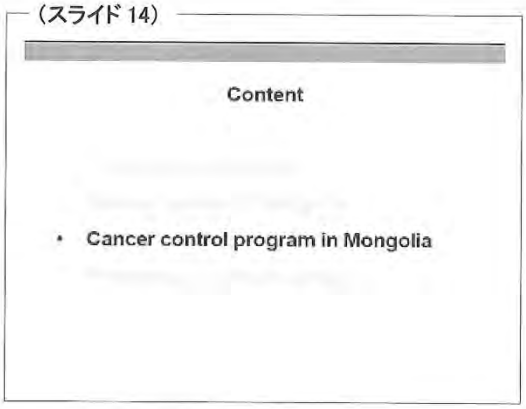


This slide shows cancer incidence by cancer stage, and all new incidence rates, all diagnosis it is the latest stage. Almost 80 percent of diagnosis they are in the last stage.

（和訳）

このスライドは、新規診断における進行度ステージ別のがん発生率を示しています。全ての診断で最新のステージが示されていますが、診断件数の約 80%がステージⅢとⅣとなっています。

（スライド 14）



（スライド 15）

Cancer against program in Mongolia

- National program of life style correlated disease prevention and control /2014-2021/
- Sub-program on cancer prevention and control /2015-2020/
- Strategy of early detection of liver cancer /from 2014/
- Clinical guidelines of breast and cervical cancer /from 2012/
- Strategy of activity cancer prevention and control /2011-2021/
- Strategy of activity to develop of radiation therapy /2011-2021/

（スライド 16）

National Campaign Against Cancer early detection and screening

	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Total examined	20754	20462	13533	14073	22753	90850
Control examined with cancer patients	2128	1047	1128	1694	1821	7818
Precancerous lesions	1891	1891	642	607	2177	6908
Cancer incidence	114	104	36	48	80	382

Next, our center has some cancer control programs, against-cancer programs in Mongolia. This slide shows the main activity of the Cancer against program. For example, we have a disease prevention and control program from 2014 to 2021. Also, we have a sub-program on cancer prevention and control, some strategy of early detection of liver cancer. Also, clinical guidelines of breast and cervical cancer. Strategy of activity cancer prevention and control. Also, we have a strategy of activity to develop radiation therapy.

（和訳）

次に、モンゴルにおけるがん対策を推進する、当センターのがん対策プログラムについてお話しいたします。このスライドはがん対策プログラムの主な活動を示しています。例えば、2014 年から 2021 年までの生活習慣改善とがん予防プログラムがあります。さらにサブプログラムとしてのがん予防対策や、肝臓がんの早期発見戦略もあります。また乳がんと子宮がんについては、治療ガイドラインを設けています。がん予防および制御に関する戦略もあります。さらに、放射線療法の発展を推進する活動戦略もあります。

Another program our hospital has is a cancer early detection and screening campaign from 2011. This campaign is in all provinces, including Ulaanbataar. From 2011 we started this campaign. In this campaign there were very good results. For example, we have total, now, almost 400 new cases diagnosed in this campaign.

（和訳）

また別のプログラムとして、当センターでは 2011 年よりがん撲滅運動を実施しています。この運動はウランバートルを含めて全ての県で実施していますが、2011 年に開始して以来、極めてよい結果が得られています。例えばこの運動によって、新たに合計約 400 の症例が診断されました。

（スライド 17）

Content

- **Problems in cancer service**

（スライド 18）

Main challenges – Mongolia

- Reforms in health care financing and health insurance
- Extend Hospital capacity by high technology transfer from developed countries
- Human resource capacity building
- Improve prevention and early detection of cancers

Here are the main problems in Mongolia. We have some big problems, and here is including... First is reforms in health care financing and health insurance, because in Mongolia, health insurance is not so good. You know, cancer services' cost is very expensive, but our health insurance is a little bit limited, therefore we have some financial problems. Therefore we need reforms in health care financing and health insurance.

（和訳）

こちらはモンゴルのがん対策における主な課題です。いくつか大きな課題がありますが、第一は医療保険制度の改革です。なぜなら、モンゴルの医療保険制度はそれほどよくないからです。ご存知のように、がんの治療費は極めて高額です。しかしモンゴルの医療保険は十分に機能しているとは言えないため、経済的問題があるのです。したがって医療保険制度の見直しが求められています。

Next is extending hospital capacity by high technology transfer from developed countries, including especially Japan, especially Shizuoka Cancer Center. Next is human resource capacity building and improving prevention and early detection of cancers.

（和訳）

次に、特に日本を含め、もちろん静岡がんセンターを含めて、先進国からの高度な技術移転によって、病院のキャパシティを拡張することです。さらに医療従事者の技術向上や、がんの予防および早期発見の促進が挙げられます。

（スライド 19）

Expectations from collabortion between our centers

- Training for new technology on oncology service
- Co-clinical trials on common cancers
- Research on cancer
- Cancer registry

We have expectations from collaborations between the Mongolia and Shizuoka Cancer Centers in training for new technology on oncology services and co-clinical trials on common cancers, and also research on cancers and cancer registry. And on this topic, we want cooperation between our centers.

（和訳）

がん治療の新たな技術に関する研修や、一般的ながんの共同治験、そしてがんの研究や患者登録について、我々はモンゴル国と静岡がんセンターとの間で協力関係が促進されることを期待しております。またこれについては、両センター間で協力していきたいと思っています。

Also, this September 22nd and 23rd, we have organized a cancer conference in Ulaanbaatar. In this time, all of you are invited to this conference. And finally, I hope Mongolia and Shizuoka Cancer Centers' cooperation will develop in the future.

（和訳）

さて、来たる 9 月 22 日と 23 日に、我々はウランバートルでがん会議を開催いたしますので、この場をお

借りいたしまして、皆様のご参加をお願いする次第です。最後になりましたが、モンゴルと静岡の両がんセンターの協力が今後ますます発展していくことを願っております。

（スライド 20）

Thank you very much.

（和訳）

ご清聴ありがとうございました。

静岡がん会議及びファルマバレープロジェクトの紹介

静岡県理事・静岡県立静岡がんセンター　総長
山口　建

経　歴

1974　慶應義塾大学医学部卒業
1976　国立がんセンター研究所内分泌部研究員
1986　国立がんセンター研究所内分泌部部長
1987　国立がんセンター研究所細胞増殖因子研究部部長
1999　国立がんセンター研究所副所長
2002　静岡県理事・静岡県立静岡がんセンター総長
2014　慶應義塾大学客員教授併任
2014　大阪大学招聘教授併任

賞　等

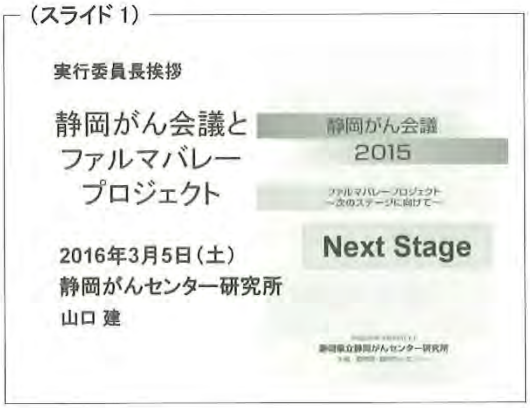
2000　高松宮妃癌研究基金学術賞
2014　ISOBM ABOTT 賞

－開　催　趣　旨－

2002年にスタートし、疾病克服と産業振興を両輪として進めてきたファルマバレープロジェクトは、新拠点施設「静岡県医療健康産業研究開発センター」が開所し、新たなステージへ飛躍を遂げようとしている。

本会議は、国際交流として、モンゴルのがん医療について学び、親交を更に深めるとともに、新拠点施設活用による新たなクラスターモデルの創出にフォーカスし、プロジェクトを更に発展させることを目的として開催する。

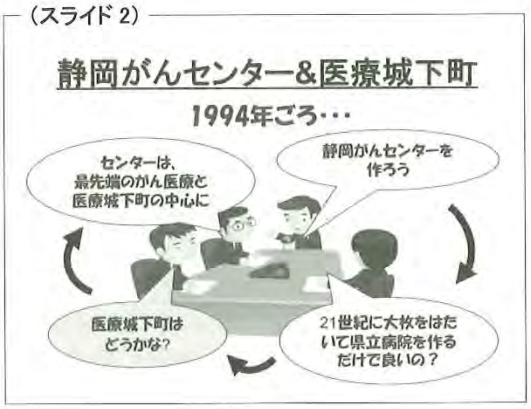
（スライド 1）



実行委員長として、ファルマバレープロジェクトの過去・現在・未来についてお話しし、さらに本日のプログラムについて若干の説明をさせていただきます。

皆様のお手元に本日のプログラムをお届けさせていただいておりますが、キーワードは「Nest Stage」、「次の時代（ステージ）に向けて」です。

（スライド 2）



ファルマバレープロジェクトの始まりは1994年頃ですので、すでに20年以上前になります。様々な議論の後に、静岡県庁で「静岡がんセンターを作ろう」という話になりました。例によって財政は大変厳しいので、「21世紀に大枚をはたいて県立病院を作るだけでいいのか」という議論が起き、県庁の企画部の担当者で、その後がんセンターの設立に大きく寄与された方が、「医療城下町」というキーワードを提案されました。現在はこの「医療城下町」がファルマバレープロジェクトの基本的な言葉になっています。

私はまだ40代前半でしたが、いろいろなご縁でこの頃からブレインストーミングに参加しており、静岡がんセンターは「最先端のがん医療実践の場であって、同時に医療城下町の中心に育てる」という二兎を追いました。後になってやはり二兎を追うことは大変なことだと気付かされたわけですが、当時はまだ若かったので、若気の至りというところもあったかと思います。

（スライド 3）

がん会議は、1998年から2002年までは「アジアがん会議」という形で開催され、「静岡がんセンターにアジアの智慧を」が主な目的でした。西欧の智慧は様々な形で入ってきますが、アジアにも患者さんを大事にする智慧がいろいろとあるのではないか、それを静岡がんセンターで活かしていこうという気持ちが込められています。私自身は国立がんセンターから静岡がんセンターに来たわけですが、国立がんセンターでも1つ病院を作りましたので、2つの病院設立の過程で20～30の世界のレベルの高い病院を視察しておりました。その中でアジアの智慧をプラスアルファしようという気持ちがあったことも事実です。2002年に静岡がんセンターが開設されて以降、2003年から2015年の今年に至るまでは、「静岡がん会議」と名称を変え、「ファルマバレープロジェクトの推進」がこの会議の大きな目的となっています。

（スライド 4）

第１回である1998年度には「アジアの智慧をがん医療へ」をテーマに、十数カ国の皆さんにお集まりいただきました。モンゴルの代表の方にはこの当時からご参加いただいています。

ネパールからお見えになった看護師の方が、「ネパールの医療技術はそれほど高くはないけれども、看護師は死にゆく人のベッドサイドで何時間も手を握っているんです」ということをおっしゃいました。まさに「患者に寄り添う医療」です。私は、それを聞いて国立がんセンターの看護師に、「何とかあれぐらいの医療をできないのだろうか」と申した覚えがあります。その回答は「とても時間がなくてそんなことはできない」ということでしたので、静岡がんセンターではそれを少しでも実現できればということがこのがん会議から出た智慧の１つでした。

（スライド 5）

開設以来十数年が経過し、現在では常に日本国のトップスリーのがん専門病院として挙げられる存在になったことには、静岡県のサポートやがんセンターの職員の努力、そして地域の皆様の支援が大きな力となっています。

先端医療技術の分野では、たとえば、手術支援ロボット“ダヴィンチ”を用いた手術件数は消化器外科領域で国内最多となっています。

（スライド 6）

また一方で、医療スタッフはがん患者の悩みや負担を和らげる努力を続けています。がん患者の方々や先ほどのネパールの看護師の意見などを尊重しながら、まず 2003 年に真の意味で患者さんやご家族が何に苦しんでいるのか、何に悩んでいるのかについての全国調査を行いました。

その結果は全国的に報道されました。ちょうど2003年から2013年の間、2006年度から2007年度にかけて、国の施策としてがん対策基本法が定められ、ついで、がん対策推進基本計画も策定されました。また、それをもとに各都道府県でもがん対策推進計画が策定され、全国的規模でがん対策が実践されてきました。そこで、基本法以前の 2003 年の調査をもとにビフォー・アンド・アフターの関係になる2013 年にも同じ内容の調査を行い、患者さんの悩み・負担の変化について研究を進めました。調査対象者数は、それぞれ 7,885 人と 4,054 人の患者さんです。

基本法の実践前後では、改善された部分もありますし、あまり改善されていない部分もあります。さらに、新たな悩みも出現しています。そこで、このあまり改善されていない部分に注力していこうという戦略を立てることが可能になりました。

（スライド 7）

厚生労働大臣の諮問機関であるがん対策推進協議会は、我が国のがん対策について厚労大臣に提言をし、がん対策の施策決定に大きな役割を果たしています。この協議会においても静岡がんセンターの調査結果が頻繁に引用され、日本のがん対策の方向性を決める役割を果たしています。

（スライド 8）

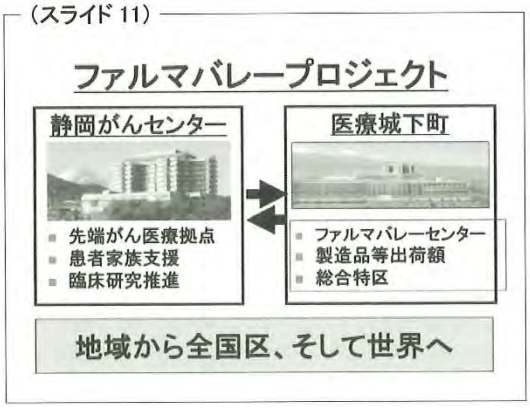
（スライド 9）

この間に国際交流も盛んに行われています。こちらは 2011 年にモンゴルと日本の間で、ボロルマー大統領夫人と私で、ちょうど今日と全く同じ形で覚書を結んだ時の写真です。

（スライド 10）

この後、2003 年以降、がん会議のテーマが「ファルマバレープロジェクトの推進」に変わった後の状況をお話ししておきたいと思います。

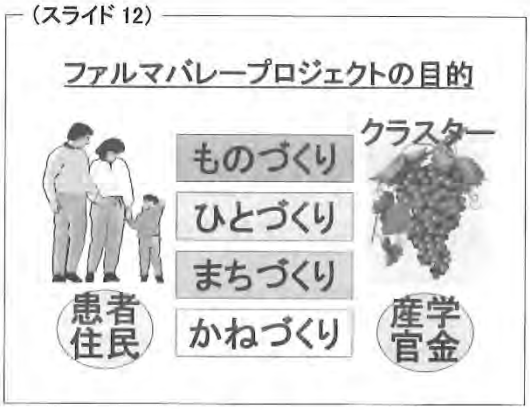
（スライド 11）



ファルマバレープロジェクトの基本は、静岡がんセンターを先端的ながん医療拠点、そして患者家族支援の中心と成し、さらに臨床研究推進の場として活用していくこととされました。一方で、医療城下町を構築し、医療健康産業クラスターを活性化するため、ファルマバレーセンターの充実、静岡県として製造品等の出荷額についての目標値設定、そして総合特区の活用などの活動を進めてきました。活動地域には、静岡県東部そして静岡県全域が含まれ、さらに、全国展開、そして世界へ向かうという構想です。今日の

ようなモンゴル国等との交流に加えて、製品の世界展開も始まっています。

（スライド 12）

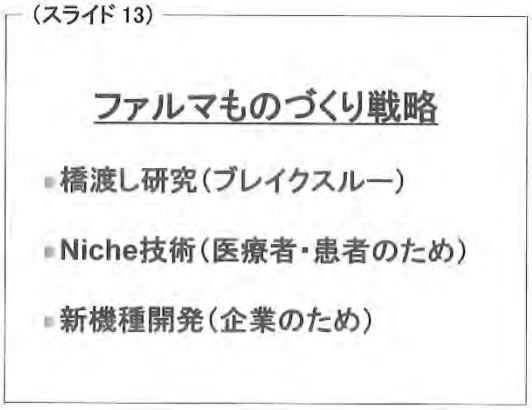


ファルマバレープロジェクトでは医療健康産業としての「ものづくり」、「ひとづくり」、「まちづくり」、そして地域の皆さんの「かねづくり」という 4 つのポイントを重視しています。このプロジェクトの成果は患者さんや住民の皆様に還元されます。ですので、この十数年で、静岡がんセンターや静岡県や医療機関での多くの成果が患者さん、あるいは住民の皆様に還元されています。

一方で、医療健康産業のクラスター構築という最終目標に向けての活動も進められています。クラスターとは「ブドウの房」という意味です。1 粒 1 粒のブドウが各々の機関、企業、大学、行政などで、たとえば1粒が静岡がんセンター、1粒が各市町村の役所、1粒が静岡県の組織、そして1粒1粒が各企業であり、それらが皆で力を合わせて最終目標に向かって進むことがクラスターの本質的な意味だと思います。

そのために、「産・学・官」に加えて「金（金融機関）」の皆様にもご協力いただくことを目標にしておりますが、この後でお話をいただく大川先生は、現在はファルマバレープロジェクトの応援団長というお立場ながらも、長年に亘り日本政策投資銀行の副総裁を務められており、金融機関の、特に国策としての様々なアイデアを持っておられます。そして佐分利先生は、特にクラスターの構築においては現在の日本のイノベーション等を進めていく立場に立たれています。ファルマバレーセンターには多くの金融機関から職員の方を派遣していただいておりますが、三島信用金庫の稲田理事長もこの「金融機関」の代表のお一人です。

（スライド 13）



ファルマバレープロジェクトのものづくり戦略として、最初から 3 つの視点を据えました。1 つ目は基礎研究の成果をものづくりに生かすということで、トランスレーショナルリサーチすなわち橋渡し研究という言葉の方が広く喧伝（けんでん）されています。「橋渡し研究」の成果からは「ブレークスルー」が期待できます。2 番目は「Niche 技術」で、医療者・患者が望むものづくりです。私どもは「ニッチな技術」、「隙間技術」と呼んでいますが、医療者や患者さんが必要とするものを地域の皆さんに作っていただくプロジェクトです。そして 3 番目は企業のために次世代機、つまり「新機種開発」のお手伝いをさせていただくという 3 本柱で進めて参りました。

私自身は、国立がんセンターで橋渡し研究（トランスレーショナルリサーチ）や基礎研究を実戦した経験がありますが、橋渡し研究からの商品開発における成功確率は高くはありません。当たればブレークスルーにつながり、大きな成功が期待されますが、うまく当たる可能性は 1%もないと思います。研究者が好きでやってきた研究を商品化出来ないかという話であり、最初から製品化を狙ってはいません。多くの大学等でも技術移転機関（TLO）を利用して基礎研究成果を製品化につなげようとする試みが広く成されていますが、決してうまくいっているわけではありません。打率 1%、1 分というところです。

2 番目の「Niche 技術」は医療者や患者さんからの「ぜひ作ってほしい」という側面がありますので、「もの」が出来上がると使われます。ただし、ビジネスとしての規模は非常に小さく、最後まで到達しないこともあ

りますし、承認までに時間がかかることもありますので、打率 3 割ぐらいと見ていただければと思います。

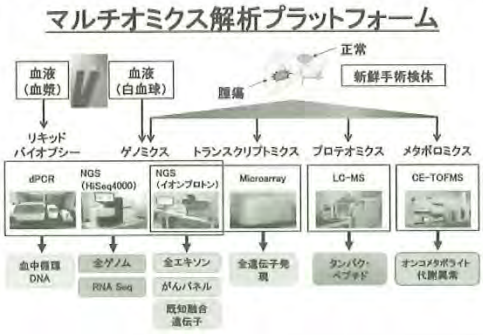
最後の新機種開発は、ほぼ打率 10 割です。企業が一生懸命に販売されますので、良い次世代機さえ出来上がれば必ず販売に繋がります。

我々は、ファルマバレープロジェクトの十数年間の歴史の中で、この 3 つの取り組みを組み合わせながら活動して参りました。

（スライド 14）

静岡がんセンターにおける基礎研究、ブレークスルーを目指すトランスレーショナルリサーチのひとつが現在活動しているがん患者のマルチオミクス解析で、その代表がゲノム解析です。「がんのゲノム医療の近未来におけるシミュレーション」というキーワードで 3 年前から活動を始めています。

（スライド 15）



プロジェクトの全貌ですが、患者さんの血液や資料を様々な形で解析して、がんができた原因、患者さんの体質などを解析します。

（スライド 16）

細胞がん化のメカニズムとしては、十幾つかのパタンがあることがわかってきています。静岡がんセンターの患者さんの解析では、約 7 割の患者さんについて、どのメカニズムによってがんになったかがほぼわかって参りました。一方で、まだ 3 割の患者さんについては、最新の技術を使ってもなぜがんが発生したのかわからないという現状です。ですので、ファルマバレープロジェクトではその 3 割を対象に新しい治療法や新しい薬剤の開発に努めていきたいと考えています。この辺りのテーマについて、近未来において製薬企業の皆さんとの共同研究が始まるであろうと思います。

（スライド 17）

その目的にために、ファルマバレープロジェクトとして、基礎実験から臨床試験まで、創薬のプラットフォームを十数年かけて構築し、活動をしているところです。

（スライド 18）

（スライド 19）

2 番目のプロジェクト「Niche 技術」の医療者・患者のためのものづくりは、すでに 20～30 もの製品が世の中に出ています。この後、ご発表いただく東海部品工業株式会社の「J パルス」は整形外科領域の機器です。それから株式会社ビー・アライブが作った「フットマウス」という製品は現在 NHK 等のメディアで国際的にも報道されている製品です。

発端は、清潔な環境で操作を行わなければならない医師が、「パソコンのマウスを手で使うと、清潔を保てないので、足で使うマウスを開発してほしい」と依頼したことです。 研究の結果、手は使わずに足でコンピュータ画像を動かせるフットマウスが出来上がりました。写真は手で使うマウスと足で使うマウスです。足型をしているのはなかなか微妙なところがありますけれども、これが製品化されて静岡がんセンターも 2 台購入したところです。医療スタッフの機器としては大きな広がりは期待できませんが、メディアで報道されたところ手に障害がある人々に注目され、障害者の生活支援に役立つことが明らかになっています。今後は、全国、そして世界に広がっていくことを願っています。

このように医療者が欲しいなと思っても、大企業だと誰も気がつかない、あるいは売上げが小さいから手を出さないといったものも、この地域の技術を駆使すれば製品化が可能になっています。

また元々研究を続けてきたサンスター株式会社との間では、患者さんの口腔ケアの製品が数多く出来上がり、静岡がんセンターの売店で販売しています。

皆さんは、多分歯磨きは口臭を防ぐとか虫歯にならないようにするぐらいだとお考えかと思いますが、がんの治療においては口腔ケアが大事です。口腔内には細菌がたくさんいますので、口腔内が汚いと、全身麻酔の時に肺まで酸素を送り込む管を挿管する時に肺の中に病原菌を押し込んでしまい、肺炎を起こす危険性が高まります。細菌やウィルスをゼロにはできませんが減少させることは出来るので、手術前にはしっかりと歯磨きをしていただくよう患者さんを指導しています。

また、抗がん剤を使うと口の中が荒れてしまいます。放置すると感染を起こし、肺炎や敗血症の原因になります。そこで、口腔ケアを勧めるのですが、塩の入った歯磨き粉や硬い歯ブラシを使うとさらに口腔粘膜を傷つけてしまいます。そこで、刺激が少ない歯磨き粉を開発し、歯ブラシも世界で最も柔らかいものを作り上げました。

静岡がんセンターの売店では、このような棚で販売しておりますけれども、これでは見た目がごちゃごちゃしすぎて患者さんもわかりにくいだろうと思いますので、サンスター株式会社に素晴らしいディスプレーを開発していただくようお願いしているところです。

（スライド 20）

第三の例は、企業のためのものづくりをお手伝いした成果です。富士フィルム株式会社との共同研究によって、静岡がんセンターの診療データを用いて開発した画像診断支援ソフトウエアが世界に向けて販売され始めています。たとえば、フィリピンの最も大きな病院への導入が進められています。フィリピンから10 名近くの専門医を招き、静岡がんセンターで研修をして使っていただくという努力も始まっています。この点については後ほど富士フィルム株式会社の志村さんから発表がございます。

（スライド 21）

同じように、皮膚がんの診断支援装置の開発も進みました。悪性黒色腫という、最も悪性度の高い皮膚がんは進行すると誰でも診断出来るのですが、ほくろやさらに小さなものは本当に悪性なのか、それとも単なるほくろなのかと一般の皮膚科医では診断に迷います。そこで、画像処理技術を用いてがんか否かを見極める装置が、早稲田大学と静岡がんセンターとの共同研究によって開発されました。黄色人種である日本人には悪性黒色腫の症例が少ないので、白色人種のため悪性黒色腫が多い北欧で臨床試験が進められているところです。このような装置が普及すれば、悪性黒色腫を見落としたり、あるいは診断を間違えて悲惨な結果に終ることを減らすことが可能となります。専門医にとっては、自分の経験の方が役立つでしょうが、がんの専門ではない皮膚科の先生にとっては、この機器を使用することによって、見落としを防ぐことが期待されます。

（スライド 22）

ファルマバレープロジェクトのさらなる活性化のために、静岡がんセンターのそばにある旧長泉高校跡地に新しい拠点が整備され、ファルマバレーセンターとして入居が始まっています。写真は、2～3 日前にドローンで撮ったものですが富士山や静岡がんセンターを背景に立派な施設が出来ました。

（スライド 23）

この拠点施設に入居する企業には共助の精神で成果を上げていただきたいと考えています。そして、

主要な企業には指導的立場を期待しており、その「リーディングパートナーゾーン」にはテルモ株式会社の ME センターが入居します。同様に、地域企業の代表として生産部門を担う開発生産ゾーンには後ほどお話をいただく東海部品工業株式会社が入居し、さらに、拠点施設の管理運営部門も常駐します。一方、プロジェクト支援・研究ゾーンには主に研究開発に取り組む小規模研究開発グループが居を構えます。オリンパス テルモ バイオマテリアル株式会社、サンスター株式会社、深澤電工株式会社、オフィス長谷川、特許業務法人樹之下知的財産事務所などが第1次選考で選ばれており、現在は第2次募集が進められているところです。

静岡がんセンターとこの拠点とは一体化して運用され、静岡がんセンターの医療スタッフの経験や膨大な診療データが、倫理的な配慮を尽くした上で活用することが可能です。

（スライド 24）

ファルマバレープロジェクトでは、現在 1 兆円にまで届いている静岡県における医薬品医療機器生産額を2022年には2兆円、それに伴う雇用も2万人まで増やすことを目標にしています。静岡県が主体で、静岡がんセンターも積極的に協力し、地域の皆様にも頑張っていただき、この目標を達成することを祈念しております。

以上、本日のご挨拶、そしてこの後に予定されているプログラムのご紹介も兼ねながらお話しさせていただきました。ご清聴ありがとうございました。

ファルマバレープロジェクトの課題と大いなる期待

ファルマバレー応援団 代表
ANA ホールディングス株式会社 常勤監査役
大川　澄人

経　歴

1969.7	日本開発銀行入行
2004.6	日本政策投資銀行 副総裁
2007.6	財団法人日本経済研究所 理事長
2011.6	全日本空輸株式会社 常勤監査役
2013.4	ANA ホールディングス株式会社 常勤監査役 全日本空輸株式会社 監査役

―要　旨―

過去日本国内で、地域開発、産学官連携、産業集積等いろいろなプロジェクトが推進されてきた。成果は相応に上がっているが、持続性を有して成功しているものは多くはないのではないか。このなかで、ファルマバレープロジェクトは平成13年度にスタートして以降着実に成果を上げ、更なる拡充が進んでいる。他事例と比較しつつその理由、課題、今後への大いなる期待を述べてみたい。

（スライド 1）

ANA ANAホールディングス株式会社

静岡がん会議 2015

ファルマバレープロジェクトの課題と大いなる期待

2016年3月5日

ファルマバレー応援団代表
ANAホールディングス㈱ 常勤監査役
大川 澄人

本日私が登壇させていただいておりますのは、先ほど山口総長からご紹介いただきましたとおり、私自身がファルマバレー応援団の代表を務めているということと、18 歳まで近隣の沼津や三島、長泉も含めたところで育ったということもあって、お話をさせていただく機会を頂戴しました。大学を卒業する時に、金融的な側面から地方の企業の事業支援をしたいとの思いで銀行に入ったということもあり、ずっと地域開発に興味を持ち、携って参りました。

静岡県の東部は、私が見てきた地域に比べるとかなり恵まれた地域ですのでそれほど気にはしていませんでしたが、年を重ねるにつれ、潜在力のある地域でありながら、なかなかそうはなっていないなと感じるようになりました。どことなく、段々と地域が縮小してくるような感じがあって、何とかならないかという時にファルマバレープロジェクトが始まりましたので大変期待をし、私なりに応援させていただいている次第です。本日はそのような関係で、「ファルマバレープロジェクトの課題と大いなる期待」についてのお話をさせていただきたいと思います。

（スライド 2）

目次

Ⅰ. ファルマバレープロジェクトの歩みとその成果

Ⅱ. 評価

Ⅲ. 日本的成功要素とSWOT分析（9年前と現在）

Ⅳ. 日本の産業集積プロジェクト

Ⅴ. 地域経済活性化と成功のポイント

Ⅵ. 世界のクラスターとその形成等について

Ⅶ. 更なる発展のための課題

話の順番は、先ほどの山口総長と少し重なるかもしれませんが、最初にファルマバレープロジェクトの歩みとその成果について、次にその評価について、そしてクラスターは日本だけでなく世界でもいろいろと行われていますので、その中での日本的成功要素と、それについてのこの地域の SWOT 分析との比較をさせていただきます。

次に、日本でも様々なプロジェクトが行われておりますが、日本の産業集積のプロジェクトにはどのようなものがあるのか。これは昔からそうですが、各地域間での競争状態が多く起こっているということと、私達のような形でいろいろな地域プロジェクトを見ていると、地域経済活性化の成功のポイントが見えてきますのでその内容と、世界のクラスターとその形成についてのポイントをご紹介しながら、最後に期待を述べたいと思います。

（スライド 3）

がん会議資料

Ⅰ-1. ファルマバレープロジェクトの概要と実績
Ⅰ-2. ファルマバレープロジェクトの歩み
Ⅱ-1. 最近の評価
Ⅱ-2. バイオクラスターランキング(日経バイオ年鑑2007)
Ⅲ-1. 日本的成功要素—文部科学省科学技術政策研究所(2004年3月)
Ⅲ-2. SWOT分析 ①平成19年2月、②平成28年2月
Ⅳ-1. 都市エリア産学官連携促進事業(平成20年度)(文科省都市エリア産学官連携促進事業パンフレット)
Ⅳ-2. 地域イノベーションクラスタープログラム平成22年度(文部科学省地域イノベーションクラスタープログラムパンフレット)
①都市エリア型
②グローバル型
Ⅳ-3. 総合特区(総合特区制度の概要 官邸)
Ⅳ-4. 地域関連政策等の歴史
Ⅴ-1. 地域経済活性化－手法の類型化
Ⅴ-2. 地域経済活性化 成功のポイント

（スライド 4）

がん会議資料

Ⅵ-1. 世界のクラスター一覧
Ⅵ-2. ハイテク型産業クラスター形成への取り組み(笹野尚『ハイテク産業クラスターの形成メカニズム』)
①形成メカニズム
②説明
Ⅵ-3. 欧州委員会「Regional Biotechnology」、北海道経済産業局
①欧州委員会の評価手法
②欧州委員会による世界のバイオクラスター16の格付けについて
Ⅵ-4. 科学技術政策研究所(地域イノベーションの成功要因及び促進政策に関する調査研究-2004年3月)
①クラスター成功促進の16要素
②成長段階モデル
Ⅵ-5. シリコンバレーのエコシステム
Ⅶ-1. 国内バイオクラスター比較
Ⅶ-2. 成功してきたポイント
Ⅶ-3. 課題
Ⅷ-1. 大いなる期待

こちらは資料の出典を明記したものです。

（スライド 5）

Ⅰ-1. ファルマバレープロジェクトの概要と実績

主体　：　静岡県
ネットワーク機関　：（公財）静岡県産業振興財団ファルマバレーセンター
目的　：　世界一の健康長寿県の形成、医薬健康産業クラスターの形成
戦略分野　：　ものづくり－ベッドサイドのニーズに応える
共同研究数39機関52テーマ
地域企業による事業化・製品化45件
治験ネットワーク（28施設　13,670床）
創薬探索（化合物ライブラリー　115千個、特許出願件数17件）
ひとづくり－医療従事者の育成　MOT講座（修了者数 119人）
まちづくり－企業立地　かかりつけ湯（50施設）
世界に向けて－世界への販路開拓（Made in Mt. Fuji）、海外機関との連携
拠点施設　：　県立静岡がんセンター＆研究所
協力大学等　：　東工大、農工大、早大、慶応大、静岡県立大、国立遺伝学研究所等

（スライド 6）

Ⅰ-2. ファルマバレープロジェクトの歩み

平成13年2月	富士山麓先端産業集積構想（富士山麓ファルマバレー構想（策定）検討期間　平成13～20年度）
平成14年3月	第1次総合計画策定（計画期間　平成14～19年度）
平成14年10月	静岡がんセンター開設
平成15年4月	ファルマバレーセンター開設
平成15年4月	静岡県治験ネットワーク構築
平成16年4月	県立大学看護学部センター設置
平成16年4月	都市エリア事業（一般型）に採択（実施期間　平成16～18年）
平成16年6月	東京工業大学、東京農工大学、早稲田大学と包括的事業連携協定を締結
平成17年11月	静岡がんセンター研究所（研究棟）開設
平成18年6月	広域新事業支援ネットワーク拠点重点強化事業に採択（対象期間　平成18～21年度）
平成18年8月	第2次総合計画策定（計画期間　平成18～23年度）
平成19年3月	都市エリア事業（発展型）に採択（対象期間　平成19～21年度）
平成21年11月	静岡がんセンター設立（高度先端医療研究機関に認定、病院名を変更））
平成21年5月	地域再生人材創出拠点の形成に採択（実施期間　平成21～23年度）
平成22年6月	地域イノベーションクラスタープログラムに採択（実施期間　平成22～24年度）
平成22年10月	静岡がんセンターが、世界トップレベルの国際臨床研究拠点（国際共同研究グループ）に認定（国内の研究機関として初）
平成22年12月	慶應義塾大学と包括的事業連携協定締結
平成23年3月	第3次総合計画策定（実施期間　平成23～28年度）
平成23年12月	○○○○に先端医療研究所設置
平成25年7月	地域イノベーション推進地域（国際競争力強化地域）に認定
平成25年7月	第3次総合計画（第1次改訂版）

最初の概要については十分おわかりなので詳しく説明する必要はないと思いますが、ファルマバレープロジェクトの目的は、「世界一の健康長寿県の形成、医薬健康産業クラスターの形成」です。

先ほど山口総長からご説明がありましたように、「ものづくり」については実際に実績もきちんと上がっているということで非常に期待しておりますが、二兎を追ったところで少し苦労があるということで、確かにそれがあるなと思っているのは、「まちづくり」のところです。企業立地の集積が、日本全体の企業立地が国内から海外へとの問題もあってなかなか大変な状況になっている中で、ファルマバレーを中心にどのように企業を集めるのかは大変なことだと思います。

併せて、私が期待している、地域全体の活性化のために行っている「かかりつけ湯」についても、より活性化できる方法があるのではないのかというのが私から見ての課題です。「世界に向けて」は着実に一歩ずつ進んできているという感じがしますし、本日のモンゴルとの提携も含め、順調に来ていると思います。

拠点施設は他の通常のクラスターと異なる点の 1 つですが、基本的には静岡がんセンターが中心となっています。どの拠点でも大学が中心にありますが、この地域には地元の大学がなく、三島の国立遺伝学研究所はすばらしいのですが規模が少し小さくて、いわゆる大学的なものではなかったということもありますが、それを逆に活かして東京にある大学、東京工業大学や東京農工大学、早稲田大学、慶應義塾大学などを十分に活用していることがここの特徴かもしれません。

ファルマバレープロジェクトの歩みについては、皆さん既にご存じですので説明の必要はないかもしれませんが、実はこのようなプロジェクトは国の政策と非常に密接なところがあり、国の政策を負っていると申しますか、使っているようなところがありますので、そこについて少し説明をさせていただきます。

平成 13 年 2 月に最初の集積構想が策定されました。この頃は国の政策の中にクラスター政策が出てきた時期で、文部科学省が知的クラスター創成事業、経済産業省が産業クラスターという形で各経済産業局に、「各地域で何か作ってみたら」という形で働きかけ、それらに沿って各地域で様々なクラスター計画が立案された中で、ファルマバレープロジェクトも順調に立ち上がり、静岡がんセンターやファルマバレーセンターの開設、そして静岡県の治験ネットワーク構築という形で進んで参りました。

平成 16 年 4 月には文部科学省の都市エリア事業（都市エリア産学官連携促進事業）の一般型に採択されました。この都市エリア事業は平成 14 年から始まっていたのですが、国の政策の 2 年後ぐらいに採択されたという状況です。ただし、これ自身も実績が上がったから認められたということになるでしょう。そして平成 18 年 6 月には、広域的新事業支援ネットワーク拠点重点強化事業に採択されました。これは経済産業省のクラスター事業の 1 つです。これにより、文部科学省系列と経済産業省系列の 2 つの事業で採択されたこととなりました。

平成 19 年 3 月には都市エリア事業の発展型に採択されました。3 年前には初期的な一般型だったものが、さらにその実績を踏まえた形で発展型に採択されたのです。

平成 21 年 5 月に地域再生人材創出拠点の形成に採

択され、平成 22 年 6 月には地域イノベーションクラスタープログラムに採択されています。これは都市エリア事業をまとめた、確かグローバル型というもので、発展型からまた1つ上に行ったところで採択され、国からのファルマバレープロジェクトの事業評価がまた成されたというものになります。

もう1つ、国の政策とは違いますが、平成 22 年 12 月に慶應義塾大学と包括的事業連携協定が締結されました。ファルマバレープロジェクトは静岡がんセンターを中心とする政策ですが、残念ながら今まで医学部や薬学部との提携がありませんでした。しかし、ここで確かな連携がなされたことで、静岡がんセンターの強みが顕著に出てくる形になりました。

平成 23 年 12 月には各地域が総合特区に手をあげ、ファルマバレープロジェクトもふじのくに先端医療総合特区として指定されました。平成 25 年 7 月には、クラスター的なものを各地域で推進するという文部科学省と経済産業省の両政策が統合され、その一本化されたものの中の地域イノベーション戦略推進地域(国際競争力強化地域)に指定されました。このように、ファルマバレープロジェクトは国の評価を得ながら順調に推進して参りました。これを見ると、皆さんの努力が着実に認められてきたと感じられるプロジェクトだと思います。

それでは、そこまで成長したプロジェクトの評価はどうなっているかを見ていきたいと思います。

(スライド 7)

Ⅱ-1. 最近の評価

◆がんに強い病院ランキング(ダイヤモンドQ)
2015年　第2位

◆地域イノベーション戦略支援プロジェクトプログラム(グローバル型)　平成26年5月
A

◆ふじのくに先端医療総合特区(平成26年度)
平成27年12月
総合評価4.4　評価結果4.2

まず最近の評価です。一番最初の「がんに強い病院ランキング　2015年　第2位」は、ダイヤモンド社が発表したものです。静岡がんセンターは以前にも非常に高い評価を得ていますが、最近でもこのような評価を得ていますので、評価が非常に高いのは間違いないと思います。私はこのような場でいつも申し上げるのですが、地元出身の者からすると、がんに罹かった時には静岡がんセンターに行けばいいという安心感があり、心の安らぎとなっておりますので、本当に有り難いことだと思います。

それから平成 26 年 5 月に、国から平成 24 年度までの地域イノベーション戦略支援プロジェクトプログラムの評価が発表され、Aという評価をいただきました。Aは最高位ではありませんけれども、基本的には高い評価を得ているというものです。

3 つ目については後ほど佐分利さんからご説明があるかもしれませんが、ふじのくに先端医療総合特区の評価が平成 27 年 12 月に出ており、総合評価 4.4、評価結果 4.2 という非常に高い評価を得ております。先端医療総合特区の中で同じようなものは十幾つありますが、その中で実質 1 番となります。実は総合特区にはさらにこの上の、もう少し広域的な形の国際戦略総合特区があり、この評価も公開されていますが、そちらを加えても、ふじのくに先端医療総合特区の評価は非常に高いということですので、やはりとても高い評価を得ていると思います。

(スライド 8)

Ⅱ-2. バイオクラスターランキング(日経バイオ年鑑2007)

	プロジェクト名		プロジェクト名
1	北大阪バイオクラスター	17	地域結集型共同研究事業(和歌山)
2	北海道バイオ産業クラスター・フォーラム	18	長浜バイオ・ライフサイエンス特区
3	神戸地域クラスター(神戸医療産業都市構想)	19	しずおか中部都市圏学術研究連携促進事業(フーズ・サイエンス・ヒルズ)
4	みえメディカルバレー	20	都市エリア産学官連携促進事業(熊本エリア、熊本県南エリア)
4	福岡バイオバレー	21	ファルマバレー
6	関西文化学術研究都市地域知的クラスター	21	バイオアクティブおかやま
7	ライフサンエンス都市横浜	23	はこだて都市エリア産学官連携促進事業
8	とやま医療バイオクラスター	24	うつくしま次世代医療産業集積プロジェクト
9	京都バイオシティ構想	25	浜松オプトロニクスクラスター
10	高松骨少脳バイオクラスター	26	埼玉バイオプロジェクト(地域結集型共同研究事業)
11	徳島健康・医療クラスター	27	Bio　Tsukuba
11	千葉県拍・東葛地域バイオクラスター	28	十勝クラスター
13	東海バイオものづくり創成プロジェクト	29	ロボティック先端医療クラスター
14	石川・ハイテク・センシング・クラスター	30	都市エリア産学官連携促進事業(長崎エリア)
15	かずさアカデミアパーク	31	新潟バイオリサーチパーク
16	鳥取バイオキャンパス特区	32	都市エリア産学官連携促進事業(鳥取エリア)

こちらは同じような会で、まだ期待をするという時代にファルマバレーについて話をした時のものですが、日経新聞から出版された日経バイオ年鑑の 2007 年度のバイオクラスターランキングです。この当時はファルマバレーは 21 位です。1 位の北大阪バイオクラスターや北海道バイオ産業クラスター・フォーラム、神戸地域クラスターなど、今でも非常にきちんとやっているものがあります。ここからもわかるように、ファルマバレープロジェクトは昔よりも大変評価を得てきていることに大きな自信が持て

ると思います。

実はこの21位の時も基本的なインフラ的なものと、現実に起こっている成果的なものと、2 つに分けて行っているのですが、この時点でもこのファルマバレーの基礎的なインフラ的なものは非常に高い評価を得ておりました。その頃はまだ実績が出ていなかっただけで、現在はその基礎的なインフラ的なものがきちんと機能してきて実績が上がっているのだと思います。

（スライド 9）

Ⅲ-1. 日本的成功要素－文部科学省科学技術政策研究所（2004年3月）

地域イノベーションの成功要因及び促進要素に関する調査研究

《形成要素》 いずれか一つかニつ

① 1. 知的集積があるか（つくば、京都など）
　 2. 世界的に通用するハイテク技術があるか（信州の金属、熊本の医療機器、山形の有機ELなど）
② 3. 地域に根ざした地場産業・技術があるか（福井、東大阪、多摩など）
　 4. 核となる中堅企業があるか（徳島の製薬会社など）
③ 5. 核となるベンチャー企業があるか（札幌、浜松、豊橋など）
④ 6. 経済的危機感を持っているか（神戸など）

《促進要素》

7. 地方自治体等がクラスター形成に主体的に取り組んでいるか
8. 支援インフラが整っているか（インキュベーション施設、VC、コーディネート機能など）
9. 大学・研究所と地域産業界との研究開発の連携が図られているか
10. 地域を牽引する核となるリーダーがいるか
11. 世界市場アクセスを目指して大企業と連携しているか
12. 他の地域クラスターと連携・競争しているか

《アウトプット要素》

13. ベンチャー企業群が生まれ始めているか
14. 地域や国内で注目されだしているか
15. 他のクラスターから企業や人材の流入があるか

※上記1～4は形成要件の特性、即ち1 知的集積、2 企業集積、3 核となるベンチャー、4 経済的危機感に対応する。

それでは本件のようなプロジェクトの成功要素を分析した研究をみてみましょう。こちらは少し古いものですけれども一番よくまとまっていると思います。いわゆるクラスター政策的なものをした時における要因、つまり形成要素や促進要素、それからアウトプットの要素を整理して見た時に、この要因があればよりうまく運ぶであろうという分析では、こちらの文部科学省科学技術政策研究所が行ったものが比較的良いと思います。

《形成要素》、《促進要素》、《アウトプット要素》のところで、現実と比べながらお考えいただくといいと思います。まず形成要素ですが、①が 2 項目ありますが、これはいわゆる知的な集積です。「知的集積があるか」については、私はこちらで育ちましたので言えるのですが、つくばや京都とは違い、正直に言うと、私自身がこのファルマバレーのエリアに知的要素や集積が十分にあるとは思えません。「世界的に通用するハイテク技術があるか」については、産業はありますが、それほど世界的に通用するハイテク技術はあるだろうかと思います。

②も 2 項目に分かれています。企業の集積について、「地域に根ざした地場産業・技術があるか」については、私が育った頃も三共製薬（旧三共株式会社・現第一三共株式会社）や中外製薬株式会社などの製薬メーカーは確かにあったと思いますが、それが地元の核であるものとは認識はしていませんでしたが、しかし、これはまさにファルマバレープロジェクトにおける皆さんの成果だと思いますけれども、やはり地域に根ざした地場産業や技術があったのだと再認識いたしました。「核となる中堅企業があるか」については、確かに様々な企業がありますが、ファルマバレーにおける中核企業的なものがどこまで存在するかは、必ずしも丸ではなくて三角ぐらいではないかと思います。

③の「核となるベンチャー企業があるか」に札幌、浜松、豊橋と書いてありますが、浜松はテレビ発祥の地でもありますし、ヤマハ株式会社があるというところから、様々な形でベンチャーを興しているという実績があります。札幌もITなどを含めての企業があります。確かにそういうところではベンチャーが出てきましたが、ここはそういうものは、私が知っている限りではほとんどないと思います。

④「経済的危機感を持っているか」は、私自身もまわりもここでは全くそういう経済的な危機感は持っていなかったと思います。多分、企業の方は危機感をお持ちかもしれませんが、少なくとも昔はありませんでした。今は必ずしも違いますが、そういう意味では、地域イノベーション全体の形成要素がほとんどない中でよく育ってきたと、非常に驚くべきことです。

次に促進要素です。まず「地方自治体等がクラスター形成に主体的に取り組んでいるか」については、本当に立派だし、よくやってきたと思います。「支援インフラが整っているか」については、知事が「最初の 7 人が今は 40 人となっている」とおっしゃったように、確かに最初は小規模だったかもしれませんが、今はかなりの人数を抱え、支援のインフラも段々と整ってきています。これは全てではなくまだ一部かもしれませんが、かなりできています。

それから「大学・研究所と地域産業界との研究開発の連携が図られているか」も、やはり静岡がんセンターの元来の目的であるベッドサイドのニーズというところも含めて、地域産業界との研究開発の連携はうまく図られていたと思います。「地域を牽引する核となるリーダーがいるか」については、山口総長をはじめ、本当にしっかりとした「リーダーがいる」と言えると思います。「世界市場アクセスを目指して大企業と連携しているか」は、まだ十分でないかもしれません。「他の地域クラスターと連携・競争しているか」は、あります。

アウトプット要素についてはまだここまで行っていないということがありますが、「ベンチャー企業群が生まれ始めているか」は、まだそれほどではありません。「地域や国内で注目されだしているか」については、私自身は少しは注目されているのではないかと感じています。ただし、これが客観的な評価かどうかはわかりません。「他のクラスターから企業や人材の流入があるか」は、これからの発展のためには非常に重要なポイントです。

まとめますと、ファルマバレーの特徴は、形成要素的なものがほとんどない中で、白地に静岡がんセンターを作ってプロジェクトを始めたところ、大変に熱心にやってきたお陰で、10 年を経て、かなりの評価を得る実績も出てくるような状況になっているのではないかと思います。

（スライド 10）

Ⅲ-2-①. SWOT分析（平成19年2月）

	活用すべき要素 S ： 強み	克服すべき要素 W ： 弱み
内部環境	＊恵まれた自然環境（温泉を含む） ＊観光地としてのブランド ＊既存産業集積 ＊「健康社会」という総合性での先行性	＊サポーターではないプレーヤーの不足 ＊大学・研究所の不足 ＊地域連携 ＊地域としての独立・孤立性 ＊都市度
	O ： 機会	**T ： 脅威**
外部環境	＊巨大な首都圏市場 ＊高齢化社会の到来 ＊予防医療・抗加齢（アンチエイジング）医療の流れ	＊他のBM（Bio & Medical）クラスター（首都圏、関西圏、北海道など）との競合 ＊巨大地震の不安

こちらは平成 19 年 2 月の SWOT 分析です。以前、この場のようなところで申し上げた時に紹介したものです。後ほど、こちらと現在の状態と比べてみますが、「強み」のところに、「恵まれた自然環境」、「観光地としてのブランド」、「既存産業集積」、それから「健康社会という総合性での先行性」とあります。約 9 年前になりますが、その頃にこの「『健康社会』という総合性での先行性」というのはまさにそうだったと思います。今はもうそこら中で言われ始めましたので、この先行性はなくなったかもしれません。

それから「機会」の、「巨大な首都圏市場」、「高齢化社会の到来」、「予防医療・抗加齢医療の流れ」は今も同じだと思います。

「克服すべき要素」の「サポーターではないプレーヤーの不足」は、平成 19 年ではそんな感じがしましたが、今はかなりの方が出てきていますので、そうでもないのかもしれません。「大学・研究所の不足」については少し拡充されてきましたが、まだ不足かもしれません。

この当時、「地域連携」と「地域としての独立・孤立性」を「弱み」に書いていたのは、静岡県東部は比較的小規模な市町村が合併せずに独立していて、それぞれがやれるということでなかなか連携が取れませんでした。さらにこの当時は、ファルマバレーについて各市のホームページで紹介されることもほとんどありませんでした。ところが今やこれはなくなって、地元の市町村もかなり期待しているという状態になってきていると思います。

「都市度」については、以前に山口総長から伺った時に本当に驚いたのですが、立派な看護婦さんにこちらへ来てもらっても、「ここにはショッピングする場所や落ち着いてブラブラできる場所や喫茶店がないので帰ります」と言われるそうです。ここで育った者としては非常に残念ですが、やはり都市度が少し弱いのかもしれません。

「脅威」は今も同じかもしれませんが、「他のバイオメディカルクラスターとの競合」や「巨大地震の不安」があろうかと思います。

（スライド 11）

Ⅲ-2-②. SWOT分析（平成28年2月）

	活用すべき要素 S ： 強み	克服すべき要素 W ： 弱み
内部環境	＊恵まれた自然環境（温泉を含む） ＊観光地としてのブランド —富士山世界遺産(2013年6月) ＊既存産業集積 ＊静岡がんセンター・ファルマバレーの実績	＊大学・研究所の不足 ＊都市度 ＊コア企業
	O ： 機会	**T ： 脅威**
外部環境	＊巨大な首都圏市場 ＊高齢化社会の到来 ＊予防医療・抗加齢医療の流れ ＊交通インフラ（新東名 2014年4月）	＊他のバイオメディカルクラスターとの競争・競合 ＊巨大自然災害の不安 ＊息切れ

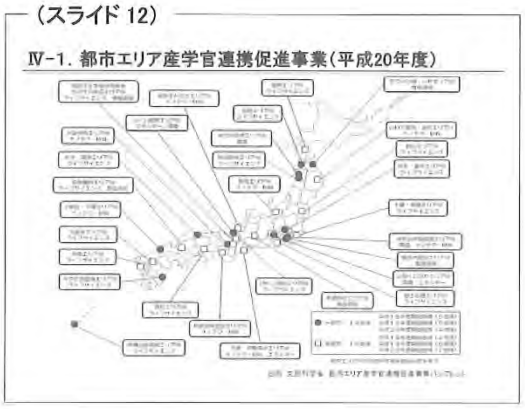
今の時点で少し修正してみると、「強み」のところの「観光地としてのブランド」は、富士山が世界遺産になったことでさらに高まったのではないかと思います。それから、静岡がんセンターやファルマバレーの実績が出てきたことが 1 つの強みになりつつあり、説明も非常にしやすくなってきているのではないかと思います。

「機会」については、今日も三島からの人はバスに乗っていただいたように、交通インフラが良くなってきています。新東名も良くなっていますし、伊豆方面に入っていく道路も良くなったということで、非常に交通インフラも優れてきていますので、その意味では機会も増えてきていると思います。

一方、「克服すべき要素」の、「大学・研究所の不足」と「都市度」の2つについては、やはりまだ克服すべきものがあると思っております。しかし、「都市度」はがんセンターだけでできるものではありませんので致し方ないところがありますが、行政、またはここで育ってきた私なども含めて、より努力する必要があると思います。「コア企業」については、やはりより発展するためにはコア企業的なものが必要であろうという感じがします。

「脅威」については、基本的には地震以外にも様々なことが言われていますが、「巨大な自然災害という不安」に加えて私自身が恐れているのは、「息切れ」です。今まで静岡がんセンターは行政や山口総長を中心に大変頑張ってきましたが、とにかくこの「息切れ」をすると途端に全体が弱くなりますので、10年以上経ってきても「息切れ」しないで頑張ってもらいたいと思います。息切れだけは多分ないだろうと思いますが、よろしくお願いしたいと思います。

（スライド12）



こちらは都市エリア産学官連携促進事業（平成20年度）の資料ですが、このように競争相手がたくさんあります。富士山麓エリアライフサイエンスの中にファルマバレーが入っているわけですが、この当時においても、全体の地域数が30地域ある中で、一般型と発展型のうち、ファルマバレーは発展型に分類されています。

（スライド13）

その次は、地域イノベーションクラスタープログラムの都市エリア型というものです。一番最初はこの一般型から入って発展型になり、それから現在はグローバル型になっています。

（スライド14）

この数も合わせて全体で40あるうちの一地域として、都市エリア型の中のグローバル型にファルマバレーも位置付けられています。もちろん以前からのものの重複部分もありますが、新しいものも加わってどんどん増え、こういう形で地域間での競争をしています。

（スライド 15）

その次が総合特区です。我々の地域は地域活性化総合特区に位置付けられ、その 1 つとして評価をされています。しかし国際戦略総合特区という、より広汎でより大規模なものが 7 つほどあるという状態です。ファルマバレーはまだ地域活性化総合特区のライフサイエンスに位置付けされており、ここにもかなりの数がある中で地域間の競争が行われています。

後ほど国際戦略総合特区の 1 番の北海道の特区と、6 番目の関西イノベーションの一部について少し比較をさせていただき、少なくともこれ以上のところに行ってもらいたいという期待を述べたいと思います。

（スライド 16）

Ⅳ-4. 地域関連政策等の歴史

年	地域関連政策等	年	地域関連政策等
昭和25年	国土総合開発法、北海道開発法	昭和62年	第4次全国総合開発計画、リゾート法
昭和27年	離島振興法	昭和63年	ふるさと創生事業、頭脳立地法、多極分散法
昭和31年	首都圏整備法	平成4年	地方拠点都市整備法、生涯大綱の中期計画
昭和32年	過疎地域対策法	平成5年	豊かな社会白書
昭和34年	工場等制限法、八戸地方開発促進法	平成9年	地域産業集積活性化法、中部開発法
昭和35年	四国・中国・北陸各地方開発促進法	平成10年	21世紀の国土のグランドデザイン
昭和36年	低開発地域工業開発促進法	平成11年	PFI法
昭和37年	全国総合開発計画（新産、工特）	平成12年	新過疎法
昭和38年	石炭鉱害調法	平成13年	知的クラスター創成、産業クラスター事業
昭和40年	山村振興法	平成14年	工場等制限法廃止、構造改革特別区域法
昭和41年	中部圏開発法	平成15年	新過疎法
昭和44年	新市町村法	平成17年	国土形成計画法、地域再生法
昭和46年	新全国総合開発計画	平成19年	工業再配置法廃止
昭和48年	過疎地域対策緊急措置法	平成19年	広域的地域活性化法、企業立地促進法
昭和49年	工業再配置法廃止	平成20年	国土形成計画法
昭和50年	国土利用計画法	平成21年	離島特別区域法
昭和52年	第3次全国総合開発計画	平成23年	まち・ひと・しごと創生法、国土のグランドデザイン2050
昭和54年	テクノポリス法		

このように多くの総合特区がありますけれども、本日私がお話ししたいことの 1 つは、日本での地域関連政策はずっと行われているということと、その中で、現在では国際戦略総合特区も含めて地域の政策がされていますが、それ以外にも様々な政策の中で地域の開発が行われているのです。その地域ごとの競争や皆さんが意識されて頑張っておられる中で、負けずにやってもらう必要があるということでこの表を作りました。

国の地域関連の政策においては、全体の政策的なものと地域を限った政策、それからもう少し業種的な特性を選んだところでの法律などに分かれています。そういう国全体の方針には、昭和 25 年の国土総合開発法、昭和 37 年の全国総合開発計画、昭和 44 年の新全総（新全国総合開発計画）、昭和 52 年の三全総（第 3 次全国総合開発計画）、昭和 62 年の四全総（第 4 次全国総合開発計画）などがあり、最近では平成 20 年の国土形成計画法や平成 26 年の国土のグランドデザインなどの地域全体の絵姿を描くことが 1 つの法律となっています。

エリア法では、例えば首都圏整備法や近畿圏整備法などのエリアごとの政策、それからもう少し各地域の事情を考えた政策として、昭和 20 年の離島振興法や昭和 36 年の低開発地域工業開発促進法、昭和 40 年の山村振興法などができています。そしてもう少し業種的と言いますか、ちょっとそれだけでは立ち行かないということで、昭和 58 年のテクノポリス法や昭和 62 年のリゾート法、さらに昭和 63 年の頭脳立地法ができ、その集大成の中でまた現在の地域開発が行われています。

先ほど、ファルマバレーがスタートした時にクラスター政策が出ましたと申し上げたのが、平成 13 年の知的クラスター創成、産業クラスター事業で、文部科学省と経済産業省から策定されました。基本的にはファルマバレーはこの政策に基づいてスタートし、さらに平成 23 年の総合特区に指定された上で現在の状態になっていると思います。

このような形で日本の政策はいろいろと行われてきております。これらの政策のために、様々な補助金や低利融資制度が作られ政策遂行がされてきたわけですが、果たして全てが成功したかと言うと、必ずしもそうではないような感じがいたします。例えば、昭和 63 年のふるさと創生事業では各市町村に 1 億円分配され、市町村がその 1 億円で何をするかという事業がありましたが、平成 26 年にはまち・ひと・しごと創生法という形で、今もふるさと創生的な意味合いの政策が行われています。

政策の全般的な評価は別にして、これらを使って成功している地域と不成功に終った地域に分かれています。地域によっては、その時期はある程度は成功したけれども、長年見ていると、本当にそのままうまくいっているか否かがわかります。大変努力した結果良くなってきて、確かに社会自身が循環して回っているというエリアもあれば、線香花火で 1 回ポッといったけれども、終わ

ってから後で、「全くあの話は何だったの？」という状態になっている市町村もあります。この辺りを見ていると、先ほど「息切れ」と申し上げましたけれども、大変良くなってきたものを後戻りさせず、前に進まなくてはならないと思います。このような地域の政策はいろいろと続いてきたわけですが、この政策の流れ以上のものを出すように努力していただければと思います。

（スライド 17）

V－1．地域経済活性化－手法の類型化

（1）企業誘致型
（2）広域ブロック型産業クラスター
（3）地域資源活用型
　①工業等振興（ものづくり）
　②農林水産業（ブランド農産物など）
　③地域型産業クラスター（市町村ベースのクラスター、第6次産業など）
（4）観光・文化振興型
　①観光地づくり（観光誘客）
　②都市と農村の交流（移住・二世帯居住を含む）
（5）ベンチャー企業支援型、コミュニティビジネス型
（6）中心市街地活性化型（商店街振興から「まちづくり」へ）
（7）インフラ整備重視型（交通、流通、情報）
（8）地域金融機能整備型
（9）環境保全型

様々な形の地域経済活性化プロジェクトを簡単に類型化した上で、これらをずっと見てきた者が思う成功のポイントについてお話ししたいと思います。企業誘致型、広域ブロック型産業クラスター、地域資源活用型等はほとんどすでにご存じのもので特に特徴のあるものではないと思います。

こちらは、以前に私が日本経済研究所の理事長をしていた時に、たまたま一緒になった沼津東高校出身の者と作ったものです。この中で少し欠けていたと思われるものが、自然や環境を活用する形です。これは必ずしも新しいものを作り出そうというだけでなく、環境保全型より少し前向き志向な、環境を使った上で何かできないかというものです。

例えばこの富士山麓先端健康産業集積プロジェクトの場合、富士山と温泉を使ってより前向きな形でできるスタイルはないかという議論が不十分だったのではないかと思います。このような形でいろいろな手法のものがあり、それぞれに少しずつ工夫が必要だとは思いますけれども、基本的にはどれをやっても成功のポイントは同じものでした。

（スライド 18）

V－2．地域経済活性化－成功のポイント

①キーパーソンの存在　企画・開発型 ／ 実行・推進型 ／ 管理・調整型
②人材の育成
③明確な地域ビジョンの描写
④地域資源への気づきと活用
　i）外部地域との交流　外部評価等 → 地域資源の認識
　ii）不足資源の投入、研究・教育 → 活用技術の向上
　iii）マーケティング、メディアの活用 → 販売チャネルの確保、ブランド化
　iv）内外評価の活用等 → 事業の維持・拡大
⑤ネットワークの形成
　i）維持・発展に欠かせない多様な内外関係者との連携構築
　　地域住民（NPO等含む） ／ 消費者（購入＋評価） ／ 国・自治体等
　　マスコミ（広報＋評価） ／ 大学・研究機関等 ／ 金融機関等
　ii）内外評価の活用
⑥環境保全、安全・安心への配慮　＊特に今後の活性化事業には不可欠
　⇨ 持続可能なダイナミズム → お金

基本的には、「キーパーソンの存在」、「人材の育成」、「明確な地域ビジョンの描写」、「地域資源への気づきと活用」、「ネットワークの形成」、「環境保全、安全・安心への配慮」という 6 つがあり、ファルマバレーのプロジェクトと比べていただくと、1 つ目の「キーパーソンの存在」は、山口総長をはじめとする存在が極めて強かったと思います。

「明確な地域ビジョンの描写」は、地域ビジョンをきっちりと作り、それに基づいて進めておりますし、数字の計画を作り、その数字どおりにきちんといっているか否かを第三者に見てもらっているという点では、全く問題なくやっていると思います。

「地域資源への気づきと活用」は、私自身はファルマバレーの資源はあまりなかったと思っておりますが、産業界の一部のものを使って大変よくなさっているものの、元々存在自身が希薄だったのかもしれません。

「ネットワークの形成」は、ファルマバレーセンターのネットワークも含め、大変よくやっていただいております。本来この土地にない大学の方々の協力も得て進めてきているということは、ネットワーク形成の非常に大きなポイントではないでしょうか。

最後に矢印のところに「持続可能なダイナミズム」とありますが、基本的には持続可能でなければなりませんので、いろいろな形のお金が必要となります。お金がないとダイナミズムはなかなか出てきませんので、現在は行政のお金が大きいのかもしれませんけれども、民間のお金も含めて、回っていくことが次の課題ではないかと思います。

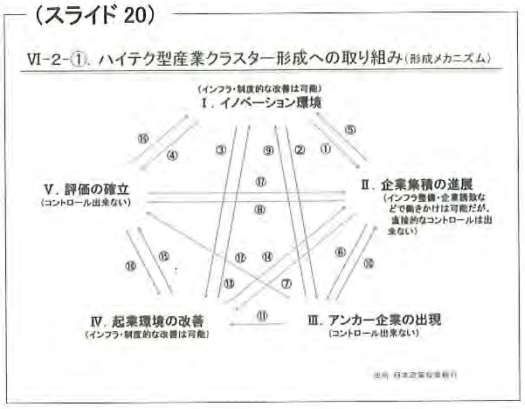
（スライド 19）

次は世界のクラスターですが、銀行の後輩に最近の一覧の作成を依頼して、サーッと作ったものの一部だけを持ってきましたので完璧ではありませんが、シリコンバレーやサンディエゴのクラスター、オースティン、ケンブリッジ、スウェーデンの事例、それからフィンランドのオウルの例など様々なものがあり、それぞれ特徴があります。ただしどれを眺めても、スタートしてから盛り上がるところの部分ではやはり大学がポイントになっています。

例えばシリコンバレーであればスタンフォード大学ですが、スタンフォード大学は西海岸にありますので、進んでいる東海岸に比べて自分たちの地域をどうすべきかという時に、卒業生に地元に残って起業しろという形で大学の先生方が努力をされて、それがヒューレット・パッカードになり、そこから様々な事業が出てきてシリコンバレーができ、IT の最先端になりました。オースティンも同様に、テキサス大学はシリコンバレーを学び、大学のある先生がテキサスで事業を興すべきだということで、地元に残るよう働きかけて起業させてきたことにより成功しています。

このように、どれを見ても大半で大学が重要なポイントを成しています。これが我々のエリアと少し異なる点ではないかと思います。

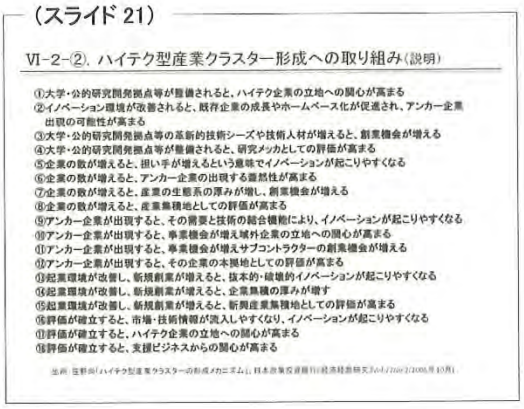
（スライド 20）



その次のスライドは、ハイテク型の産業クラスターを作る時に、笹野尚さんがこういう形でできるのではないかと考えたものです。頭で考えた上でフィンランドのオウルに行き、その描いた考えが現実に成り立っているか否かを彼が検証したものです。

一番最初に必要なものはイノベーションの環境です。

（スライド 21）



何かを起こすためにはインフラや制度的な改善が必要です。合わせて企業集積が元々あればいいですし、イノベーション環境が改善されれば企業集積が進展します。すると、そこからアンカー企業が出現する蓋然性が高まります。アンカー企業とは、どちらかと言えば仕事の発注者でもありますので、アンカー企業の近くにいる方々はベンチャーであれ、中小企業であれ、そこから仕事をもらうことにより自分たちの発展の糧を得られるのです。そうすると起業環境がさらに良くなってきます。起業環境が良くなると、それ自身のエリアの評価ができてきて、その評価により、さらなる好循環を起こすのではないかという考えです。

この考えの中で、彼が調べた研究結果と全く違わなかったものが、①イノベーションの環境が育つと企業の集積が進む、②イノベーションの環境が整うとアンカー企業が出てくる、③イノベーションの環境が整うと起業環境が改善されるなどです。

そしてアンカー企業が出現するとイノベーションの環境がさらに良くなり、インフラ的なものに対してさらに拡充されてきます。また、アンカー企業の出現により起業環境が改善されてきます。そして企業集積が進展すると、起業環境が改善されます。起業環境が改善されると評価がどんどん確立して評判が良くなってきます(⑮)。その辺りが研究結果として出てきます。やはりイノベーション環境ができた後、その次に続くものが出てくると段々サイクルが回ってくるというのが彼の研究結果でもあり、おそらく事実もそういうものではないかと思います。

現在ファルマバレー自身はイノベーション環境もでき、企業もある程度できたところですが、その次に行くためには、起業環境が改善されて評価を一層確立することが必要ではないかというタイミングに来ているのだと思います。

（スライド 22）

VI-3-①. 欧州委員会の評価方法

これは欧州委員会(EU)が同様に世界の十幾つかのクラスターを分析したもので、北海道のバイオクラスターが成長段階のクラスターとして認められています。この中には成功のための要因や新たな成果指標、さらに政策の推奨事項があって、やはりそのもの自身が回っていくことが成功のポイントだと結論付けています。この評価軸が絶対的に正しいか否かは別にして、北海道バイオ産業クラスター・フォーラムが成長段階のクラスターとして非常に高い評価を受けたことは、大変好ましい事態だと思います。このような形でいろいろなところでクラスターの世界的な評価が行われてきているという状態です。

（スライド 23）

VI-3-②. 欧州委員会による世界のバイオクラスター16の格付けについて

こちらの表は先ほどのものをさらに細かくしたものです。

（スライド 24）

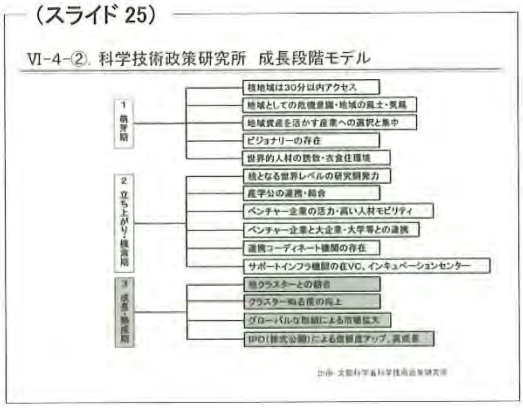
VI-4-①. 科学技術政策研究所　クラスター成功促進の16要素

1.特定地域	核地域は30分以内のアクセス
	地域としての共棲意識
2.特定産業	地域資産を活かす産業への選択と集中
	初期に核となる企業(Anchor Company)が数社存在する
3.研究開発	核となる世界レベルの研究開発力がある
	産学公の連携・結合
4.ベンチャー企業	ベンチャー企業の活力
	ベンチャーと大企業、大学等との連携
5.サポート／連携	金融、経営、技術、製造等サポートインフラ機関が地元にある
	企業、大学、サポート等の連携コーディネーション機関の存在
6.ビジョナリー	研究者をひき付ける将来の地域ビジョンを描き実現させる人
7.他産業との融合	その地域の他クラスターとの融合
8.グローバル展開	グローバルな取組による市場拡大、イノベーション促進
9.IPO実績	IPO(株式公開)による採用度アップ、集成長
10.全国的な認知	クラスター知名度の向上
11.生活文化水準	世界的人材の誘致

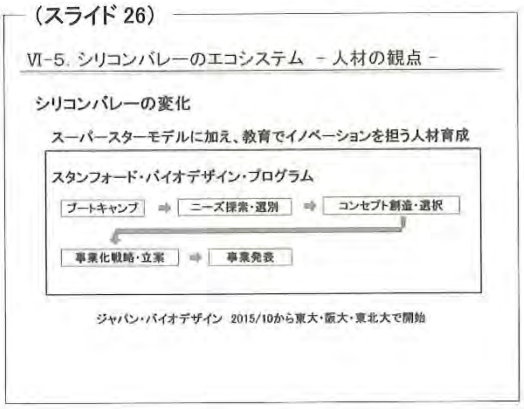
出所：文部科学省科学技術政策研究所

こちらは科学技術政策研究所がクラスター成功促進の 16 要素を整理したものです。特定地域が 2 つ、それから特定産業、研究開発、ベンチャー企業、サポート／連携、ビジョナリー、他産業との融合、グローバル展開、IPO 実績、全国的な認知、生活文化水準という形で成功要素を分けています。

（スライド 25）



（スライド 26）



それをさらに萌芽期と、立ち上がり・模索期、成長・熟成期という形で分けています。我々自身は萌芽期を過ぎて、次の模索期から成長期に入るところですが、その中で必要なものを挙げています。

立ち上がりで我々自身に欠けているかもしれないものには、ベンチャー企業の活力や高い人材モビリティなどがありますけれども、この辺りはどうも日本のエリアの中ではクラスター全体を分析してもベンチャー的なものができているのは非常に数少ない状態ですし、三島を中心とするこの東部、長泉の辺りには必ずしもそのような地盤がないかもしれませんので、ここで考えるとすれば、私自身はベンチャーではなく、もっと地元企業ならびに中小企業自身の活力をどのように活用するかという視点からの政策の方がより具体的ですし、やれるのではないかと思います。

成長・熟成期のところにありますように、他クラスターとの結合ではなく、競争やクラスターの知名度の向上、つまり我々のクラスターの知名度を向上してさらなる取組で人を呼び込むという形が必要になってきていると思います。

こちらはシリコンバレーのエコシステムです。シリコンバレーが長い間にわたり新しい企業を興してきている生態系的なものを、人材の観点から書いています。シリコンバレーは今までスーパースターモデルという形でやってきたのですが、それに加え、普通の人でも教育でイノベーションを担う人材を育成できないかということで考えられた、スタンフォードのバイオデザイン・プログラムがあります。これは2015年10月からジャパン・バイオデザイン・プログラムとして東京大学や大阪大学、東北大学で開始されています。

このスタンフォード・バイオデザイン・プログラムのポイントは、ニーズ探索・選別のところでいかにニーズがあるかです。その後は事業を興すための計画を立てたり事業発表をするのですが、ファルマバレーの一番のポイントも、ニーズの出し手としてのがんセンターが極めてきちんと行っている、または親切に行っているというところではないかと思います。本日もありました「がん患者からのお話」のような形でがん患者や看護師さんの持っているニーズがきちんと表明されて、そのニーズを解決しようとしているというのは極めて重要なポイントであり、これが静岡がんセンターの最大の強みの１つだと思います。

（スライド 27）

Ⅶ-1. 国内バイオクラスター比較

項目	ファルマバレープロジェクト	北海道IT・バイオ産業クラスター	神戸医療産業都市
主体	静岡県	北海道経済産業局、北海道	神戸市
ネットワーク機関	静岡県産業振興財団ファルマバレーセンター	北海道科学技術総合振興センター（敷島社名）、北海道IT推進協議会	先端医療振興財団（敷島社名）
拠点機関	静岡がんセンター研究所	北大北キャンパス、産総研北海道センター	理化学研究所、中央市民病院、先端医療センター病院、スーパーコンピューター京
参加企業等	共同研究数39機関、52テーマ	進出バイオ企業128社、機能性食品関連企業、情報産業クラスターフォーラム約200社	進出企業・団体313社、雇用効果2015年見込み：1615人（神戸市産業）。
協力大学等	浜工大、静工大、早大、慶応大、静岡県立大、浜松医科大等	北大、帯広畜産大、札幌医科大、室蘭工大等	神戸大、兵庫県立大、甲南大等
概要	静岡がんセンターを中心にベッドサイドニーズ、こたえる、ベンチャー企業の高い技術力を活用しながら、新薬や医薬品、医療機器のためのモノづくり、人づくり、まちづくり、世界貢献を目指したもの	【札幌バレー】として情報系企業の集積が進んでいる。官・産・学と大学・産総研等ライフサイエンスの研究機能、ベンチャー、研究者の集積が厚いバイオ分野戦略のクラスター	阪神・淡路大震災の復興のために人工島ポートアイランドを中心に医療研究の成果を実際の医療への実用化を企図し、官・産・学・行政連携による医療関連産業の集積を図るもの

こちらは国内のバイオクラスターの比較という形で、ファルマバレープロジェクトと北海道 IT・バイオ産業クラスターと神戸医療産業都市の 3 つを比較したものです。一番下の概要で、例えば神戸の医療産業都市は、基本的には阪神淡路大震災の復興のために何をしようかという時に、国を挙げてポートアイランドに研究施設を持っていくということで出来上がったものです。現在は神戸の医療産業都市という形で、参加企業等のところにもありますように、神戸市の推計では極めて高い経済効果が出ると試算されています。

協力大学には神戸大学、兵庫県立大学、甲南大学等と書いてありますが、等のところで大変失礼ですけれども、京都大学も入っています。京都大学は大阪ではなかなか活躍できる場所が少ないらしく、むしろこの神戸で非常に協力をなさっているということです。

同じく概要のところに、「基礎研究の成果を実際の医療への実用化を企図し」と書いてありますが、これは先ほど山口総長からもありましたとおり、成功率が 1%ぐらいしかないところかもしれませんが、こちらではこれを推進しています。ここは我々の考え方や方向感と違っているところで、ファルマの静岡がんセンターはベッドサイドニーズでいくという方向で当然と言えるかと思いますが、これが大変効果的だと思っています。

北海道 IT・バイオ産業クラスターは、概要に書いてあるとおり、元々は「札幌バレー」として北海道大学の先生や卒業生を中心に IT 関係のベンチャー的なものが出来上がってきたところに、北海道経済産業局の力もあってバイオの産業クラスターができるという形になっています。ただし北海道ですからアグリと申しますか、食品などについてのものが中心的かもしれませんが、いずれにしてもそういう形でスタートしてきたものです。

この北海道のクラスターと神戸の医療産業都市が、日本国内で非常に順調と申しますか、かなり強くなってきています。神戸医療産業都市は医療の方からスーパーコンピュータ「京」を有する地域にもなっておりますので、それに関連する方々も集まり、より大きくなってきています。北海道の方では現在そのような大きなものはありませんが、これからどうするかということで、北海道のまとまりの中で解決していこうとなっているのではないかと思います。

（スライド 28）

Ⅶ-2. ファルマバレープロジェクトの成功してきたポイント

最大の特徴	稀有な「継続プロセス」
成功してきたポイント	地域リーダーとしての山口総長
	静岡県庁の一貫した支援
	県も含めたチーム力
	ベッドサイドニーズのオープン化

まとめてみますと、ファルマバレープロジェクトの成功してきたポイントの最大の特長は希有な「継続のプロセス」で、見事にここまで続いてきたことだと思います。通常であれば首長が替わると地域の政策が変わったりするのですが、県知事が替わっても継続され、大変きちんとやっておられるという意味で、静岡県の力について大変高く評価をするものです。

成功してきたポイントは、やはり山口総長が一貫して続けられたリーダーとしての役割や方向感が大変大きいと思います。そして県も含めた全体のチーム力ですが、いくら山口総長がリーダーとしてやってこられたとしても、やはり「ニーズがここにあるぞ」と、ニーズ自身を使えて自分たちが問題解決できるということが、大学の研究者も含めて皆さんが寄ってくる理由ですので、ベッドサイドニーズのオープン化が大変強力だったのではないかと思います。

（スライド 29）

Ⅶ-3. 課題

吸引力

- イノベーション環境
- 企業集積の進展
- アンカー企業の出現
- 起業環境の改善
- 評価の確立

持続性の維持発展

（スライド 30）

Ⅷ-1. 大いなる期待

ホップ・ステップ・大きくジャンプ

100年後にはシリコンバレー超え

今後の課題としては、さらにどれだけファルマバレーに吸引できるのか、そして吸引した後にその持続性をさらに維持し発展させることができるのかが挙げられると思います。先ほど笹野さんが挙げた5つの中でさらに課題に残るものは、イノベーション環境としては、静岡がんセンターだけでなく、もう少し、または大きい研究所があると有り難いと思っています。普通の総合病院でもいいのかもしれませんが、ベッドサイドのニーズを出せるところがもう 1 つあると、より吸引力が出てくるのではないでしょうか。

そしてアンカー企業が出現し企業集積が進展すると、今度はそれについての仕事をする方が集まってきますので、さらに集積が進みます。この辺りについてはよくやっていただいているのですが、ベンチャーではなく、中小企業等の方々も参加できる仕組みがさらなる形でダイナミズムが出てくればと思います。

評価の確立については、各地に赴き、とにかく「ファルマバレーはいいよ」と申し上げることにより評判を上げ、ファルマバレーのブランドを作らなくてはならないと思っています。基本的にはファルマバレーというのは大変良い名前だと思いますし、わかりやすいです。知らない人は「それは何？」とおっしゃいますが、非常に説明がしやすく、富士の裾野にあるということでまさに「バレー」を意識させる非常に良い命名ですので、この評価を確立させていく必要があると思います。

「大いなる期待」ということで、「ホップ・ステップ・大きくジャンプ」と書きましたが、私の認識では、ホップしてかなりしっかり飛んできて、現在はさらにステップの段階に入ってきました。そして大きくジャンプするための基礎的なものと申しますか、さらなるものをここに溜め込まなくてはなりません。その上に立って、大きくジャンプするということを期待しています。

「100年後にはシリコンバレー超え」と書きました。皆さんは「そんな馬鹿なことは有り得ない」と思われるかもしれませんが、スタンフォード大学が設立されてからまだ 120 年ぐらいです。それから本当にスタンフォードの卒業生が出てきたのも日本で言うと戦前ちょっとぐらいでまだ 100 年も経っていません。しかし、その 100 年も経っていない状態でシリコンバレーは現在のようになりました。まだ先かもしれませんけれども、そして大きな期待ではありますけれども、私自身はこの地元にそのような要素があると思いますので、その要素を持ちつつ作っていき、より大きくしていき、ぜひ 100 年後にはシリコンバレー超えができるようにしていただければと思います。

ご清聴ありがとうございました。

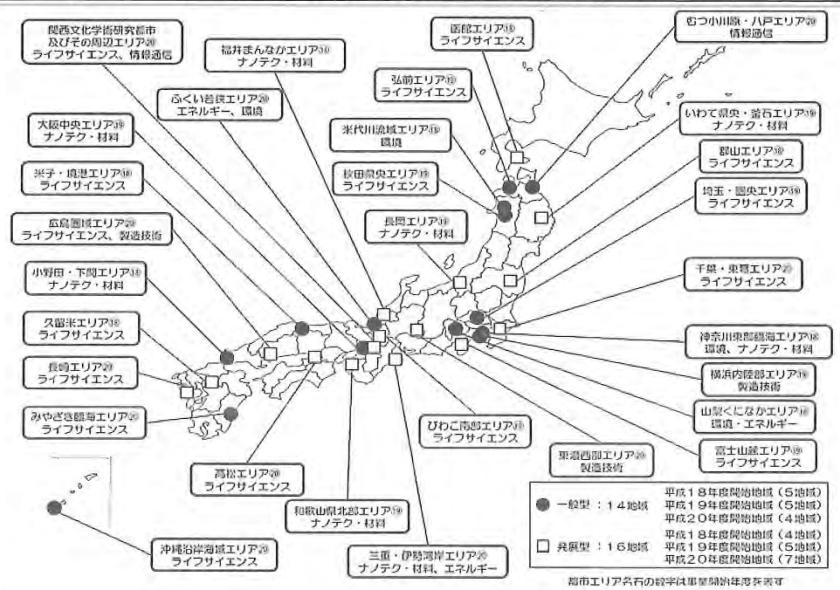
（スライド 6）

Ⅰ-2. ファルマバレープロジェクトの歩み

平成13年2月	富士山麓先端医療産業集積構想（富士山麓ファルマバレー構想）策定（推進期間：平成13～22年度）
平成14年3月	第1次戦略計画策定（計画期間：平成14～18年度）
平成14年9月	静岡がんセンター開院
平成15年4月	ファルマバレーセンター開設
平成15年4月	静岡県治験ネットワーク構築
平成16年4月	県立大学創薬探索センター設置
平成16年4月	都市エリア事業（一般型）に採択（実施期間：平成16～18年）
平成16年6月	東京工業大学、東京農工大学、早稲田大学と包括的事業連携協定を締結
平成17年11月	静岡がんセンター研究所（研究棟）開設
平成18年6月	広域的新事業支援ネットワーク拠点重点強化事業に採択（計画期間：平成18～21年度）
平成19年3月	第2次戦略計画書策定（計画期間：平成19～22年度）
平成19年3月	都市エリア事業（発展型）に採択（計画期間：平成19～21年度）
平成20年11月	静岡がんセンターが認定看護師教育機関に認定（病院立で全国初）
平成21年5月	地域再生人材創出拠点の形成に採択（実施期間：平成21～25年度）
平成22年6月	地域イノベーションクラスタープログラムに採択（実施期間：平成22～24年度）
平成22年10月	静岡がんセンターが、世界トップレベルの米国腫瘍放射線治療グループに加盟（国内の放射線治療施設として初）
平成22年12月	慶應義塾大学と包括的事業連携協定締結
平成23年3月	第3次戦略計画書策定（実施期間：平成23～32年度）
平成23年12月	ふじのくに先端医療総合特区に指定
平成25年7月	地域イノベーション推進地域（国際競争力強化地域）に指定
平成27年7月	第3次戦略計画（第1次改訂版）

（スライド 12）

Ⅳ-1. 都市エリア産学官連携促進事業（平成20年度）



出所：文部科学省　都市エリア産学官連携促進事業パンフレット

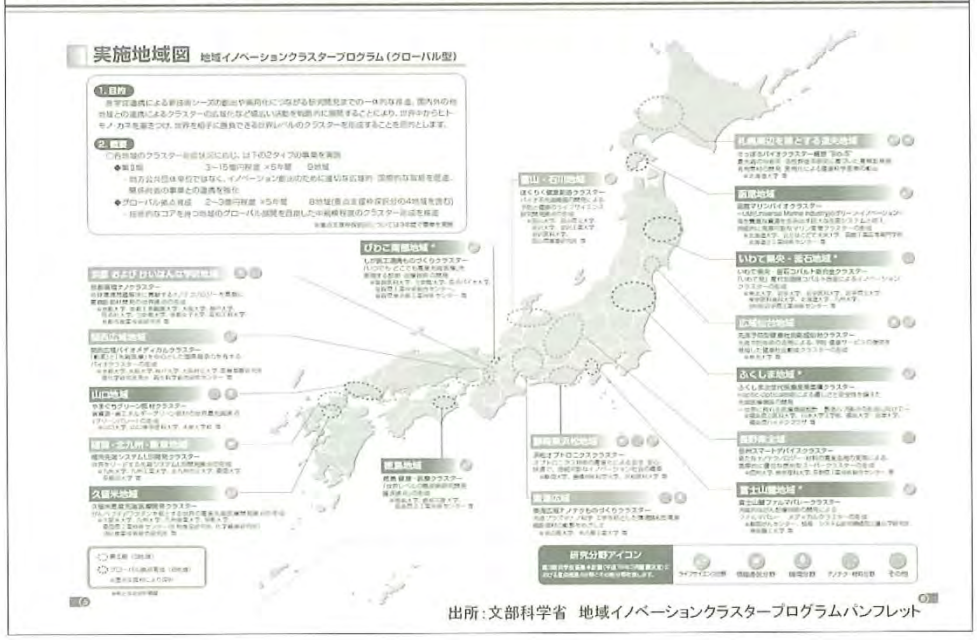
（スライド 13）

Ⅳ-2-①. 地域イノベーションクラスタープログラム（平成22年度）（都市エリア型）

出所：文部科学省　地域イノベーションクラスタープログラムパンフレット

（スライド 14）

Ⅳ-2-②. 地域イノベーションクラスタープログラム（平成22年度）（グローバル型）



出所：文部科学省　地域イノベーションクラスタープログラムパンフレット

（スライド 15）

（スライド 16）

Ⅳ-4. 地域関連政策等の歴史

年	地域関連法等	年	地域関連法等
昭和25年	国土総合開発法、北海道開発法	昭和62年	第4次全国総合開発計画、リゾート法
昭和28年	離島振興法	昭和63年	ふるさと創生事業、頭脳立地法、多極分散法
昭和31年	首都圏整備法	平成4年	地方拠点都市整備法、生活大国5か年計画
昭和32年	東北開発促進法	平成8年	高齢化社会白書
昭和34年	工場等制限法、九州地方開発促進法	平成9年	地域産業集積活性化法、外客誘致法
昭和35年	四国・中国・北陸各地方開発促進法	平成10年	21世紀の国土のグランドデザイン
昭和36年	低開発地域工業開発促進法	平成11年	PFI法
昭和37年	全国総合開発計画(新産、工特)	平成12年	新過疎法
昭和38年	近畿圏整備法	平成13年	知的クラスター創成、産業クラスター事業
昭和40年	山村振興法	平成14年	工場等制限法廃止、構造改革特別区域法
昭和41年	中部圏整備法	平成16年	景観法
昭和43年	都市計画法	平成17年	国土形成計画法、地域再生法
昭和44年	新全国総合開発計画	平成18年	工業再配置法廃止
昭和45年	過疎地域対策緊急措置法	平成19年	広域的地域活性化法、企業立地促進法
昭和47年	工業再配置促進法	平成20年	国土形成計画法
昭和49年	国土利用計画法	平成23年	総合特別区域法
昭和52年	第3次全国総合開発計画	平成26年	まち・ひと・しごと創生法、国土のグランドデザイン2050
昭和58年	テクノポリス法		

（スライド 19）

Ⅵ-1. 世界のクラスター一覧

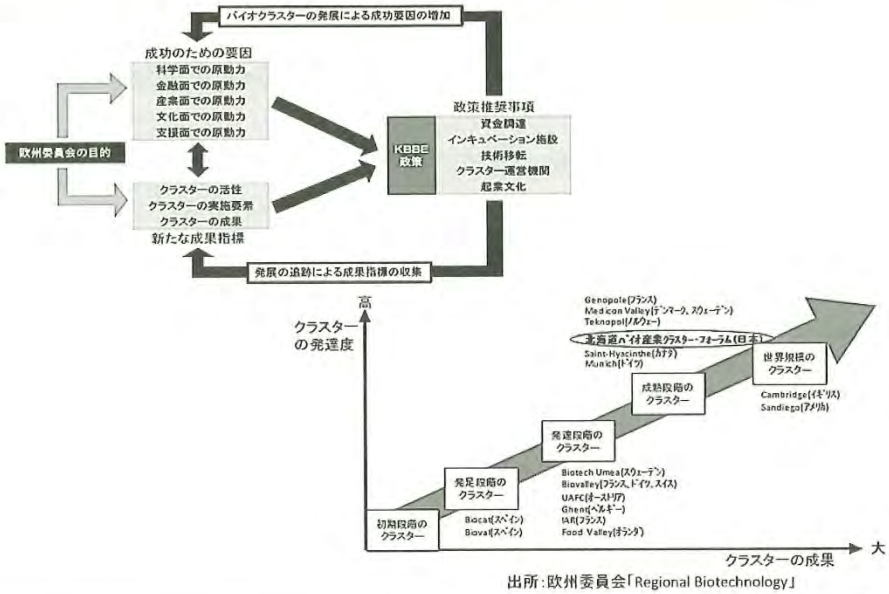
【主なライフサイエンス系のクラスター一覧】　**※太字は良く文献で取り上げられるエリア**

	エリア	規模	主要大学・医療機関等	主要企業等	特徴
米国	**シリコンバレー（＆サンフランシスコ）**	ハイテクセクター雇用：33.6万人（2006年）	スタンフォード大学	医療機器については大手なし。各種VB＆VCの存在大。	世界唯一の純然たる「エコシステム」の存在、「バイオデザイン」プログラム等々
	ボストン	n/a	ハーバード、MIT	医療機器についてはボストンサイエンティフィック他	シリコンバレーと双璧のハイテク・クラスター
	ミネアポリス	n/a	n/a	メドトロニクス	大手医療機器メーカーの城下町的な位置付けも強い。※阪大セミナー
	サンディエゴ	約600の事業体［これまでに1,500社以上誕生］	カリフォルニア大学サンディエゴ校等	ハイブリテック社（1978年）から派生	クラスター運営機関（**コネクト**）がネットワーク形成のためのプラットフォームを提供し、成功。
	ワシントン周辺	n/a	NIH、ジョウンズホプキンス大学等	n/a	産学官連携がコア。これが地域エコシステムに繋がっていった。
	ノース・カロライナ	n/a	ノースカロライナ・バイオテクノロジー・センター	n/a	左記センターがクラスターの基盤として存在。
	ピッツバーグ	n/a	ピッツバーグ大学	n/a	「病院」を核とした「医療都市」化からの派生
	オースティン（参考）	n/a	テキサス大学	MCC、セマテック、IBM、モトローラ等	「クローニング・シリコンバレー」の代表的存在
中東	イスラエル	ハイテクセンター雇用：23.8万人（2006年）	n/a	n/a	Yozma（＝initiative）プログラムの存在等
欧州	**ケンブリッジ**	720社以上・研究者3万人程度	ケンブリッジ大学等	メガファーマ	大学教授等のボトムアップ型のプロセスで政府は関与していない
	ミュンヘン（ドイツ）	ハイテクセンター雇用：2,420人（2006年）　→　現在はN/A	ミュンヘン大学	n/a	設立は1997年だが「最先端クラスター」の地位に、プロジェクトの推進役のBioMが重要な役割。しかしバブル崩壊等あり、現在もVCが弱い。
	メディコン・バレー［コペンハーゲン（デンマーク）＆スコーネ（スウェーデン）］	200社以上・4万人の社員	ルンド大学・コペンハーゲン大学等	メガファーマ	2つの国にまたぐ、緊密な産学連携がダイナモ。大手製薬会社の存在も特徴。
	オウル（フィンランド）（参考）	450社増加（1993→2000年）	オウル大学	ノキア	産学官連携を核に「携帯電話」の研究開発拠点に（人口13万人）
アジア	江蘇省泰州市（中国）	約440社／30万㎡	n/a	n/a	中国発の国家級メディカル・クラスター
	バイオポリス（シンガポール）	研究者約4,000人が目標／28万㎡	シンガポール国立大学	【これから】	初期投資：約350億

出所：日本政策投資銀行

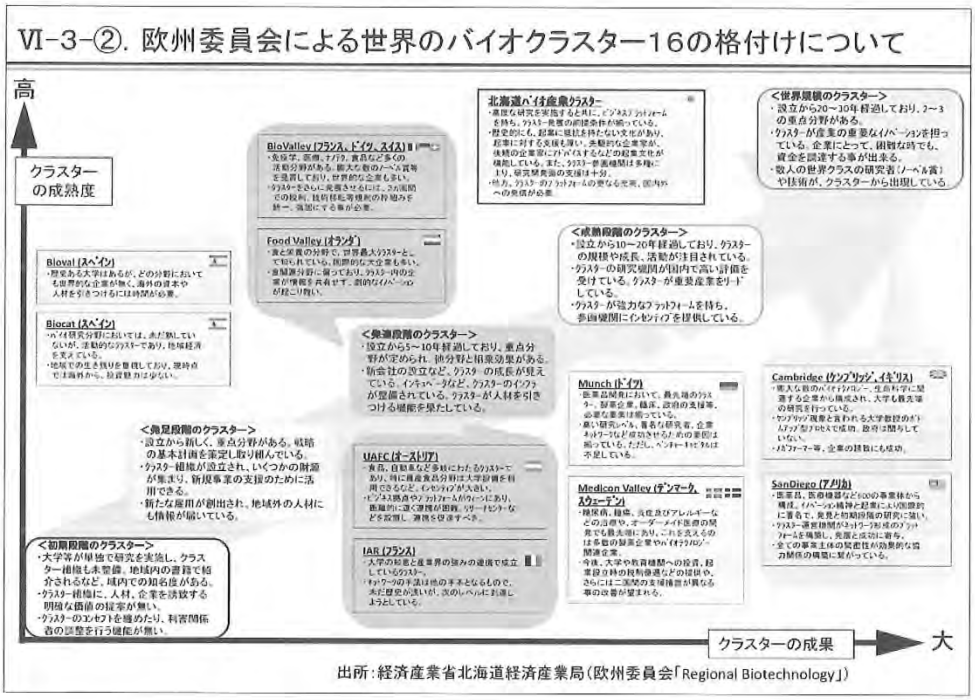
（スライド 22）

Ⅵ-3-①. 欧州委員会の評価方法



出所：欧州委員会「Regional Biotechnology」

（スライド 23）



出所：経済産業省北海道経済産業局（欧州委員会「Regional Biotechnology」）

（スライド 27）

Ⅶ-1. 国内バイオクラスター比較

項目	ファルマバレープロジェクト	北海道IT･バイオ産業クラスター	神戸医療産業都市
主体	静岡県	北海道経済産業局、北海道	神戸市
ネットワーク機関	静岡県産業振興財団ファルマバレーセンター	北海道科学技術総合振興センター(職員61名)、北海道IT推進協議会	先端医療振興財団（職員326名）
拠点施設	静岡がんセンター＆研究所	北大北キャンパス、産総研北海道センター	理化学研究所、中央市民病院、先端医療センター病院、スーパーコンピューター京
参加企業等	共同研究数39機関、52テーマ	道内バイオ企業128社、機能性食品関連産業、情報産業クラスターフォーラム約300社	進出企業・団体313社、経済効果2015年見込み、1615億(神戸市推計)
協力大学等	東工大、農工大、早大、慶応大、静岡県立大、遺伝学研究所等	北大、帯広畜産大、札幌医科大、室蘭工大等	神戸大、兵庫県立大、甲南大等
概要	静岡がんセンターを中心にベッドサイドニーズにこたえるべく地域企業の高い技術力を活用しながら患者や家族、医療現場のためのモノづくり、人づくり、まちづくり、世界展開を目指したもの	[札幌バレー]として情報系企業の集積が進んでいるIT分野と大学・産総研等ライフサイエンス分野の技術シーズ、研究者の集積が高いバイオ分野両輪のクラスター	阪神淡路大震災の復興のために人工島ポートアイランドを中心に基礎研究の成果を実際の医療への実用化を企図し産学官連携による医療関連産業の集積を図るもの

イノベーションの評価とは

総務省行政評価局 評価監視官
佐分利　応貴

経　歴

1991.4	通商産業省（現：経済産業省）入省
2001.1	外務省在エジプト日本大使館 一等書記官
2006.8	東北大学公共政策大学院 准教授
2008.7	経済産業省通商政策局 企画調査室長
2009.7	経済産業省商務流通政策局 情報国際企画室長
2010.4	農林水産省生産局 花き産業振興室長
2011.10	京都大学経済研究所 准教授
2014.8	総務省行政評価局 評価監視官

―要　旨―

“測れないものは改善できない” ― W. T. ケルビン卿

望遠鏡が天文学の発展を促し、顕微鏡が医学の発展を促したように、科学の発展はモノサシの発明が支えてきた。経済政策の効果が GDP というモノサシで測られるように、社会の様々な問題も、よいモノサシが発明されれば解決が可能である。日本の今後の命運を決めるイノベーションは、金の卵のスプーンリレー（駅伝）であり、クラスターのメンバーの活動量を測ることで評価できる。

（スライド 1）

「静岡がん会議2015」
ファルマバレープロジェクト ～ 次のステージに向けて ～
特別講演

イノベーションの評価とは

平成28年3月5日
総務省行政評価局評価監視官
佐分利　応貴

総務省の佐分利（さぶり）と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

（スライド 2）

本日の内容

1. 評価とは何か
2. イノベーションとクラスターの評価とは
3. ファルマバレーの評価と期待

本日お話しさせていただく内容は、「評価とは何か」、「イノベーションとクラスターの評価とは」、そして「ファルマバレーの評価と期待」の 3 点です。

（スライド 3）

静岡県のお国自慢

静岡県が日本一のものは？

まず「評価とは何か」。「評価」とは測ることですが、例えば静岡県が日本一のものは何でしょうか。富士山はもちろん、お茶、わさび、ガーベラの出荷額などは静岡県が日本一です。私は以前農林水産省でお花の仕事をしていたのですが、静岡県のガーベラは品質がとても素晴らしく、お値打ちで長持ちする大変良い花です。

（スライド 4）

静岡県のお国自慢

静岡県が日本一のものは？

日本一　＝　モノサシによる

他にもまぐろは漁獲量も消費量も日本一です。また、静岡には J リーグで J1 のジュビロ磐田がありますが、県民 1 人あたりで見るとJリーガーには静岡県出身者が一番多いそうです。また、在住ブラジル人の数も日本一です。この写真はサンパウロの日系ブラジル人街のものですが、ブラジルでも日本文化が親しまれています。

このように、「日本一」かどうかは、モノサシによって決まります。みかんなのか、りんごなのか、モノサシが違うと日本一も違ってきます。

（スライド 5）

静岡県のお国自慢

静岡県が日本一のものは？

鈴木梅太郎
（1874-1943）

1910年
オリザニン発見

※1911年
フンクがビタミン発見

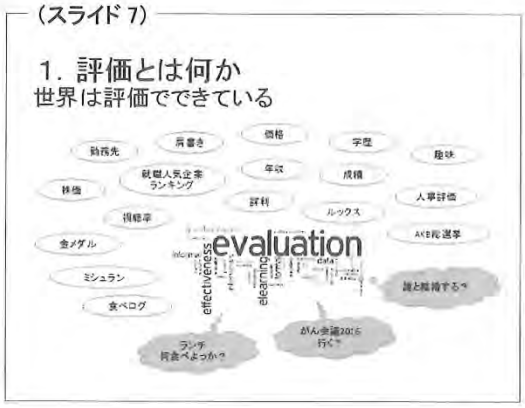
ちなみに「鈴木さん」の数も静岡県が日本一です。静岡で鈴木さんといえばオリザニンを発見した鈴木梅太郎

さんですが、フンクがビタミンを発見するよりも早かったという、誇るべき地元の名士ですよね。

（スライド 6）

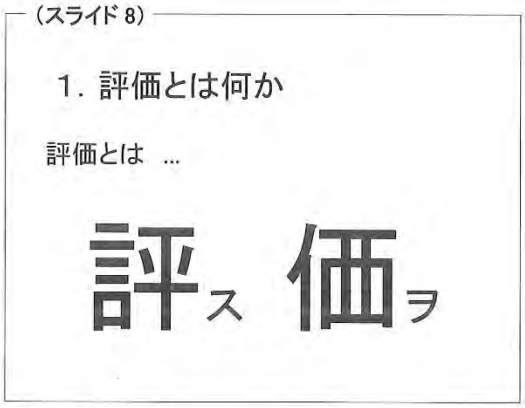
みかんも静岡が日本一ですが、これは「糖度」で日本一。糖度を測って出荷したのは、この「ミカエース」が日本で最初です。つまり糖度というモノサシを創ってビジネスにつなげたのです。「ミカエース」は、糖度が 12% 以上で酸味も低くなければ駄目としたので、当初はあれもこれも全て駄目、トラック 1 杯すべて不合格にしたなど大変な苦労がありました。我々はこうした様々なモノサシを使って世界を見ています。

（スライド 7）



世界は評価でできています。肩書きも評価ですし、モノの値段や学歴、年収、人気ランキングなど、実は私たちは評価が大好きなのです。私たちは毎日評価をしていて、例えば自動販売機の前に立ったら「何を買おうかな」と評価しているのです。

（スライド 8）

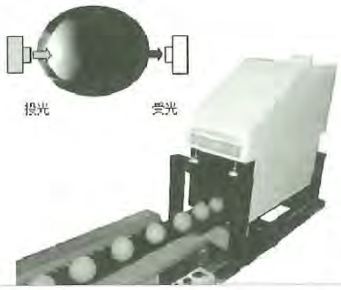


評価とは、「価（あたい）」を「評」することです。この「価」はモノサシによって決まります。

（スライド 9）

私は以前エジプトに住んでおりましたが、エジプトでは夏に向かって水位が上っていきます。これを観測するのが、ナイロメーターというモノサシです。彼らはナイル川の水位をモノサシで測り、今年は豊作になるかなどを調べていました。写真のオベリスクはパリのコンコルドにもありますけれども、これは日時計でした。太陽がいつ、どこに沈むのか、毎日どれだけズレていくのかを測っていたのですが、やがて星を見る望遠鏡ができて、天文学が発達しました。顕微鏡ができて医学や生物学が発達し、このファルマバレーでも様々な計測器を使って患者さんの健康状態を測っています。カミオカンデはニュートリノを測ってノーベル賞をとりましたし、LIGO は重力波を発見しました。このように、測定器具、モノサシができると様々なものが見えるようになり、見えると何とかなるのです。

（スライド 10）



糖度 ＝ 糖度センサーの発明

こちらは先ほどの話の糖度センサーです。みかんの糖度表示は、糖度センサーができて初めて実用化されました。

（スライド 11）

光フォトグラフィーにより脳の動きが見えるようになりました。今ではスマートフォンに指を当てると、血圧や心拍数などもわかります。このように、従来の計測器が不要となるようなモノサシの進化も見られます。そして、新しいモノサシが作られると、世の中が変わるのです。

（スライド 12）

1．評価とは何か

測れれば改善できる
測れなければ改善できない

"To measure is to know."
"If you can not measure it, you can not improve it."

$T = 273.15 + t$

William Thomson（Lord Kelvin）
（1824-1907）

現在、私は総務省の行政評価局に在籍し、社会のモノサシを作る仕事に携わっています。評価の世界では、"To measure is to know." "If you can not measure it, you can not improve it." 「測れれば改善できる」と言います。これはイギリスのケルビン卿の言葉ですが、ケルビン卿は高校で習う「絶対温度：K」を発明した測る世界の神様です。

（スライド 13）

1．評価とは何か

20世紀の大発明＝国民経済計算（GNP）
※1国の経済活動のモノサシ

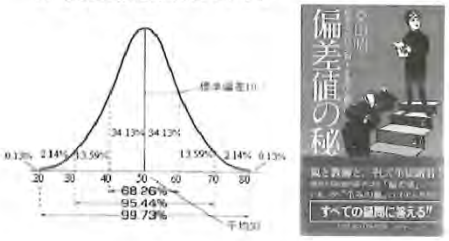
Simon Kuznets
（1901-1985）

皆さんの身近なモノサシで、大変重要なものが発明されました。これが 20 世紀最大の発明の 1 つと言われている GDP です。米国の統計学者であるクズネッツが発明し、アメリカの国家経済の規模を測りました。我々はこのモノサシができるまで、モンゴルがどれくらいの経済で日本の何分の一なのかとか、経済成長率といった経済現象を測ることはできませんでした。太平洋戦争では、日本と米国の国力の差を正しく知らないまま戦争をしてしまったのです。

（スライド 14）

1．評価とは何か

日本人の大発明＝学力偏差値
※学生の相対学力のモノサシ



学力偏差値も発明されたものです。今ちょうど受験シーズンで入試の最終段階ですが、この学力偏差値を作ったのは桑田昭三先生という東京都港区の中学校の理科の先生です。彼がこのモノサシを作ったのは、子どもを輪切りにしたかったからではありません。彼は、自分が教えていた生徒がある高校の受験を希望するので、受験させてほしいと職員会議にかけたところ、「ダメだ」と言われました。「なぜですか。彼はできますよ。」「いや、彼はダメだ。キャリア 20 年の私がそう言うのだから間違いない。文句があるならデータを持って来い。」と。でも当時はデータがなくて、非常に悔しい想いをして、どうすれば生徒の学力が正しく測れるかを考えた末に桑田先生が行き着いたのが学力偏差値だったのです。

（スライド 15）

1．評価とは何か

評価とは ※評価学の定義

評価 ＝ 事実特定 ＋ 価値判断
(evaluation)　(fact finding)(value determination)

評価のポイント
1. モノサシを決める　（価値判断）
2. 現状を測定する　（事実特定）
3. ゴール(あるべき水準)を決める　（価値判断）

Michael Scriven
(1928)

社会問題の解決が難しいのは、目標を共有できないから
＝ 何で測る？ ゴール(の水準)は？

モノサシを決める ＝ 4次元の世界を1次元に
＝ さまざまな情報が消失

評価とは、事実を特定して価値判断をすることです。事実特定は科学であり、価値判断は哲学ですので、評価には科学と哲学が交じっています。

評価のポイントは、まずモノサシを決めることです。「何で日本一になりますか？」、「何を目指しますか？」、どのモノサシを使うかに正解はありません。モノサシは価値判断ですから。一方、「そのモノサシで測ると数値はいくつになりますか？」、「どうやって測ると正確な値が出るのですか？」などの事実特定は科学です。そして「日本一を目指さなければならないのですか？」、「ナンバーワンでなければ駄目なのですか？」といった目標の設定は価値判断、哲学です。このように、評価は価値判断と事実特定を組み合わせて行われます。

（スライド 16）

1．評価とは何か

社会問題の解決が難しいのは
目標を共有できないから

＝ 何で測る？ ゴール(の水準)は？

ところで、なぜ社会問題の解決ができないのでしょうか。私は役人ですが、役人は社会のお医者さんであり、社会の病気を治す仕事を毎日しています。そして、社会の病気が治らない一番大きな原因は、何を目指すのかよくわからないままに問題解決をしようとするからです。

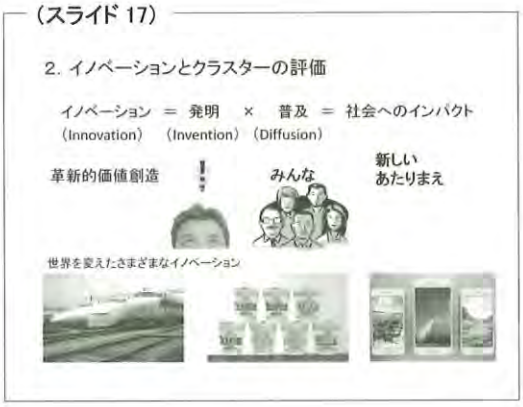
例えば、「地方創生」は何で測ればいいのでしょう。どの数字がどうなれば合格でしょうか。その目標は地域で合意されているでしょうか。「イノベーション」の測定は国際的にも大議論になっています。OECD（Organisation for Economic Co-operation and Development：経済協力開発機構）でも、イノベーションやクラスターをどう測るかはまだ共通のモノサシができていません。世界のどこが成功しているのか、それは雇用で見るのか、売上げで見るのか、特許の数で見るのかなど、試行錯誤しながらモノサシを作っている最中です。

社会の問題は、モノサシができれば確かに測れるのですが、先ほどの学力偏差値にもあったとおりモノサシは一面に過ぎません。学力偏差値は、子どもを試験によって数字に変えてしまうもので、子どもの様々な性格や才能、将来の可能性などが全て潰れて 1 つの数字

になります。4 次元の世界を 1 次元に並べるわけで、将来の時間軸も含めた多様性のあるものをぺちゃんこに潰す作業が評価なのです。これは大変怖いことです。サン＝テクジュペリの「星の王子さま」は、「心で見なくちゃ、ものごとはよく見えないってことさ。かんじんなことは、目に見えないんだよ」と言っています。評価をする上で大事なことは、この目に見えないものをどう評価するかです。そこをよく考えなければなりません。

先ほど山口総長が、ネパールの人が死ぬまで手を握っていてあげると話されましたが、これはまだ医療評価の数字には入っていない、評価のモノサシに含まれていないのです。でも、もしこうしたサービスを含む新しいモノサシできれば、いいサービスを実践している病院が正しく評価され、ランキングが上がるようになるでしょう。

（スライド 17）

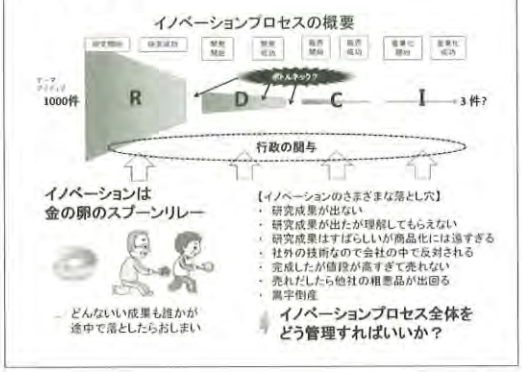


さて、続いて「イノベーションとクラスターの評価」についてです。「イノベーション」とは、「発明×普及」です。何かすごいというびっくりマーク、「！」を誰かが作ります。この発明がみんなに広がって世の中が変わることが「社会へのインパクト」です。「発明×普及」で社会が変わる、「新しいあたりまえ」ができるということです。例えば、「クールビズ」は 2005 年に始まりましたけれども、10 年経って今やもう「あたりまえ」です。「暑いときにネクタイなんかいらないんじゃないか」という新しいアイディア「！」が、日本中に広がって定着する、これをソーシャルイノベーションと言います。

私たちのまわりには、様々なイノベーションがあります。例えば、新幹線は東京・大阪間を 1 日で約 42 万人運ぶそうですが、これは三島市 4 つ分に相当します。これだけの人数をバスで運ぶとすると、8 秒に 1 回 40 人乗りのバスを 24 時間発車させ続けなければなりません。それを時間どおりにきっちり運んでしまうという新幹線は本当にすごいですね。

「カップヌードル」も素晴らしいイノベーションです。これがなければ受験勉強ができなかった人もいるでしょう。「スマホ」はアメリカ発のイノベーションです。残念ながら、日本もいいところまで行ったのですが、ブレイクスルーできませんでした。

（スライド 18）



さて、イノベーションのプロセスには「研究」「開発」「商業化」「産業化」の 4 段階があります。まず「研究」と「開発」ですが、両者は全く違います。「研究」は発散系で、ある道を究める、ナンバーワンになればいい。ところが「開発」となると QCD（Quality、Cost、Delivery：品質、コスト、販路）が必要で、きちんと消費者に受け入れていただける品質に高めながらも、高価過ぎてはなりません。消費者が買ってくれるコストで収め、きちんと消費者へ届ける流通チャンネルを確保するところまで全てやって初めて開発成功です。これをストライクゾーンと言いますが、この狭いストライクゾーンにどのように球を投げるのかが「開発」ですので、収束系です。もちろん、研究からではなく開発からスタートする商品もあります。

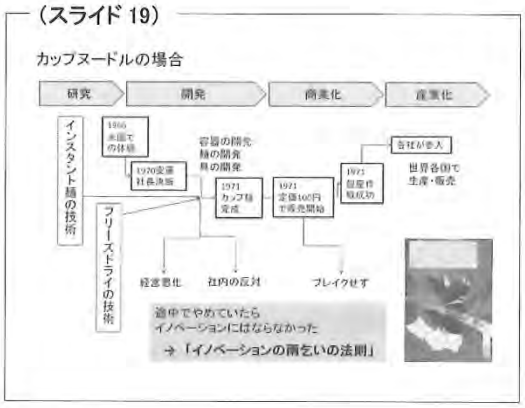
ようやく売り出したとしても「商業化」段階で多くが淘汰されて消えていきます。そこで黒字化して生き残ったものが世の中に普及し「産業化」して初めて、世の中が変わります。先ほど山口総長がトランスレーショナルリサーチ（橋渡し研究）のところは 1%の成功率だという話をされましたが、イノベーションの場合は「千三つ」、1000 個投げても 3 つが最後まで行き着くかどうかという感じです。

イノベーションは金の卵のスプーンリレーと言いますが、どんなにいい発明があっても、その次の人が受け

取って開発して商品まで繋げないとダメなのです。ですので、逆にお客さんや企業の方が使いたいと言っているので、そのまま丁寧にきちんとQCDを合わせてストライクゾーンへ届くように運べば100%開発が成功するというのは、山口総長がおっしゃったとおりです。これを、誰かが途中で止めないように、卵を落とさないように、地域全体で繋げていくのがクラスターなんです。誰かが落としても他の誰かが拾うという形です。

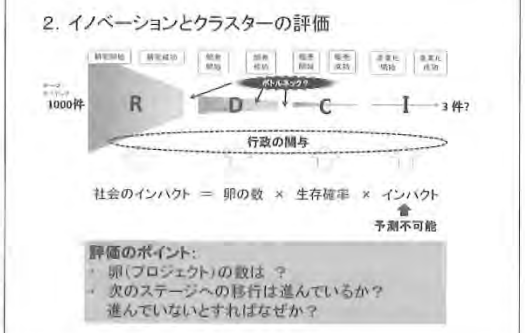
しかし、リレーを繋げることは簡単ではありません。そもそも研究成果が出ない、研究成果は出たが成果の素晴らしさを理解してもらえない、商品化するにはレベルが高すぎて世の中にニーズがない、社外の技術なので使いたくないなど、様々な問題があってリレーが途中で止まってしまいます。では、これを止めないようにするにはどうすればいいでしょうか。

（スライド19）



カップヌードルの場合も、途中で様々な困難がありました。しかし、「こんなの売れない」と社内から反対されても、安藤百福社長は「いや絶対売れる」と信じて営業を続け、ついに銀座でブレイクしました。もし安藤社長が途中で取組をやめていたら、今でもカップラーメンはこの世になかったかもしれません。

（スライド20）



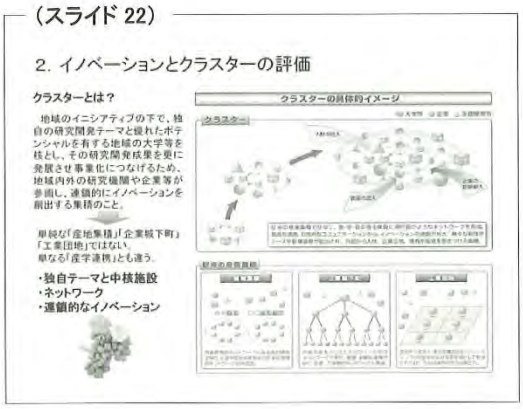
このスライドの、最後の「インパクト」のところですが、社会のインパクトは、卵＝プロジェクトをいくつ産んだか、いくつ普及するまで生き残ったかに加え、それがどれだけすごい商品・サービスになったのか、ブレイクしたかで決まります。ただ、この「インパクト」はなかなか予測できないので、イノベーションを評価するポイントとしては、いま幾つのプロジェクトが生まれていて、それが次のステージへ着実に進んでいるか、進んでいないとすればそれはなぜかをしっかり見極めることが重要になってきます。部下は上司が見ているかどうかをよく知っています。だから上司の皆さんはプロジェクトが前へ進んでいるかをしっかりと見て、部下と対話していただきたいと思います。

（スライド21）

イノベーションを成功させるには、卵を増やすこと、そして次の段階への移行確率を上げることが大切です。そのやり方は割とシンプルでして、卵を増やすには、やりたいと思っている人の背中を押してあげたり、あなたがやるのですよというようにマインドセットをしてあげること

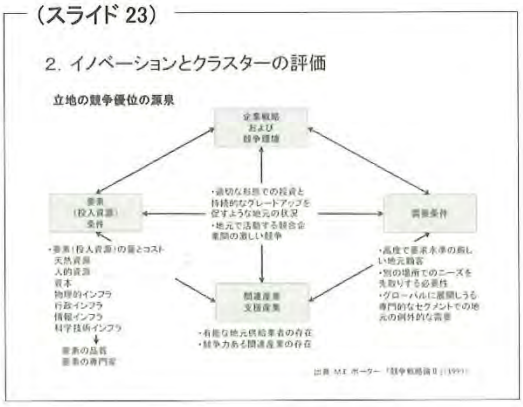
に加えて、自分とあまり関係のない人との出会いを作ってあげる、まさに今日のような異業種の方と顔を合わせる場が大事なのです。イノベーションは新結合（New combination）と言いますが、様々な人と組み合わせて卵を作ること、そして移行確率を上げるためにボトルネックを解消したり、ギャップに気づくため成功事例を見に行くことなどが重要です。

（スライド 22）

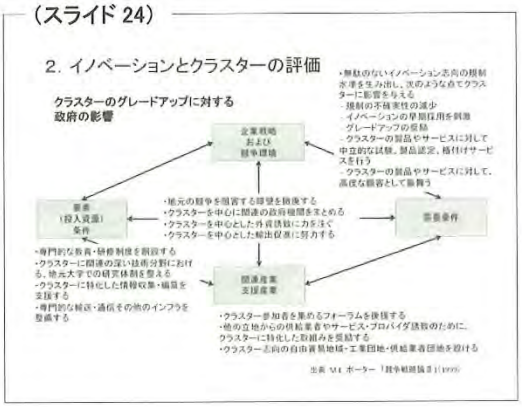


イノベーションとクラスターの評価については、皆さんもお聞きになったことがあるかもしれません。

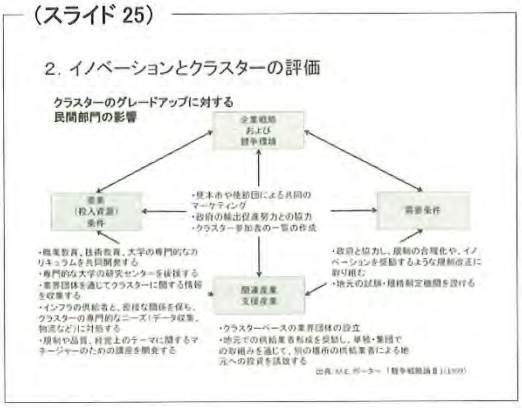
（スライド 23）



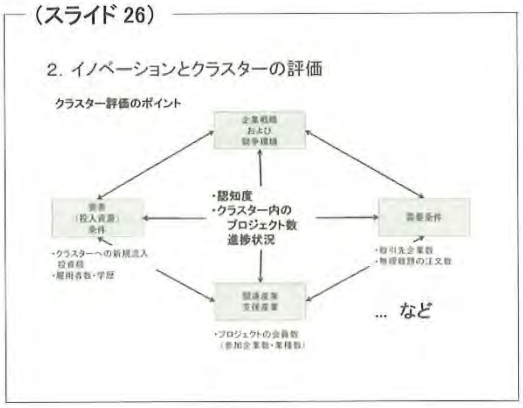
（スライド 24）



（スライド 25）



（スライド 26）

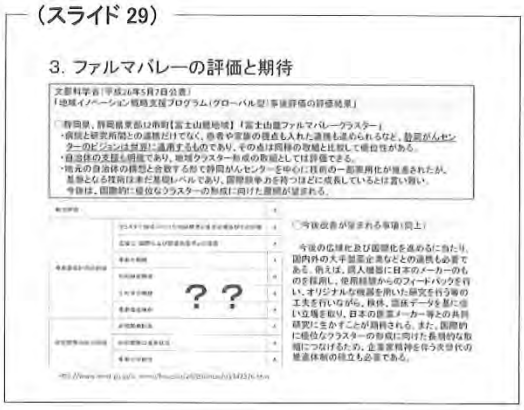


クラスターで大事なことは、良い資源があるか（要素条件：投入資源）、良いお客さんがいるか（需要条件）、競争しているか（企業戦略および競争環境）、そしてそれを支えるメンバーがいるか（関連産業・支援産業）という４つです。

（スライド 27）

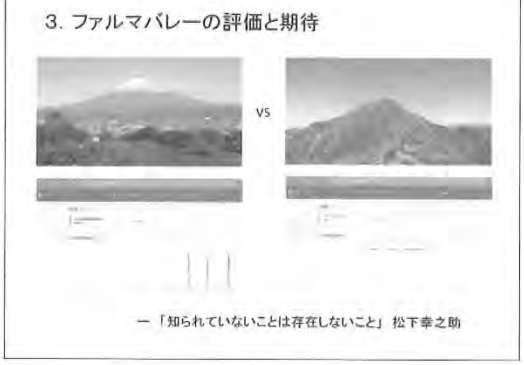
（スライド 28）

（スライド 29）



最後に「ファルマバレーの評価と期待」についてです。大川先生が分析されたように、ファルマバレーは大学がなかったといった要素条件の問題はあったものの、需要条件では「静岡がんセンター」という日本一の顧客がいますので、がんセンターが欲しいと思っているものを提供できれば世界に通用するものができます。競争をどうするか、それから関連支援については異業種をどのように増やしていくのか、そして産学官金という意味ではファルマバレーのストラテジー（戦略）は申し分ないといいますか、広告も含めて見事に頑張っておられ、文科省からも高い評価を受けています。文科省の評価には、技術の実用化の課題などの指摘もありますが、ファルマバレーは世界に通用するビジョンをお持ちですし、小櫻さんの活躍や静岡県庁からの支援も明確です。

（スライド 30）



ただし問題もございます。例えば、富士山は静岡の誇る日本一の山ですが、日本で２番目に高い山をご存知の方はいらっしゃいますでしょうか。（会場：北岳）素晴らしいです。レベルが高いですね。なかなか手を挙げていただけないのですが、お答えいただきありがとうございます。ナンバー1は小学生でも知っていますが、ナンバー2の北岳はほとんどの方が知りません。

Google トレンドという検索エンジンに「神戸医療産業都市」と入力すると、日本や世界でどれぐらいの人が「神戸医療産業都市」という言葉を検索したかというグラフが出てきます。このグラフの右の方で反応しているのは、おそらく毎年１月17日の震災メモリアルに合わせて様々な特集がされるのでグラフが伸びているのだと思います。一方で「ファルマバレー」ではどうでしょうか。残念ながら「検索ボリュームが十分ではないため結果が表示されません」とでてきます。ファルマバレーの広報戦略は優れており、例えばイギリスの雑誌『Nature』に広告を出すなどは素晴らしい発想です。テレビでもよく取り上げますし、がんセンターの広報の方の努力は素晴らしいのですが、まだ残念ながらブレイクしていない。

「知られていないことは存在しないこと」という松下幸之助さんの言葉どおり、どんなに良いものでも知られていなければ世の中に存在しません。次の人がその卵を

取りに来てくれないと、どんなに素晴らしいものでも次の人に渡すことができません。存在を知っていただくために、パナソニックは家電業界が厳しい中でも毎年何百億円もの広告宣伝費をかけているのです。

大切な事は「コミュニケーション」です。私は社会の病気を治す仕事をしていますので、「社会の病気を治す万能薬があるとしたら何か」とよく聞かれますが、答えは「コミュニケーション」です。コミュニケーションは社会や組織の免疫力を高めます。問題を発見できるようになり、その問題を一緒に解決できるようになります。

そこでファルマバレーと外の方とのコミュニケーションをどのようにして高めていき、何で測ればいいのでしょうか。新聞に載った回数でしょうか、それとも先ほどのGoogleトレンドでしょうか。病院ランキングで静岡がんセンターが日本一であれば、少なくとも静岡がんセンターを知っていただいていることにはなると思います。同様に、ファルマバレーの評価は、まずファルマバレーを知っていただくことからで、これがないと次のステージには行きません。

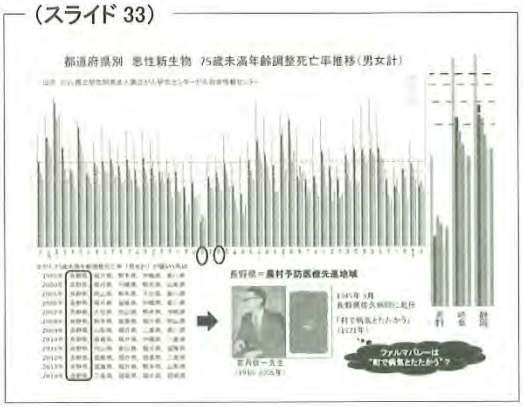
（スライド 31）

ファルマバレーの強みとして、静岡県の医療機器生産額は日本一ですし、がん対策に関しては静岡がんセンターは世界トップレベルの水準です。ユーザーとの距離も近く、温泉もあります。

（スライド 32）

静岡がんセンターが、日本のがん対策の中核となる医療機関だということは、政府も認識しているところです。

（スライド 33）



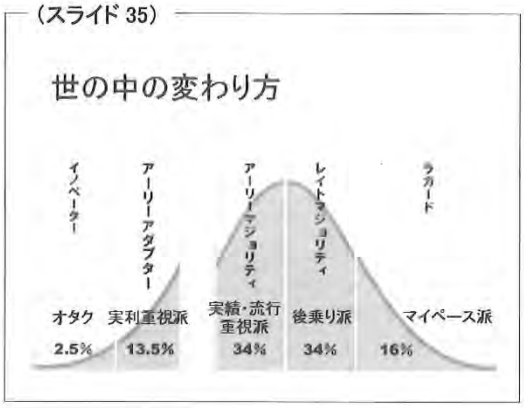
しかし、例えば、がんの 75 歳未満年齢調整死亡率を見ると、左の丸が長野で右が静岡ですけれども、長野の方が成績が良いのです。理由としては、食べ物や空気が良いなど様々な説がありますが、1 つ言われていることは、1971 年に出版された岩波新書『村で病気とたたかう』にもあるように、若月俊一先生がなさった長野の医療改革があります。まさに『信州に上医あり』です。上の医療、国を治す医療を説いたのが若月先生です。若月先生の指導が、長野の人々の医療への意識を変えたと言われます。

（スライド 34）

先ほど大川先生からも「期待」についてお話がありましたように、ファルマバレーをさらに良くする様々な対策が可能だと思います。そのためにもコミュニケーションが必要です。おそらく、この後のセッションでもお話があると思いますし、皆さんから他の方に何がしてほしいのかを聞いていただければと思います。

知り合いに 800 ガウスの磁気でがんが治せる方がいるのですが、まだあまり知られていません。同じく知り合いでゼオライトを含む水を飲んでデトックスで病気を治す人もいるなど、まだまだ医療の可能性は未知数です。医学がまだ科学ではないと言われるのは、未だ人間の身体はブラックボックス、まだわからないことが多く、わからないまま処置しているからですが、このブラックボックスが明らかになっていくことで多くのビジネスが生まれてくるでしょう。今日はこれだけの素晴らしいメンバーが参集されていますので、皆さんが将来そのブラックボックスを開け、様々なビジネスを生み出していただけると確信しています。

（スライド 35）



世の中の変わり方に関して、いわゆる偏差値で少しご説明させていただきます。偏差値 70 以上のところはイノベーター（オタク）と言って、例えば、Apple の新しい iPhone が出ると夜中からお店に並んでしまうような人です。世の中の 40 人に 1 人ぐらい、クラスに 1 人ぐらいいるような、ちょっと変わった人です。次がアーリーアダプター（実利重視派）と言われる、良いものであればすぐに使うという方です。次のアーリーマジョリティ（実績・流行重視派）は、アーリーアダプターが「いいよ」と言ってくれれば納得する、実績を重視する方々です。その次にレイトマジョリティ（後乗り派）とラガード（マイペース派）が来ます。アーリーアダプターが「いいぞ」と言ってくれればアーリーマジョリティは乗っかりますので、いかにアーリーアダプターに「いいぞ」と言ってもらい、アーリーマジョリティに使ってもらえるのかがわかれば、イノベーションの最後の普及という段階をパスすることができます。大事なのはこのアーリーアダプター、目端の利く方々をどう取り込むかです。イノベーションの普及で大変重要なところです。

（スライド 36）

イノベーションの普及を非常にうまくやっているのが宗教モデルと言われるものです。人類に最も影響を与えた発明には、もちろん火や言語もありますけれども、社会を変えたという意味において宗教は大変大きな役割を果たしました。何がすごいのかと言うと、宗教は人々の生活を規定してしまうのです。宗教モデルでは、ご利益があり、イベントがあります。毎週ミサが行われることでリテンション（＝保持）が行われます。もう 1 つ大切なのは伝道師＝メッセンジャーです。宗教を広める人たち、メッセンジャーがいなければ、宗教活動は尻すぼみになってしまいます。

今回18回目を数える静岡がん会議は、メッセンジャーが集まる大事なイベントであり、ご参集された方は皆さんメッセンジャーにならなければなりません。そして自分たちの周りにさらにメッセンジャーを増やし、来年の会議に誰かを連れてくるというようなミッションを担うわけです。

（スライド 37）

雨乞いの法則

雨乞いは必ず成功する

なぜなら…

雨が降るまで祈っているから

新幹線の父と言われる元国鉄総裁の十河信二氏は、周りに「新幹線なんか作ったら国鉄は潰れる」と反対されても、「これは日本に絶対に必要だ」と言ってやり遂げました。日清食品の安藤百福社長は、「カップラーメンなんか売れませんよ」とさんざん周囲から言われても、やり遂げました。そしてノーベル物理学賞の中村修二先生は、社長から文書で「この研究をやめなさい」と通告されても、がんとして聞かずにやり遂げました。

イノベーションには成功の法則があります。「雨乞いの法則」と言いますが、そう、雨乞いは必ず成功するんですね。なぜなら雨が降るまで祈るからです。ファルマバレーのクラスターはこれまでも良い成績を収めてきていますが、先ほどのブレイクまであと一息なのです。

（スライド 38）

イノベーションの成功法則

1. 信じる道を進む
2. 絶対にあきらめない

信じる道を進む、そして絶対にあきらめないことです。私たちは 100 年後に必ずシリコンバレーを抜くという信念が必要です。

その信念を潰すのは簡単です。動かない組織が動かなくなった原因は、新入社員の時には元気よく「頑張ります」と新しいこと始めようとしていたのに、上司から「そんなことやってもムダだ」と潰されるからです。

（スライド 39）

動かない組織の動かし方

学習性無気力（学習性無力感）

「カマスの実験」/「ノミの実験」

→ やってもムダ
何もしないことが合理的だと
学習してしまうこと

「カマスの実験」を一例として挙げますと、水槽の真ん中にガラスを入れて、片方にカマス、反対側に餌を入れます。そうすると、カマスはガラスに向かって突進するのですが、餌は食べられません。何度も頑張るのですが、やはり食べられないので最後はあきらめます。あきらめたところでガラスをそっと抜きます。すると餌を食べられるはずですが、このカマスは食べません。その理由は諦めたから、無気力を学習してしまったからです。これを学習性無力感（学習性無気力）と言います。クラスターが潰れていくのは、途中なかなか成果が出ないところで諦めて、やめてしまうのです。これを打ち破らなければ

なりません。このカマスを元気にするにはどうしたらいいでしょうか？　そう、もう 1 匹カマスを入れればいいんですね。新しいカマスは普通に餌を食べますので、諦めていたカマスも食べられることに気づいて食べるようになります。

（スライド 40）

ただ、そうは言っても皆なかなか動きません。猫に鈴をつければいいと言っても誰もやりませんよね。食べられてしまうので。傍観者になるか、先ほどのイノベーションの卵を運ぶアクティブな人になるか、このアクションを起こしている数がイノベーションとクラスターの評価になりますので、これを何人作れるかです。ファーストペンギンは大変です。なかなか飛び込めません。最初に飛び込むと鯱（シャチ）に食べられることがあることを、みんなわかっているからです。でも、そこを頑張ってしまう人が必要なのです。

（スライド 41）

ではどうしたら
「学習性無気力」を解除できるのか？
→　小さな○○○○が決定的に重要
（ひとつの舞台の成功が次の舞台の幕を開ける）

「やってみせ　いってきかせて　させてみて
ほめてやらねば　人は動かじ」（山本五十六）

「自ら機会を創り出し、機会によって自らを変えよ」
（リクルートの社訓）

学習性無気力を解除するには、小さな「成功体験」が重要です。2 兆円目指して頑張りましょうと言っても誰も動きません。みんなの目標は誰の目標でもないからです。それをどのように皆さんの目標や私の会社の目標、私の研究所の目標にするかが重要です。その目標がない限り、誰も動きませんし、成果も出ないのです。

（スライド 42）

TED　デレク・シヴァーズ
“ムーブメントの起こし方”

デレク・シヴァーズさんの素晴らしいビデオをご覧いただこうと思ったのですが、時間の都合で割愛いたします。インターネットで、デレク・シヴァーズの「ムーブメントの起こし方」を検索してご覧ください。

（スライド 43）

たった一人の取組が …

世界を変えることもできる。

例えば、
クリミア戦争のスクタリ病院
着任6ヶ月で
死亡率を40%から2%へ

たった一人の取組が世界を変えることもできるのです。皆さんがよくご存じのナイチンゲールは、クリミア戦争でスクタリ病院に着任 6 ヶ月で死亡率を 40%から 2%と劇的に下げ、看護学を打ち立てた方です。もちろん看護団は連れて行ったのですが、一人で本当に頑張られました。

（スライド 44）

人類学者マーガレット・ミードの言葉

『思慮があり、行動力のある人々はたとえ少数でも世界を変えられる－それを決して疑ってはならない。実際、それだけがこれまで世界を変えてきたのだから。』

米国の人類学者であるマーガレット・ミードは「思慮があり、行動力のある人々はたとえ少数でも世界を変えられる」と言っています。信じれば世界は変わるのです。あとは動くかどうか、アクションするかどうかだけです。

（スライド 45）

日本を変えるのは…

少数グループの動きから
「意欲」「行動」「成果」
→ 次なる「意欲」「行動」へ

「意欲」を持ち、「行動」し、「成果」が出ればまた頑張ろうという気になります。ですので、成果を認めてあげなければなりません。そして褒めてあげなければなりません。

（スライド 46）

私どもは評価をする立場ですが、ファルマバレーは本当に素晴らしいと思います。ここは昔はこの写真のように何もないところでしたよね。そこに今のファルマバレーができました。有り得ない。今では「静岡がんセンターがあるから大丈夫」という県民の心の支えになっています。この安心感はまだ測れていませんが、皆さんは素晴らしいプラスの効果を生んでおられます。山口先生は、地域を救うという意味で、まさに現代の若月先生のような方だと思います。

このプロジェクトは、必ず成果が出ます。あとはコミュニケーション、そして我々は何人のアクションを起こす人を作れるかを測りますので、ぜひ皆様には大成功して、静岡だけではなく日本や世界の人々の心の支えになっていただきたいと思います。ご清聴ありがとうございました。

（スライド 47）

むすび

— If not now, when?
If not you, when?

To the next stage !!

（スライド 22）

2. イノベーションとクラスターの評価

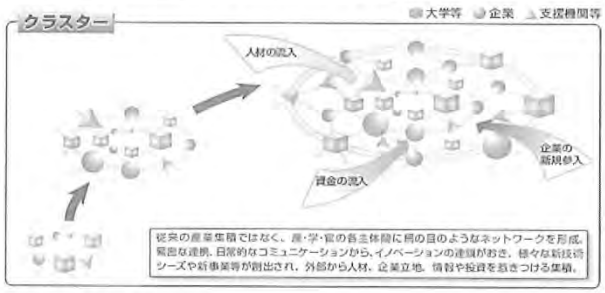
クラスターとは？

地域のイニシアティブの下で、独自の研究開発テーマと優れたポテンシャルを有する地域の大学等を核とし、その研究開発成果を更に発展させ事業化につなげるため、地域内外の研究機関や企業等が参画し、連鎖的にイノベーションを創出する集積のこと。

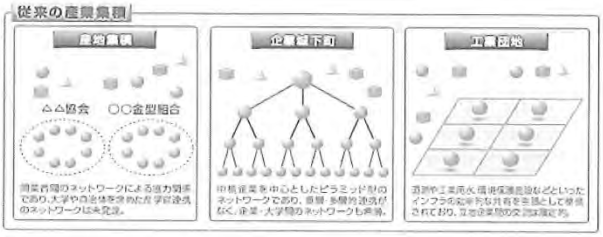
単純な「産地集積」「企業城下町」「工業団地」ではない。
単なる「産学連携」とも違う。

- **独自テーマと中核施設**
- **ネットワーク**
- **連鎖的なイノベーション**

クラスターの具体的イメージ



従来の産業集積



（スライド 32）

平成27年12月22日 厚生労働省発表 「がん対策加速化プラン」

がん対策加速化プラン　（平成27年12月）

がん対策は、「がん対策推進基本計画」（平成24年6月）に沿って進めている。基本計画では、平成19年度から10年でがんの年齢調整死亡率を20%減少させることを全体目標としているが、このままでは目標達成が難しいと予測されている。このため、平成27年6月1日に開催された「がんサミット」で内閣総理大臣の指示を受け、厚生労働省が中心となり、基本計画に示されている分野のうち、①遅れているため「加速する」ことが必要な分野、②当該分野を「加速する」ことにより死亡率減少につながる分野に絞り、短期集中的に実行すべき具体策を明示した「がん対策加速化プラン」を策定することとした。プランの3つの柱は「がんの予防」、「がんの治療・研究」、「がんとの共生」である。(ページ2)

実施すべき具体策

予防（ページ3）

① がん検診
- 精検受診率等の目標値設定
- 市町村、保険者の受診率及び取組事例等の公表
- 保険者に対する検診ガイドラインの策定
- 検診対象者等へのインセンティブの導入

② たばこ対策
- FCTCや海外のたばこ対策を踏まえた、必要な対策の検討
- 厚生労働省としては、たばこ税の税率の引上げを継続して要望
- ラグビーW杯、東京オリンピック・パラリンピックに向けた受動喫煙防止対策の強化

③肝炎対策
- 患者の自己負担の軽減を通じた、重症化予防の推進

④学校におけるがん教育
- 「がんの教育総合支援事業」の実施　等

治療・研究（ページ4）

① がんのゲノム医療
- ゲノム医療実現に向けた実態調査
- 全ゲノム情報等の集積拠点の整備
- 家族性腫瘍の検査・治療等の検討

② 標準的治療の開発・普及
- 高齢者や他疾患を持つ患者への標準的治療の検証

③ がん医療に関する情報提供
- 患者視点で簡単に検索できる拠点病院検索システムの構築

④ 小児・AYA世代のがん、希少がん
- 小児がん医療提供体制、長期フォローアップ体制等の検討
- AYA世代のがん医療等の実態調査

⑤ がん研究
- 「健康・医療戦略」・「医療分野研究開発推進計画」及び「がん研究10か年戦略」を踏まえた研究の推進　等

がんとの共生（ページ5）

① 就労支援
- 拠点病院における仕事の継続を重視した相談支援の実施
- ハローワークにおける就職支援の全国展開、事業主向けセミナー等の開催
- 産業保健総合支援センターの相談員による企業等に対する相談対応等の支援
- 企業向けのガイドラインの策定及び普及啓発

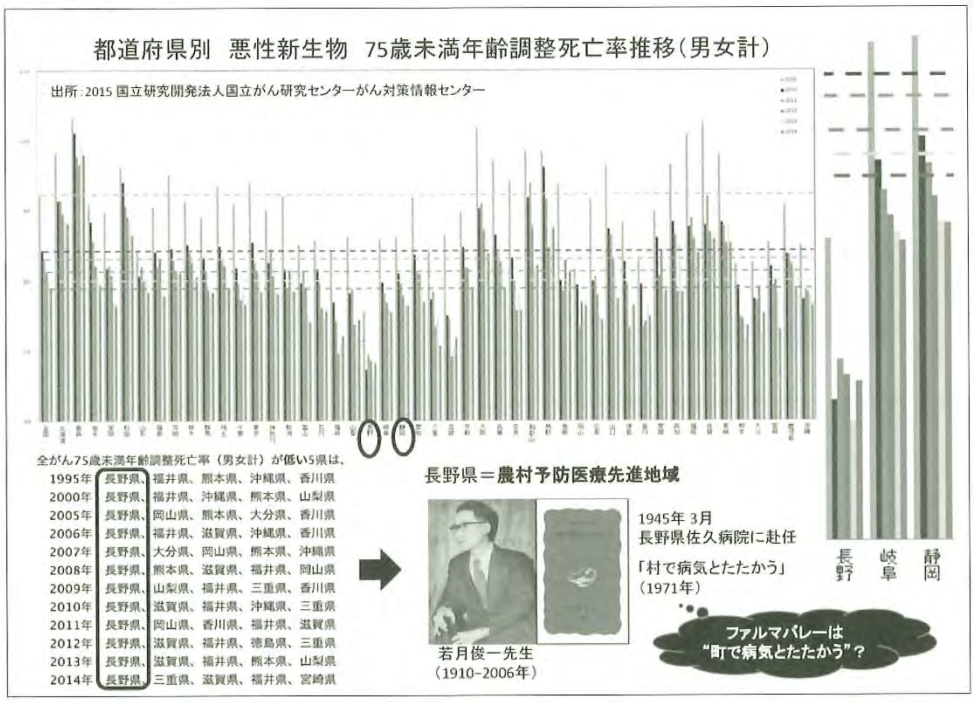
② 支持療法の開発・普及
- 支持療法に関する研究の推進

③ 緩和ケア
- 緩和ケアチームの実地研修の実施
- 患者の苦痛のスクリーニング方法の事例集の作成
- 地域連携のための訪問看護師の育成　等

避けられるがんを防ぐ　　がん死亡者の減少　　がんと共に生きる

“がん”を克服し、活力ある健康長寿社会を確立

（スライド 33）


都道府県別　悪性新生物　75歳未満年齢調整死亡率推移（男女計）
出所：2015 国立研究開発法人国立がん研究センターがん対策情報センター
全がん75歳未満年齢調整死亡率（男女計）が低い5県は、
1995年 長野県、福井県、熊本県、沖縄県、香川県
2000年 長野県、福井県、沖縄県、熊本県、山梨県
2005年 長野県、岡山県、熊本県、大分県、香川県
2006年 長野県、福井県、滋賀県、沖縄県、香川県
2007年 長野県、大分県、岡山県、熊本県、沖縄県
2008年 長野県、熊本県、滋賀県、福井県、岡山県
2009年 長野県、山梨県、福井県、三重県、香川県
2010年 長野県、滋賀県、福井県、沖縄県、三重県
2011年 長野県、岡山県、香川県、福井県、滋賀県
2012年 長野県、滋賀県、福井県、徳島県、三重県
2013年 長野県、滋賀県、福井県、熊本県、山梨県
2014年 長野県、三重県、滋賀県、福井県、宮崎県
長野県＝農村予防医療先進地域
若月俊一先生
（1910-2006年）
1945年 3月
長野県佐久病院に赴任
「村で病気とたたかう」
（1971年）
ファルマバレーは
“町で病気とたたかう”？
長野
岐阜
静岡

静岡がんセンターとの共同研究に基づく製品開発

富士フイルム株式会社メディカルシステム事業部事業開発グループ
統括マネージャー
志村　一男

経　歴

1983.4	富士フイルム株式会社 宮台技術開発センター配属
2008.11	同　メディカルネットワークセンター長
2009.10	同　メディカルシステム事業部 IT ソリューション部長
2013.4	同　メディカルシステム事業部 事業開発G　統括マネージャー

ー要　旨ー

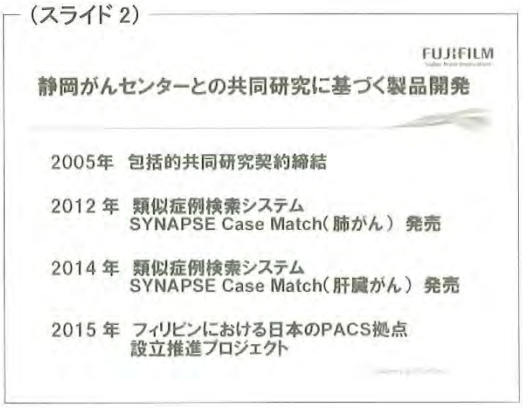
富士フイルムは、2005 年より静岡がんセンターと進めている包括的な共同研究の成果に基づき、2012 年、静岡がんセンターの 1000 例の肺がん症例を組み込み、過去の診断情報を活用し、新しく撮影された画像に類似した過去の症例を自動的に検索・表示する「SYNAPSE Case Match」を発売した。

また、2015 年、経産省のアウトバウンド事業に応募し、静岡がんセンターにおける SYNAPSE を用いた日本式医療（画像診断）を ASEAN に展開する取り組みを進めている。

（スライド 1）

富士フイルム株式会社の志村です。本日は、「静岡がんセンターとの共同研究に基づく製品開発」についてお話をさせていただきます。

（スライド 2）



静岡がんセンターとは病院が開院する少し前からのお付き合いになるのですが、共同研究という観点からは、2005 年に包括的共同研究契約を結んだ時が出発点になります。

その 7 年後の 2012 年に、共同研究の中で出てきた成果を商品にした、肺がんの類似症例検索システム「SYNAPSE Case Match」を発売いたしました。最初は肺がん、そしてその 2 年後の 2014 年にそれを肝臓がんに拡張したシステムを発売いたしました。さらに今年度（2015 年）はフィリピンにおける日本の PACS 拠点設立推進プロジェクトで、SYNAPSE Case Match も含めて、静岡がんセンターで培った日本式医療をフィリピンに持ち込もうという事業を推進しています。

本日はこの類似症例検索システム、および最近の事例としてフィリピンへの展開についてお話しさせていただきます。

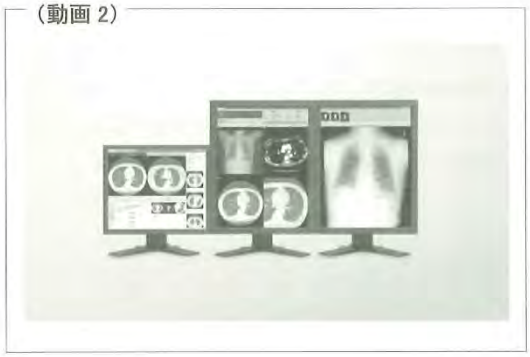
（スライド 3）

最初に SYNAPSE Case Match について、静岡がんセンターの先生方にもご登場いただいた紹介ビデオがございますのでご覧ください。

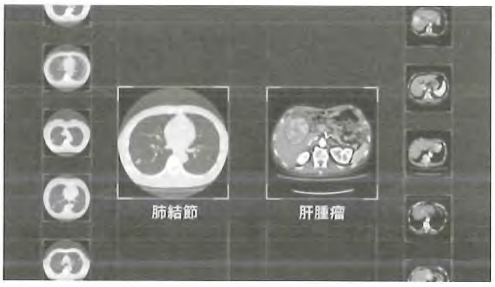
【動画再生】

（動画 1）

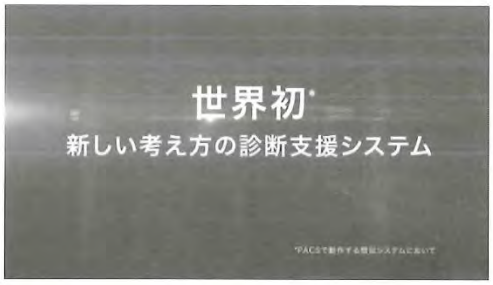
（動画 2）



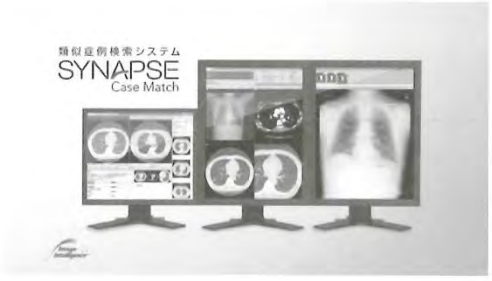
（動画 3）



（動画 4）



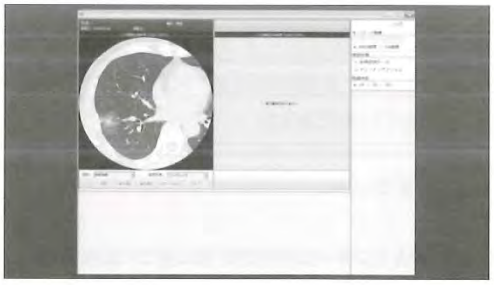
（動画 5）



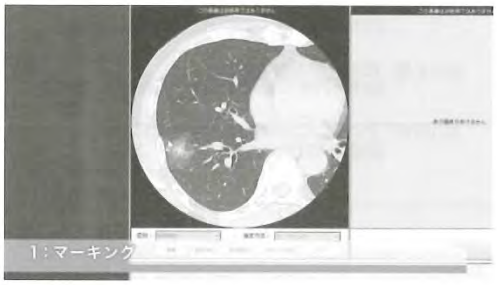
SYNAPSE Case Match は病変の特長が類似した症例画像を瞬時に検索し、似ている順番に複数の画像を表示、肺結節や肝腫瘤の検査画像を比較しながら画像診断を行うことができます。

（動画 6）

（動画 7）

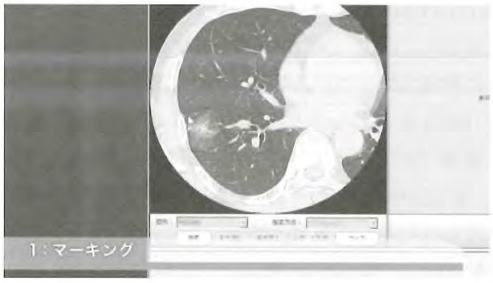


（動画 8）



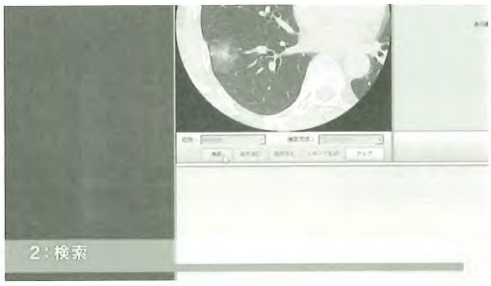
異常と思われる関心領域は自動で囲むことができます。

（動画 9）



また、選択領域の修正も簡単に行うことができます。

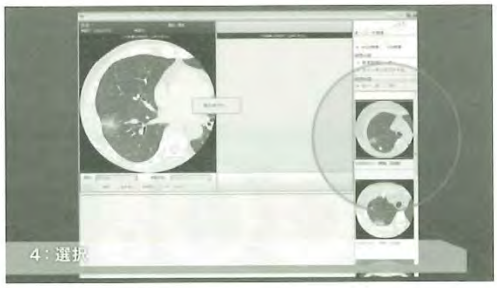
（動画 10）



次に検索ボタンをクリック。

（動画 11）

（動画 12）

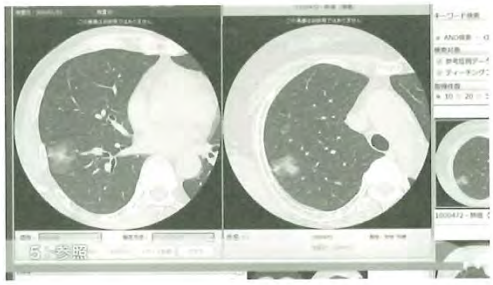


過去に蓄積された症例から検索結果を表示させます。

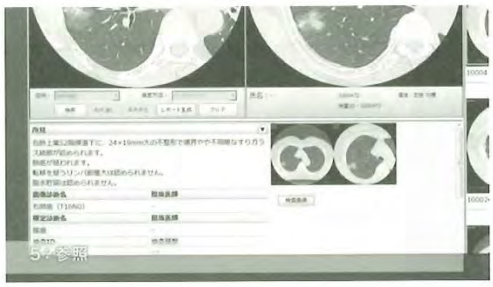
（動画 13）

さらにその中から似ていると思われる症例を選択し、表示。

（動画 14）

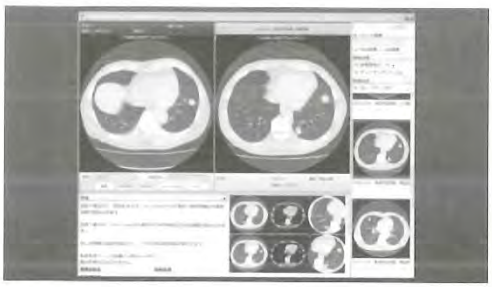


（動画 15）



診断結果とキー画像が表示され、確認することができます。

（動画 16）



肺結節の約 1000 例と肝腫瘤の約 300 例の悪性病変、良性病変を含む豊富な確定診断のついた症例が導入時から活用できます。

（動画 17）

（動画 18）

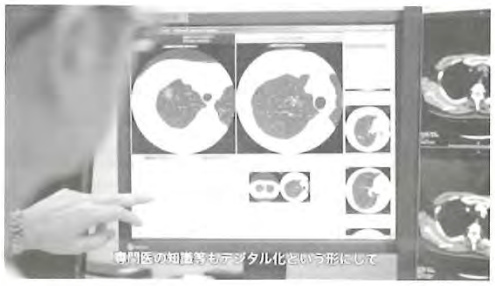
さらに施設ごとに症例データをティーチングファイルとして登録することができ、分類情報や画像検索情報を追加して、SYNAPSE Case Match のデータベースとして活用することができます。

（動画 19）

（動画 20）

このシステムは、我々の提供したデータベースだけでなくて、個々の病院の患者さんを登録することができますので、そういうデータがたくさん蓄積してくれば、以前このような症例が当院にもあったな、ということで、匿名化なしで自院の症例は見ることができますので、そういう意味でも画像からの検索ということが可能になると思います。

（動画 21）



（動画 22）

医療画像というのがデジタル化されたわけですから専門医のそういう知識等もデジタル化という形にして、医師の診断を今後サポートしていくことができたらいいなあと考えています。

（動画 23）

（動画 24）

画像の所見が良性悪性の鑑別がちょっと難しい場合、且つ過去に気管支鏡の生検等で病理診断の結果がなかなか得られていないという症例が少なくはないんですね。

（動画 25）

（動画 26）

（動画 27）

その時に、そのまま少し悪性の可能性が少ないので、もう少し経過観察をしていくべきか、それともさらなる侵襲的な組織診断を行って良悪性の判断をつけて、治療を進めていくべきかというところで、カンファレンスが上がってきた時に、この Case Match を使って似たような画像は過去良性だったのか悪性だったのか、そのような判断をカンファレンスで判断していく、そういった所見を参考にして、ということはよく利用させてもらっていると。

（動画 28）

（動画 29）

ところがこのシステムでは似たような画像が出てくる訳ですから、たとえ診断が違っても、あるいは様々な疾患であっても、似たような画像をざっと選び出してくれますから、ある意味診断学の本を縦割りではなくて横並びにしてみることができる、そういう点でも非常に特徴的なシステムではないかなと思います。私が面白いなと思ったのは、経験のある先生にもこれは色んな活用方法があると思いました。経験の豊富な先生はおそらく CT を見ただけで、典型的な症例は直ちに正しい診断ができると思います。

（動画 30）

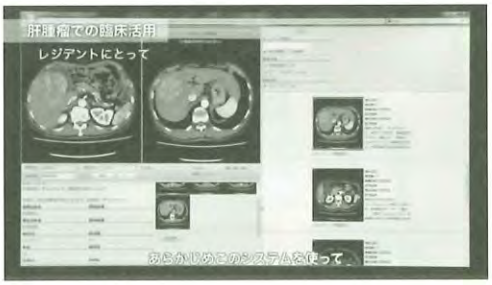
しかし、例えば肝臓の腫瘍一つとってみても、必ずしも典型的な所見を呈するとは限らないわけですね。例えば肝細胞がんは、これは非常に血流に富む腫瘍なんですけど、内部は結構、広範に壊死している場合もあります。

（動画 31）

では過去にこういった症例がなかったかというのをさっと見ることができれば、正しい診断により早く近づける。そういった非典型的な症例では経験がある医師にとっても役に立つだろうと思います。私たちの科では手術の前には必ずレジデントの先生が症例の提示をするんですね。その時にもちろん診断、それからその根拠、あるいは手術ですから解剖学的にどの位置にあって、どのような手術の組み立てをしたらいいのかというのをレジデントがちゃんと提示するんです。

（動画 32）

（動画 33）



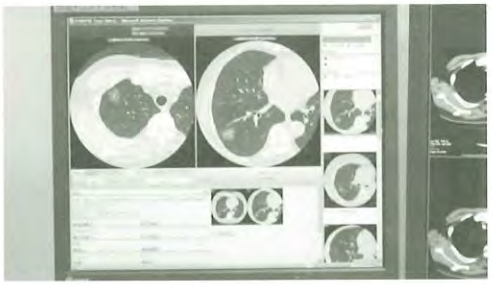
いちいち本を見なくても、こういうような症例が考えられる、こういう診断が考えられるということを、あらかじめこのシステムを使って勉強する、あるいは予習をする、それから居ながらにして過去の症例の一覧を見ることができる。

私達専門医でもおそらく変わった症例に遭遇した時に、空いた時間にどんな症例が過去にあったのかを見るのにもすごく面白いシステムなんじゃないかと思いますね。

（動画 34）

（動画 35）

（動画 36）



（動画 37）

（動画 38）

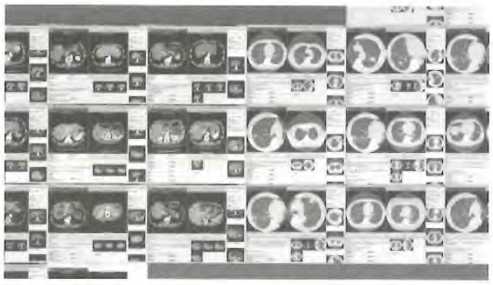
（動画 39）

蓄積される一方であった画像や読影レポート情報を再活用し、画像診断の思考を効果的に支援する、

SYNAPSE Case Matchを画像診断支援に利用するとともに各種外来、カンファレンスなど臨床現場や教育用途への積極的な活用がスタートしています。

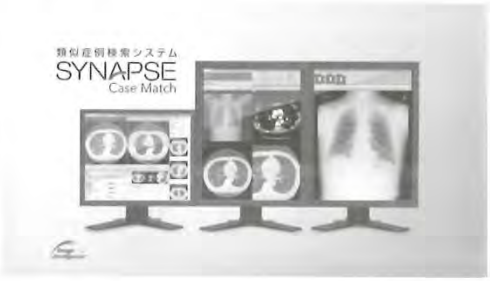
（動画 40）

（動画 41）



（動画 42）

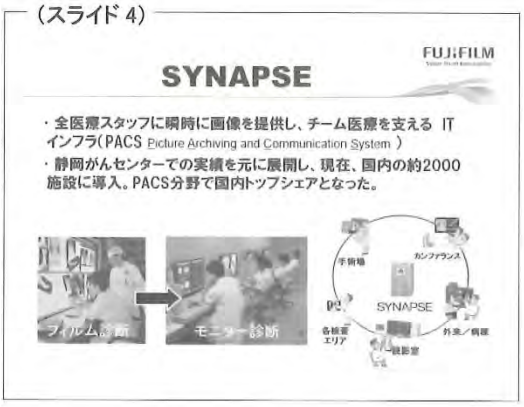
（動画 43）



そして富士フイルムは肺結節や肝腫瘤以外にも本システムの対象疾患を増やしていくことで、さらなる画像診断の効率化と医療の質の向上に貢献していきます。

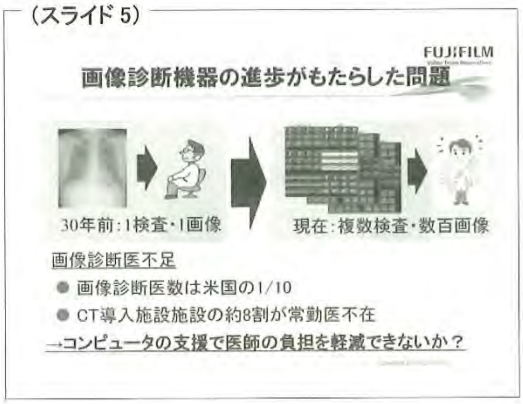
【動画終了】

（スライド 4）



この共同研究の元になりましたのは、SYNAPSEという弊社の PACS（Picture Archiving and Communication System：画像診断ネットワークシステム）、つまり病院内の画像インフラです。静岡がんセンターに初めて本格的なSYNAPSEを導入させていただき、ここでの実績を元に国内の本格展開を開始いたしました。現在は国内の約2000施設に導入されて、PACS分野でトップシェアとなりましたが、元々の出発点はこの静岡がんセンターにありました。

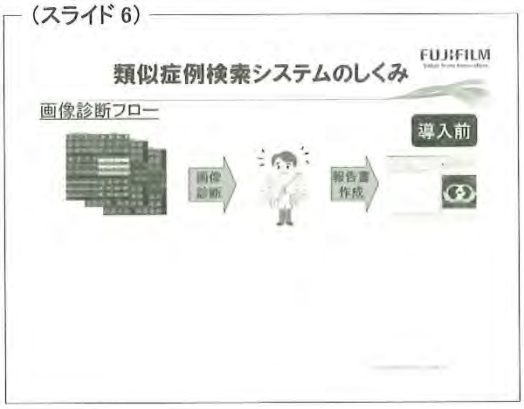
（スライド 5）



PACS だけではなく、CT や MRI などの画像診断機器が進歩することがある意味で様々な弊害をもたらしているとも言えます。30 年前は画像診断と言っても、レントゲン写真を 1 枚撮ってフィルムをゆっくり見る時間がありましたが、最近の画像診断医は複数検査で数百画像、場合によっては1患者当たり 1000 枚を超える画像を診断しなければならない状況になっています。

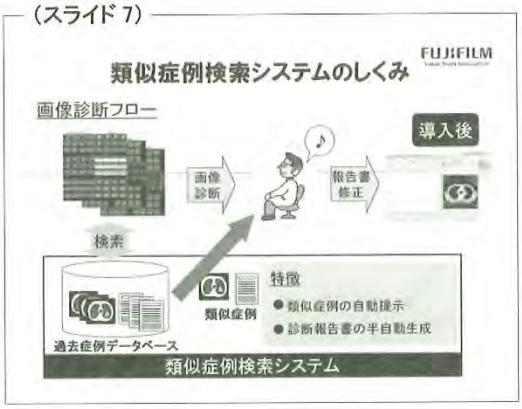
しかも、画像診断医の数はアメリカの 10 分の 1 しかなく、常勤医がいらっしゃる施設もかなり少ないということで、何とかコンピュータの支援で医師の負担を軽減できないかということがこの共同研究の出発点でした。

（スライド 6）



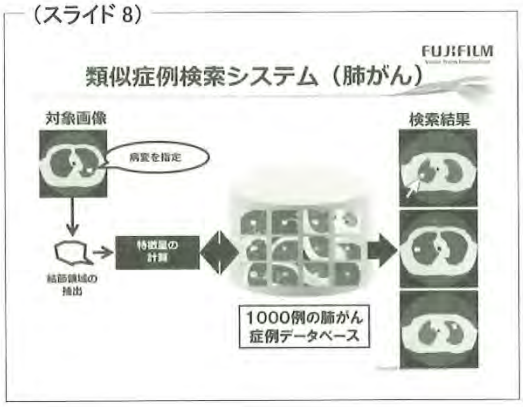
先ほどのビデオでもご紹介したとおり、従来までは新しい検査が行われると画像診断医が様々な本を見ながら、あるいは頭の中にある記憶を辿りながら画像診断を行い、それを画像診断報告書（レポート）に記入し臨床医（主治医）に戻していました。

（スライド 7）



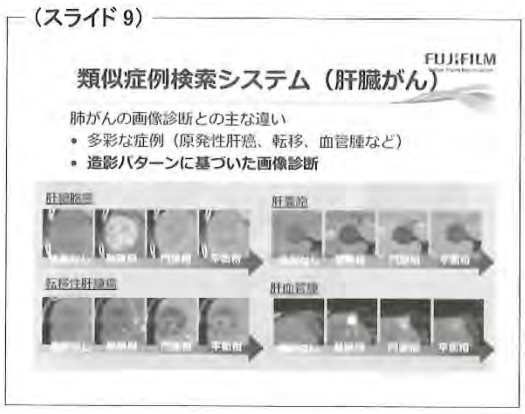
しかしこのシステムを使うと、画像診断の最初の段階から類似した過去の症例が自動的に提示されますので、その中から今回の症例に近い過去の症例を参考に診断を行い、その結果を診断レポートとして作成することができます。このことより、診断精度の向上や診断の効率化が実現できるのです。

（スライド 8）



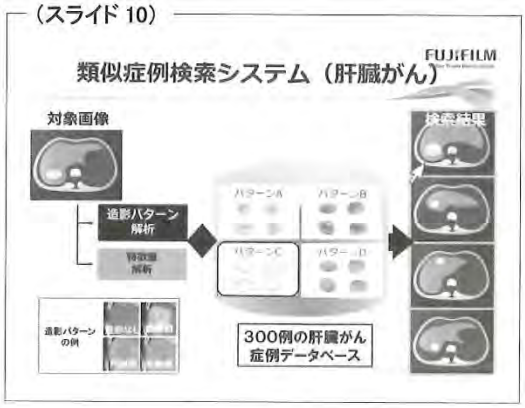
こちらは肺がんの症例検索システムの主なフローです。病変を指定するとコンピュータが自動的に結節を囲い、特徴量というパラメータを計算します。それと 1000 例の肺がん症例データベースをマッチングさせますので、あたかも google の検索を使っているかのように、非常に高速に検索結果を出すことができるのです。

（スライド 9）



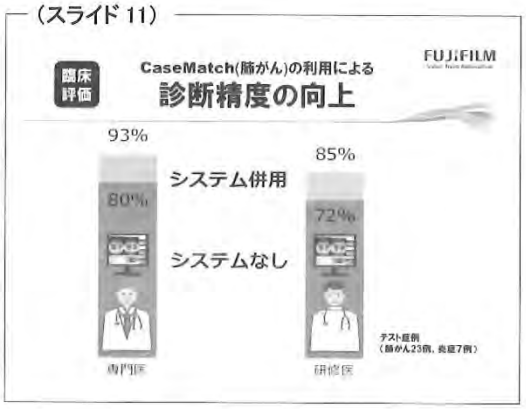
こちらは肝臓がんの例ですが、肝臓がんの場合は 1 画像ではありません。造影検査をしますので、造影剤によって時間とともに肝臓の染まり具合が変わってきます。そのため、肝臓がんの類似症例検索システムには、造影される前、動脈相、門脈相、平衡相という、時相を踏まえた 4 つの造影パターンも含めて、似ている症例を探すというメカニズムを導入しています。

（スライド 10）



このように通常の画像の特徴だけでなく、造影前、動脈相、門脈相、平行相という、4 つのパターンに基づいて似ている症例を探してきます。

（スライド 11）

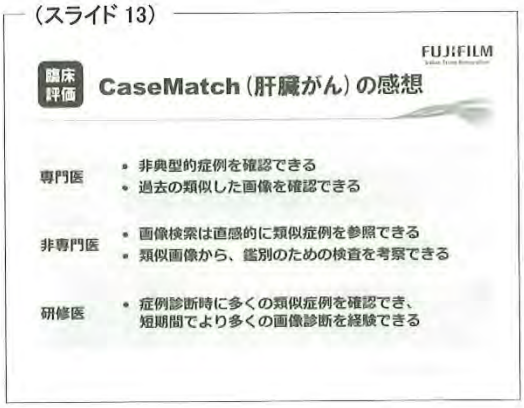


我々は Case Match を使って、どのような診断メリットがあるかについてのテストを静岡がんセンターの中で行いました。研修医と専門医の方がこのシステムを使うと、システムなしと比べて診断精度がそれぞれ 13%向上したという結果が出ました。面白いのは、研修医の方でもこのシステムを使うと診断精度が 85%になるということで、専門医の方のシステムなしの場合の 80%を超える精度まで上るということがこの結果から言えると思います。

（スライド 12）

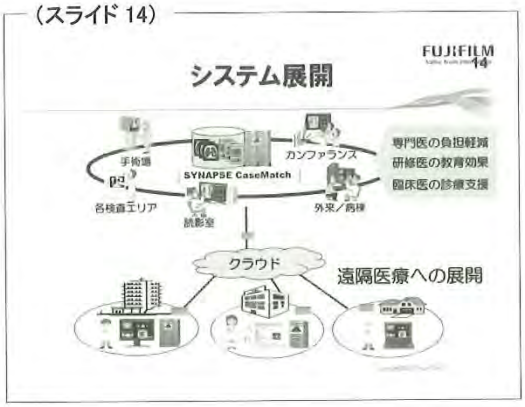
さらには、Case Match を使うことにより診断の確信度が上ります。このシステムを使うことで、専門医の方でも 30 例のうち 10 例、約 33%(3 割)の症例は確信度が上り、研修医の方では 72%の症例に関しては確信度が上る、つまり安心できる、診断結果に自信が持てるという効果もありました。

（スライド 13）



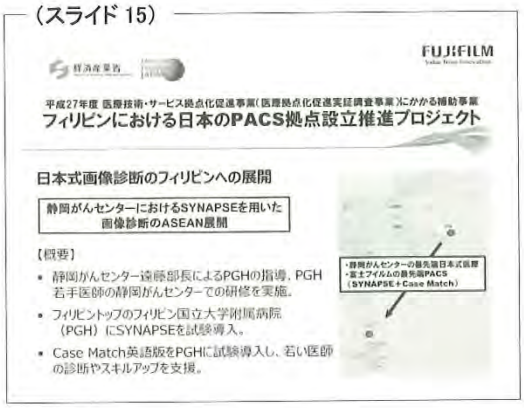
また、肝臓がんの例では、専門医の方からは「非典型例症例が確認できる」、「過去の類似した画像を確認できる」など、研修医の方からは「多くの類似症例画像を見ることができ、短期間でより多くの画像診断を経験できる」といったメリットが感想として挙げられています。

（スライド 14）



今後はこのシステムを病院内で SYNAPSE という PACS システムと組み合わせて使うことで、様々な支援を手術場、カンファレンス、外来／病棟、読影室、検査エリアなどで使っていただくとともに、病院の外に飛び出して、遠隔医療への展開も考えていきたいと思います。

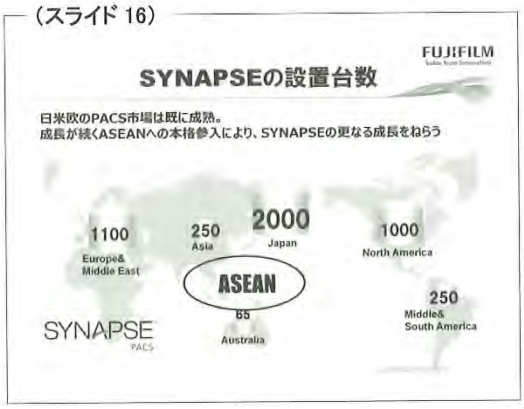
（スライド 15）



今年度（平成 27 年度）は SYNAPSE Case Match およびこの SYNAPSE の海外展開を考えた取組を行っています。それがこの「フィリピンにおける日本の PACS 拠点設立推進プロジェクト」です。

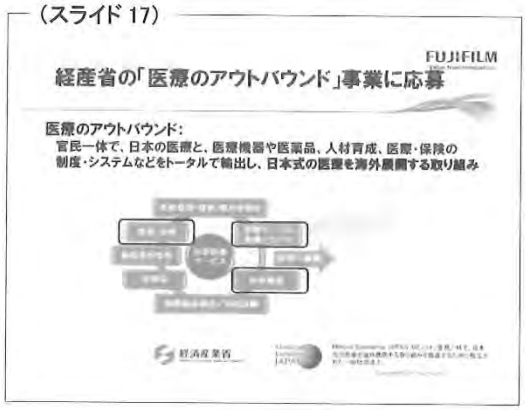
スライドの左上に経済産業省と書いてありますが、これは日本政府が日本の医療を海外に輸出するアウトバウンド事業を展開しており、その事業に応募し採択されました。「日本式画像診断のフィリピンへの展開」とは、静岡がんセンターにおける SYNAPSE を用いた画像診断を ASEAN に展開する、そのターゲットとして、まずはフィリピンを選んで進めています。

（スライド 16）



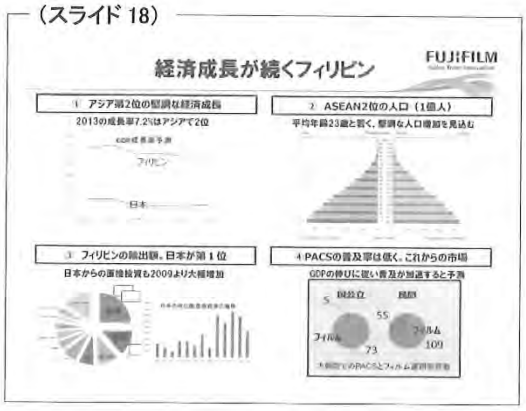
SYNAPSE は世界の 4700 の施設に導入されていますが、日本、米国、欧州といった先進国市場はほぼ成熟が進んでいます。当然目を向けるのは BRICs、あるいは新興国ですけれども、日本としてはまず身近なアジア、ASEAN に目を向けて、この SYNAPSE という私どもの PACS の事業拡大を目指していきたいということが今回の背景にございます。

（スライド 17）



もう 1 つは、当社だけでなく日本企業、あるいは日本政府としても日本の医療を海外に展開しようということで後押しをしています。我々も静岡がんセンターと共に「医療のアウトバウンド」事業に応募することにより、この取組を開始しようと決めました。

（スライド 18）



よく皆さんから「なぜフィリピンなのか」と質問を受けます。先日天皇陛下がご訪問されたのでご存じの方も多いとは思いますが、少しデータをお示しいたします。

まず 7.2%という、アジア第 2 位の堅調な経済成長があります。中国は徐々に下がってきていますので、アジアトップレベルと言ってもいいかもしれません。2 番目は、ASEAN 第 2 位の人口で 1 億人です。しかも平均年齢が 23 歳と非常に若く、今後どんどん人口が増えてきますと、当然医療面でもよりニーズが高まって重要視されるようになってきます。3 番目は、フィリピンの輸出額は日本が第 1 位ということで、実はフィリピンと一番付き合いがあるのは日本なのです。4 番目は、PACS の普及率が低く、これからまだまだ伸びていく市場ということで、今私どもの SYNAPSE が入り込んでいくことは事業的にも非常に重要な意味を持つことになります。

（スライド 19）

プロジェクトの参画組織とその役割です。相手は日本で言う東京大学のような国立大学付属病院のトップに位置し、フィリピン最大の医療機関である、フィリピン国立大学付属病院（Philippine General Hospital: PHG）です。日本側は静岡がんセンターとファルマバレーセンターです。そして富士フイルム株式会社、および現地法人である富士フイルムフィリピンがあります。

まず静岡がんセンターとファルマバレーセンターにはフィリピン国立大学付属病院の視察や指導をしていただき、フィリピンからは 2 名ずつ 4 回で、8 名の方に研修を受けていただきました。私どもは企業の立場として SYNAPSE をフィリピン国立大学付属病院に導入するために、運用のトレーニングや Case Match を設置して実際に使っていただくという取組を行いました。

（スライド 20）

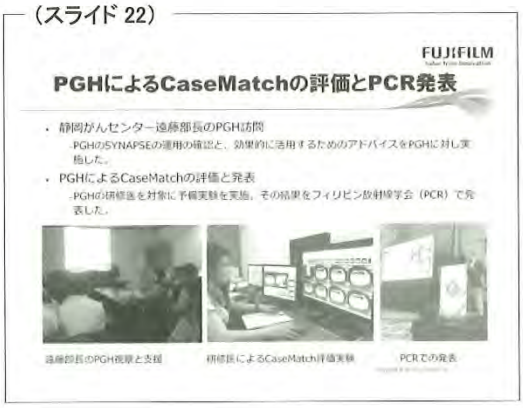
まずキックオフを行いました。昨年の夏にフィリピン国

立大学付属病院から、外科医で元保健省次官の Dr. Herbosa さん、放射線科部長の Dr. Cañal さん、放射線科主任の Benedicto さんの３名が静岡がんセンターを来訪され、山口総長をはじめ皆さんとご挨拶、そして見学や意見交換をされました。その上で、静岡がんセンターに感銘を受けられ、ぜひこのプロジェクトに参加したいということでプロジェクト成功に向け協力の合意をいたしました。

（スライド 21）

その後、静岡がんセンターにフィリピンから２名ずつ４回、放射線医だけでなく研修医や放射線技師もお呼びして研修を行いました。研修の最後には Certificate（証明書）を発行し、本国に戻っていただきました。

（スライド 22）



最近の取組としては、静岡がんセンターの遠藤部長に PGH を訪問していただき、PGH での SYNAPSE 運用の確認と、日本の活用事例を現地のスタッフやドクターに説明していただきました。

また、短期間ではありますが、PGH で Case Match を評価していただき、PCR（The Philippine College of Radiology）という放射線関係の学会で発表していただくことにより、Case Match をフィリピン国内に周知いただきました。

（スライド 23）

これからいよいよフィリピン国立大学付属病院への導入と運用を本格化させていきますが、まずはここでフィリピンへの日本式画像診断での足がかりを作りたいと考えています。

以上、ご清聴どうもありがとうございました。

地域金融機関がファルマバレープロジェクトに寄せる期待

三島信用金庫 理事長
稲田　精治

経　歴

1968.3	日本大学法学部卒業
1968.4	三島信用金庫入庫
2000.6	常勤理事就任
2007.6	理事長就任
2013.11	三島商工会議所 会頭就任
2014.1	静岡県東部地域スポーツ産業振興協議会 会長就任
2015.6	静岡県ヘルスケア産業振興協議会 会長就任

―要　旨―

三島信用金庫は、静岡県東部地域、伊豆地域を営業エリアとして地域企業の経営課題解決に向けた支援や地域産業振興の支援により地域経済の活力創出に取り組んでいる。また当地域は「ファルマバレープロジェクトの中核拠点」でもあることからファルマバレーセンターとの連携は、地域経済の活性化の重要な施策の1つであると考える。

医療健康産業クラスター構築にあたり、医療・健康分野の裾野を広げるため地域金融機関の支援機能を最大限発揮していきたい。

（スライド 1）

三島信用金庫の医療分野への取組についてご紹介をさせていただきます。まず始めに、三島信用金庫についてご紹介させていただきます。

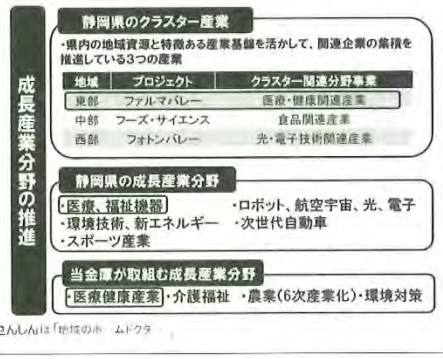
（スライド 2）

三島信用金庫は、明治 44 年に中小企業復興を目的とした有限責任三島信用組合設立以来、地域の皆様とともに今日まで発展・成長して参りました。当金庫は営業エリアとして静岡県東部・伊豆地域の 8 市 8 町に 50 店舗を有し、富士山麓に広がる本県のファルマバレープロジェクト推進地域とも大きく重なっていることから、プロジェクトの推進には当初より大きな関心を持っておりました。

私が理事長に就任しました平成19年には、地域のかかりつけ医を目指そうと「地域のホームドクター®」宣言を行い、金融取引や各種相談を通じて地域経済の活力創出やお客様満足度の向上に取り組んでいます。また、ファルマバレープロジェクト推進と歩調を合わせ、成長産業参入の支援をはじめ、健康事業のさらなる延伸を目指すヘルスケアビジネスの発展・育成のお手伝いをさせていただいております。

図に示しましたように、経営課題解決のお手伝いをしながらお客様の満足度創出や、ヘルスケアビジネス創出による成長産業参入の支援、そして地域創出のお手伝いを通して地域経済の活力を創出しようと、このエリアの中で取り組んでいます。

（スライド 3）

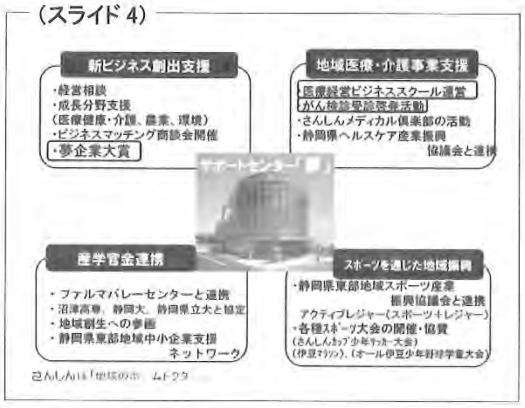


静岡県東部地域は国から「ふじのくに先端医療総合特区」の指定を受けており、当金庫はこれを地域活性化の追い風と捉え、平成 24 年からファルマバレーセンターに職員を派遣するなど、医療健康産業を軸とした成長分野への新規参入を目指す企業支援に向けて連携体制を強化しています。

静岡県のクラスター産業は、東部地区はファルマバレーの医療・健康関連産業、中部はフーズ・サイエンスの食品関連産業、西部はフォトンバレーの光・電子技術関連産業があり、私どもはその中で、静岡県の成長産業分野として、医療、福祉機器やスポーツ産業などを重点施策として取り組んでいます。

また、当金庫が取り組む成長産業分野としては、医療健康産業、介護福祉、農業(6 次産業化)、環境対策に特化して行っています。

（スライド 4）



（スライド 5）

連携の拠点として、平成22年7月に「サポートセンター夢」を三島市内に設置いたしました。「サポートセンター夢」には中小企業診断士や、関東経済産業局や静岡県産業振興財団への派遣経験のある職員等を配置し、経営課題に関する相談から解決に向けた顧客支援の他、ファルマバレーセンターをはじめとする産学官金連携、医療やスポーツ産業等の成長分野への情報発信から創業支援までを手がける地域振興のプラットフォームとして、総合的なサポート業務を行っています。

新ビジネス創出支援として、経営相談や、特に医療健康・介護、農業、環境の成長分野支援、ビジネスマッチングの商談会を開催し、「夢企業大賞」を実施しています。

産学官金連携としてはファルマバレーセンターと連携の他、沼津工業高等専門学校、静岡大学、静岡県立大学と業務提携をしています。さらに8市8町の地域創生の参画、および静岡県東部地域中小企業支援ネットワークとの取組をしています。

地域医療・介護事業支援については、私どもでは医療経営ビジネススクールを運営している他、がん検診受診啓発活動や、さんしんメディカル倶楽部を組成して活動しています。また、静岡県ヘルスケア産業振興協議会と連携を取っています。

スポーツを通じた地域振興として、静岡県東部地域スポーツ産業振興協議会と連携し、スポーツとレジャーを融合したアクティブレジャーや各種スポーツ大会の開催および協賛をしています。

その中で、医療健康産業分野の進出と併行した新ビジネス創出支援の、地域医療・介護事業の支援の中から、ファルマバレープロジェクト推進にも効果が期待される事例をご紹介したいと思います。

まず、さんしん「夢企業大賞」の取組をご紹介いたします。当金庫は創立 100 周年を迎えた平成 22 年に、優れた技術や製品、商品、サービス、または新たなビジネスモデルを表彰するビジネスプランコンテストとして、さんしん「夢企業大賞」を創設いたしました。そして当コンテストをきっかけに地域経済に好影響を与え、社会に貢献する優れた事業計画を発掘し、事業化に向けた支援を行っています。昨年はものづくり部門やサービス革新部門、そして創業間もないルーキー部門の 3 部門を対象とし、様々な分野や業種から 66 件のご応募をいただきました。

ここで医療介護・健康分野において特に優れた 3 社をご紹介いたします。第 1 回最優秀賞では、東海部品工業株式会社様の医療用ねじ等に特化した製品開発、第 3 回優秀賞では、有限会社船原館様の温泉療法を活用したかかりつけ湯プランの提供、そして今年の第 5 回ルーキー賞では、株式会社 iSEED 様の高齢者見守りテレビ電話の開発・販売の表彰をいたしました。

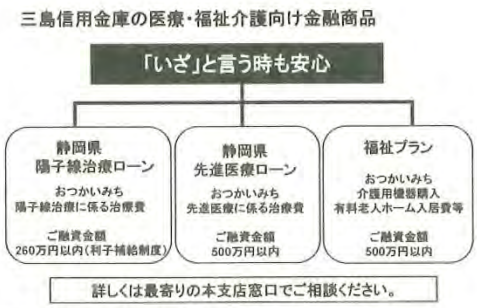
ご紹介した 3 社はファルマバレーセンターなどの公的支援機関からも高い評価を得て事業化を実現し、当金庫では販路の拡大に向け、ビジネスマッチング等で支援をさせていただいております。

（スライド 6）

社会貢献の一環として、伊豆地域の 5 つの自治体と静岡県のがん検診の普及啓発および、受診率向上に関する協定を締結しています。お取引先や地域の皆様、当金庫の役職員やその家族にがん検診受診の重要性を啓発し、今後も自治体の行う普及啓発活動への協力を通じて、健康増進と医療健康産業の振興を目指したいと考えております。

左下の写真は、三島市と共同で「出張！健幸鑑定団」を開催し、医療相談や健康チェック等をさせていただいたものです。その他にも伊豆市と連携し、私どもの営業店でがん検診受診の PR 活動を実施したり、南伊豆町と共同でがん予防講演会を開催するなど、様々な形で活動させていただいております。

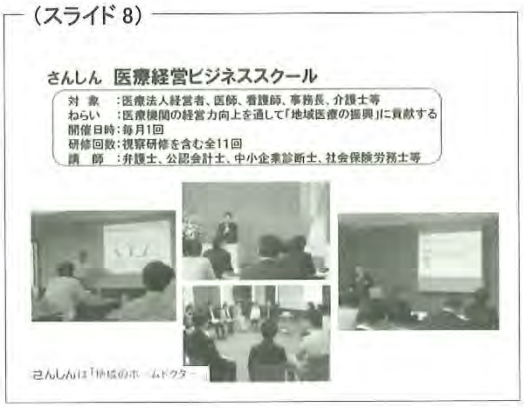
（スライド 7）



また、患者の皆様には安心して治療を受けられるよう、陽子線治療ローンや先進医療ローンといった金融商品を用意し、併せてがん保険の取扱いも行っております。ご家族の介護が必要となる場合には福祉プランを用意し、お客様の万が一に備えた万全の体制を整えています。

なお、当金庫の陽子線ローンおよび先進医療ローンは、最先端医療技術を有する静岡がんセンター様での治療支払い費用に特化した商品であり、陽子線治療費用のお支払いをご融資させていただく場合は、静岡県の利子補給制度を併用していただくことができるようになっています。

（スライド 8）



続いて地域医療への取組をご紹介いたします。近年、わが国の高齢化率上昇に伴う地域医療機関の経営環境の変化は目覚しいものがあります。当金庫では平成 25 年から医療経営にスポットを当てた、医療関係者を対象とする、さんしん医療経営ビジネススクールを開講してきました。

当スクールは 1 期 10 ヶ月間で、財務会計、医療訪問、集患マーケティングといった医療経営に関する様々な講義を用意し、本年（平成 28 年）1 月には第 3 期の修了を迎え、3 年間で延べ 79 名の地域の医療関係者の皆様に受講いただきました。対象者は医療法人経営者、医師、看護師、事務長、介護士等で、医療機関の経営力向上を通じて「地域医療の振興」に貢献することを目的とし、講師には弁護士、公認会計士、中小企業診断士、社会保険労務士等をお招きして実施しております。

（スライド 9）

平成 25 年には医薬品製造の中小企業への広がりをこの目で確かめようということから、古くから医薬品産業の発達した、「薬の富山」県を訪ねました。

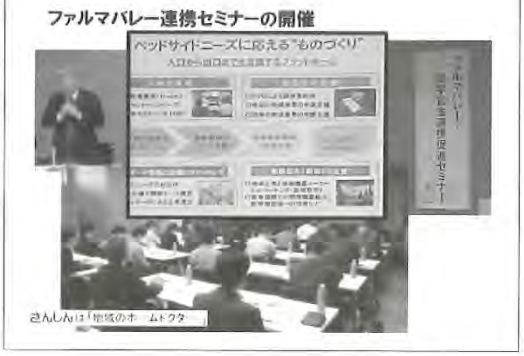
（スライド 10）

訪問に際しては、私どもと交流のある、薬師業の方々が出資した富山信用金庫の紹介により、富山大学和漢医薬学研究所をはじめ、北陸ものづくりプロジェクトに参加している医薬品の開発・製造、および関連企業を訪ねました。

その中で、医薬品のパッケージを取り扱う株式会社タイヨーパッケージ様をご紹介いたします。株式会社タイヨーパッケージ様は元来ジグソーパズルや百人一首といった紙おもちゃを手がけていましたが、印刷技術の向上により、加工食品パッケージへと変遷を辿りながら、より付加価値の高い医薬品パッケージに主力製品を移して医薬品業界に参入いたしました。医薬品パッケージは安全性と高い品質が要求されます。また、パッケージのデザインや包装で、医療機関向け薬品と市販用の薬品の種類を区別させる技術も要求されます。「外装パッケージも医薬品の一部」との社長のお言葉から、富山県の医薬産業クラスターの充実ぶりが窺えました。医薬品製造企業の集積に留まらず、付随する医療周辺分野を担う地域企業の存在が医薬産業クラスターを支えており、技術力の強化や品質向上の他、国際展開を視野に入れることにおいても静岡県のファルマバレープロジェクトとの共通点を感じました。

左上の写真はリードケミカル株式会社様で、新薬の開発ならびに経皮吸収型貼付剤の製造を行い、大変生産性の高い、付加価値の高い事業を展開されていました。明治薬品株式会社様は、大手製薬メーカーの受託製造とジェネリック医薬品の製造を実施し、常に品質の向上を高める努力をされながら、かつ収益力の高い事業展開をされていました。左下の写真は株式会社タイヨーパッケージ様の製品群です。医薬品の周辺企業として、様々な角度から製品開発に取り組まれている企業です。

（スライド 11）



現在、富山県の医薬産業クラスターから学んだ周辺企業支援の重要性への取組として、セミナー活動や経営相談など、医療周辺製造企業への支援を積極的に行っています。当金庫は今後もファルマバレープロジェクトと行動を共にし、地域の垣根を越えた連携や企業間ビジネスマッチング等にチャレンジしていきたいと思います。

本日ご来場の皆様方におかれましては、三島信用金庫の取組へのご理解をいただき、引き続きご支援、ご協力を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

（スライド 12）

結びに、静岡県のファルマバレープロジェクト推進の加速に期待を膨らませ、地域金融機関として医療健康産業の基盤をさらに拡大できますよう、企業支援に尽力していくということをお約束いたしまして、私からの発表に代えさせていただきます。ありがとうございます。

静岡県東部地域の魅力～企業誘致に向けて～

■情報提供■

松村 昌広（静岡県経済産業部商工業局企業立地推進課 主査）
沼津市・三島市・富士宮市・裾野市・清水町・長泉町・小山町・伊豆かかりつけ湯

ー要　旨ー

静岡県東部地域は、霊峰富士をはじめとする世界水準の美しい自然と温暖な気候に恵まれ、季節の移り変わりとともに多彩な表情を見せる景勝地や重要な歴史の舞台となった史跡がいたるところにあり、とれたての海の幸、山の幸も存分に味わうことができる「訪れてよし」、「住んでよし」の魅力あふれる地域である。

本日は、地元市町の皆さんと共に、世界に誇る東部地域の歴史、文化、食を紹介するとともに、こうした「場の力」を背景とした企業誘致の取り組みを紹介する。

（スライド 1）

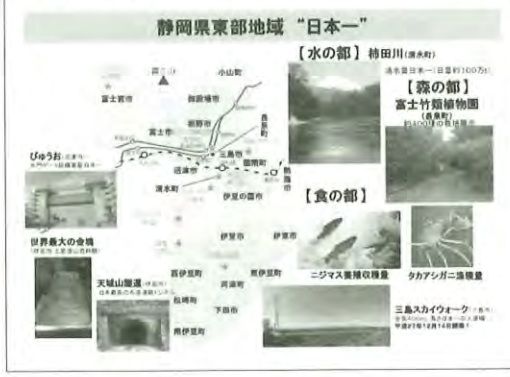
松村：　静岡県企業立地推進課の松村と申します。本日は多くの地元の方にもお越しいただいておりますので、静岡県東部地域の魅力について改めて皆様と確認していきたいと存じます。

（スライド 2）

静岡県東部地域の魅力として世界水準のものは、世界遺産としてまず第1に富士山、そして昨年（平成27年）の夏に韮山反射炉が明治日本の産業革命遺産に認定されました。幕末につくられた溶鉱炉の形そのものを残している韮山反射炉は非常に珍しく、大変貴重なものであることから、明治日本の産業革命遺産の中でも特に重要な構成資産になっています。

次にジオパークです。伊豆半島は元々は南の島でしたが、プレートテクトニクスで移動して日本にくっついたという経緯によって独特の地質地形を有し、そこから作り出される美しい景観が日本ジオパークに認定されています。さらに現在は、世界ジオパークの認定を目指して活動しているところです。

（スライド 3）



静岡県東部地域には日本一のものも多くあり、自然の恵みに関するもの、食に関するもの、あるいは産業に関するものなど本当に数え切れません。詳しくはお手持ちの資料をご参照ください。

（スライド 4）

ゆかりの偉人には、平安時代に遡れば坂田公時（金太郎）から始まり、源頼朝や北条早雲、それから先ほどご紹介した韮山反射炉の江川英龍（通称：太郎左衛門）、それ以外にも、現代では井上靖や若山牧水、川端康成など多数の文豪をはじめ、この地域にゆかりのある偉人や文化人が多数おります。

そして何より、伊豆半島と言えば温泉です。今日は伊豆かかりつけ湯の方に、新しい温泉の楽しみ方についてご紹介していただきます。

（スライド 5）

伊豆かかりつけ湯 水口：　皆さん、こんにちは。かかりつけ湯協議会の水口と申します。少々お時間をいただきまして、かかりつけ湯のご紹介をさせていただきます。資料にかかりつけ湯のパンフレットとチラシを入れておりますので、後ほどお時間がある時にゆっくりご覧いただければと思います。

伊豆かかりつけ湯は「良質な温泉とおもてなし」を基本理念に、健康増進と癒しのサービスを提供する、伊豆の51 施設※の旅館がネットワークしている協議会です。約10 年前に山口総長の発案によって始まりました。先ほど稲田理事からもお話がありましたように、船原館のような「温泉を使った健康プログラム」の提供や、「健康に配慮した食事」をご用意するために栄養士を入れ、板長さんと一緒にヘルシーで美味しい料理を実現しています。また、伊豆はジオパークの他、文学や歴史など多くの魅力があります。そういったところをただ自分で見るだけでなく、ガイドさんと一緒に回る「伊豆を楽しむ散策の提案」なども行なっています。

今年度のトピックスは 2 つあり、1 つは静岡県と一緒に経済産業省のヘルスケア産業創出事業にエントリーしました。かかりつけ湯と美味しい食事や散策、そして温泉を組み合わせてヘルスツーリズムの実証事業を行いました。本日の日経新聞の朝刊をご覧になった方もいらっしゃると思いますが、来年度（平成 28 年度）から国でヘルスツーリズムの認証制度を行います。これはこういった旅行を通じて健康に資する気付きや行動変容などに結び付くものを、国が星 1 つから 3 つでお墨付きを付けるというものです。かかりつけ湯の活動にやっと国の方が追いついてきたかなと、勝手に自負しているところです。

2 つ目は、かかりつけ湯では、皆さんに旅行を通して「健康」という価値を持って帰っていただくということをしていますが、お手元にそういった内容をギュッと詰め込んだイベントの紹介チラシをお配りしています。スライドにも料理が映っていますが、落合楼村上という天城湯ヶ島にある高級旅館で伊豆の食材を楽しみながら伊豆の文学も一緒に楽むという、ちょっと欲張りな企画を静岡県とかかりつけ湯が共同で作りました。ここだけの話ですが、かなりお手軽な価格になっています。今度の 3 連休の最終日に行いますので、心の癒し、それから「口」の「福」と書いて「口福（こうふく）」を堪能しに、ぜひ伊豆にお越しください。かかりつけ湯からは以上です。

※51 施設は、平成 28 年 3 月 5 日時点の伊豆・温泉宿のネットワーク数です。

（スライド 6）

松村：　まだまだこの東部地域には見所が満載です。続きましては、地元市町のご担当者さんからとっておきの情報等を紹介していただきます。それでは小山町さん、お願いします。

（スライド 7）

小山町 長田： 金太郎生誕の町、小山町から参りました、長田と申します。よろしくお願いいたします。小山町の魅力についてご紹介させていただきます。中には「小山町に魅力なんてあったかな？」と思われる方もいらっしゃるかと思いますが、2～3 お話しさせていただきます。

小山町では金太郎にちなんだ強い町づくりを目指しており、静岡県の「内陸のフロンティア」にも参画して開発を進めています。市町の魅力としては、純粋な観光地ではありませんが、富士霊園は日本の桜名所 100 選にも選ばれ、あと1カ月ほどすれば満開の時期を迎えて、大勢の方が訪れる場所となります。

豊富なグルメに関しては、大きくお餅の写真を載せておりますが、小山町のほとんどの農家が稲作を行っており、小山町産の「峰の雪」という餅米を使ったお餅が、隠れたと申しますか、小山町に 2 つあります道の駅の両方で食料品の売上のトップを誇る人気商品となっています。柔らかさが特長ですが、歯ごたえも非常によく、磯辺焼きにしてもお汁粉にしても美味しいので、ぜひ一度お召し上がり下さい。

写真はございませんが、今の時期は水菜（水かけ菜）の栽培も行われており、漬物やお浸しにしても非常に美味しいです。こちらも道の駅等で購入できますので、ぜひ一度ご賞味いただければと思います。

最後に、こちらの富士山は足柄地区の「誓いの丘」から見たものです。足柄地区は、東名高速道路の足柄サービスエリアにスマートインターチェンジを導入する計画があり、その周辺も開発予定にしています。こちらの写真はその開発地から金時山を少し登った所から見る富士山です。私の個人的な意見ではありますが、ここから見る富士山は裾野を一望でき、宝永山が左に良いアクセントになって一番美しく見える場所だと思いますので、ぜひ一度ご覧ください。ありがとうございました。

（スライド 8）

裾野市 舘山： 裾野市企画部企画政策課の舘山と申します。裾野市の観光とグルメについてご紹介させていただきます。よろしくお願いいたします。

裾野市の観光トピックスとしては、箱根の芦ノ湖から静岡県側に水を引くために1666年から4年の歳月を経て作られた深良用水が、一昨年（平成 26 年）に世界かんがい施設遺産に登録されました。

観光施設としては、雄大な富士山をバックに動物の野性的な姿を間近で見られる富士サファリパークや、10 月の第 3 日曜日でしたでしょうか、日本一早く開設する人工スキー場のイエティがあります。

グルメとしては裾野市特産モロヘイヤを餃子の皮に練り込んで作られた裾野水ギョーザや、写真はありませんが、不二聖心女子学院で日本で唯一まとまって栽培されている紅茶「ただにしき」があり、その紅茶を使っておまんじゅうやサブレなども作られています。皆さんのお手元にあります裾野市の水にも印刷されている、裾野市のゆるキャラ「すそのん」がサブレやおまんじゅうにもプリントされています。お土産にちょうどいい品物ではないかと思いますので、ぜひご賞味ください。よろしくお願いいたします。以上です。

（スライド 9）

（スライド 10）

三島市 井上：三島市からは、何と言っても、三島スカイウォークをご紹介したいと思います。こちらは昨年（平成 27 年）12 月にできたばかりの、全長 400m という、人が渡る吊り橋としては日本一の長さを誇っている施設です。こちらの写真でもご覧いただけますように、遮るものが何もないので、富士山がくっきりと見える絶景ポイントとなっています。また、この写真からはフレームアウトしていますが、ここからは富士山の左手側に駿河湾を見ることができます。今の季節は日の入りが早く、橋の上から駿河湾に夕日が沈んでいく様も望むことができますので、2 時間ぐらいこの吊り橋に滞在される方もいらっしゃるようです。

女性が2本のポールを持っている写真は、ノルディックウォークというウォーキングのスポーツです。三島市では健康に関する施策に非常に力を入れており、株式会社タニタと組んで様々なイベントを開催するなど、多様な活動を行っています。その中でこのノルディックウォークも推し進めており、ノルディックウォーキングコースを作りました。それが静岡県内初の認定コースになっています。普通のウォーキングとの違いは、腕の振りを使うと上半身を使いますので、ポールを使うことにより普通のウォーキングよりも運動量が増え、しかしながら足腰の負担は軽いということで、最近人気のウォーキングになっています。ウォーキングコースは幾つかありますが、写真の女性が立っているのは実は石畳で、箱根の旧街道、つまり昔の東海道です。この箱根の東海道を歩き、さらに最新の三島スカイウォークを行くというコースもございます。三島と言えば、街中のせせらぎが有名ですが、最近は箱根側にも多くの魅力がありますので、ぜひ美しい三島を体験しにお越しください。よろしくお願いいたします。

清水町 宮内：こんにちは。清水町役場産業観光課の宮内です。よろしくお願いいたします。

清水町はコンパクトな町ですが、とても魅力のある所です。町内には約 1,600 の事業所があり、町の商業としては県東部の流通拠点である沼津卸商社センターや、郊外型ショッピングセンターのサントムーン柿田川がございます。工業については、自動車関連部品や機械部品を中心に様々な企業が積極的な取組を行っています。

清水町の伊豆半島ジオパークのジオポイントをご紹介いたします。1 つ目は右上の写真の柿田川です。柿田川は湧水量日本一を誇り、なんと 1 日に約 110 万 t 湧き出ると言われています。次に丸池は、春には何本もの桜が美しく咲く隠れお花見スポットです。天気が良ければ、丸池に映る逆さ富士をご覧になることができます。最後に、本城山は標高 72.6m と大変低い山ですが、頂上にある展望台からは清水町全体を一望することができます。

次に名産を紹介させていただきます。1 つ目は水です。富士山に降った雨や雪が柿田川上流で湧き出てきたもので、非常にミネラル分が豊富です。もう 1 つは写真の下にある黒いお米です。黒いにもかかわらず「緑米」という名前が付けられているのは、お米の表面に葉緑素が入っていて緑に見えるからだそうです。緑米は柿田川の美味しい水を使って栽培されており、清水町商工会さんが作られている「柿田川名物　緑米あられ」はとても美味しいのでお薦めです。

最後に、町のイメージキャラクターの「ゆうすいくん」を紹介いたします。今日は画像がありませんが、「ゆうすいくん」は、清水町制施行 50 周年を記念し、町出身の絵本作家である宮西達也先生が作成された、柿田川の水のような美しい心で愛と平和と元気とみんなの笑顔のた

めに戦う"かわいいヒーロー"です。先週に公式 Twitter と Facebook を始め、ホットな話題になっていますので、ぜひチェックしてみてください。それから明日の 11 時から柿田川公園で「ゆうすいくんミーティング」を行いますので、ぜひご家族でいらしてください。お待ちしております。ありがとうございました。

（スライド 11）

沼津市 真野： 続きまして、沼津市の紹介をさせていただきます、沼津市商工振興課の真野と申します。よろしくお願いいたします。

沼津市は、「沼」も「津」もさんずいが付いておりますように、駿河湾に面した海の町・港の町です。

駿河湾は水深が 2,000m を超える大変深い海で、最近、沼津港には深海水族館ができて賑っております。沼津市は深海魚の町として絶賛売り出し中ですが、深海魚で最近有名なタカアシガニという、手足が私の身長を超えるぐらいの非常に大きなカニがいます。タカアシガニは江ノ島の水族館などでは普通に展示されているのですが、それを私たちの戸田（へだ）という地域では食べてしまいます。他にもとても美味しくて、見た目も非常にインパクトの強い深海魚がおりますので、ぜひ食していただければと思います。

魚と言いますと寿司です。最近は寿司と言うと、回る寿司、回転寿司というイメージがあり、小さいお子さんの中には写真のような寿司屋は見たことがないという子が結構いるようですが、沼津市ではやはり昔ながらの寿司屋で、カウンターで食べていただきたいということで、町の寿司屋にご協力いただき、「カウンターで寿司食いねェ in 沼津」というキャンペーンを行っています。寿司屋は時価と書いてあって値段がわからない、行くと怖い、入り辛いというご意見が非常に多かったので、税抜き一律 3,000 円で食べられるコースを必ずご用意し、安心して食事をしていただける形をとっています。27 店舗ほどの寿司屋がございますので、ぜひ沼津の寿司屋をご堪能いただければと思います。

右上の写真は沼津御用邸です。沼津市には明治期から昭和中期まで天皇陛下がご滞在された御用邸があり、今では記念公園として一般に開放されています。沼津に御用邸が作られましたのは、冬でも温暖な気候ということがあったようです。最近は東京でも冬は雪が降り、交通機関が麻痺することが多いのですが、沼津市は冬も温暖な気候で、積雪はほとんどありませんので、安心して暮らしていける町となっております。ぜひ沼津市もよろしくお願いいたします。ありがとうございました。

（スライド 12）

長泉町 川口： ファルマバレープロジェクトのお膝元の町、長泉町産業振興課の川口と申します。よろしくお願いいたします。

長泉町はいろいろと良い話題で評価をいただいておりますが、「長泉町ってどこにあるの？」というように、あまり知られておりません。先ほどの特別講演で総務省の佐分利様から、「知られていないことは存在しないこと」というお話がありましたけれども、私たちの町は今まさに、この「知ってもらうこと」の取組をしています。それでは動画を使って長泉町の紹介をしたいと思います。農業編と工業編がありますが、工業編は今日のために作りました。今日が初公開となりますのでご覧ください。

【ビデオ上映】 おいしい長泉「農」「食」「人」—農業編—
ものづくり長泉—商工業編—

ありがとうございました。敢えて何もコメントしませんで

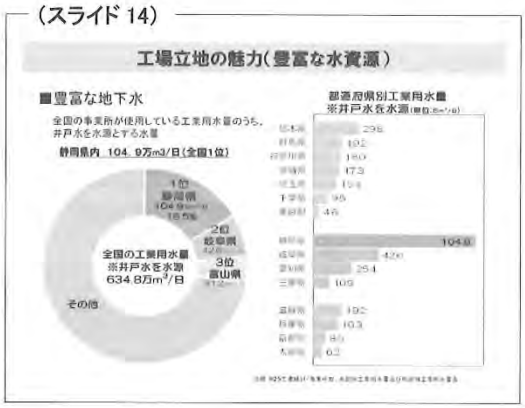
したが、長泉町には様々な企業がありますが、1 つだけご紹介いたしますと、1964 年の東京オリンピックの入場券の紙を作った会社がありますので、その紹介も込めて上映させていただきました。何かご関心がございましたら、遠慮なく長泉町までお問い合わせください。ありがとうございました。

（スライド 13）

松村：　市町の皆さんからいろいろな紹介をしていただきました。ここから少しこの地域の工業や産業について紹介をしていきたいと思います。

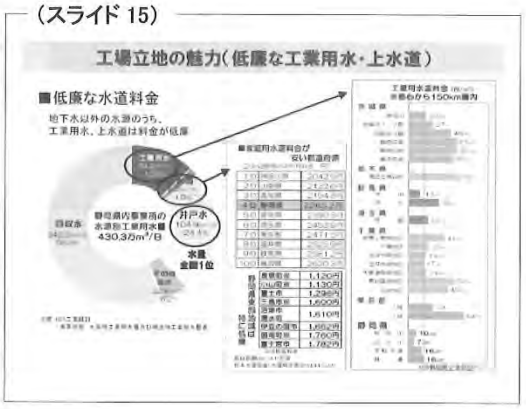
静岡県は元々ものづくり県ですので、製造品出荷額の金額ベースでも全国 4 位ですが、東部地域だけを抜き取っても、都道府県別と比較すると 25 番手ぐらい、つまり大分県や新潟県とほぼ同じ工業力を持っています。図の左側に地域の産業の中心となっている市町を挙げてみましたが、輸送用機械もあれば、パルプ、あるいは医薬に関係する化学工業や生産用機械といった幅広い産業が集積している地域でもあります。

（スライド 14）



さらにこの地域の魅力は、皆さんからもよく「お水」という話が出てきますけれども、工業統計で調べてみますと、全国の事業所で 1 日に使っている水の量が大体 1,300 万 m³ で、そのうちの約半分の 634 万 m³ は地下水を水源としています。その水源の地下水 634 万 m³ のうち、100 万 m³ 以上が静岡県で使われています。これを都道府県で比較すると、静岡県の企業は圧倒的に多くの地下水を使っており、全国でも飛び抜けて潤沢に水がある地域です。

（スライド 15）



しかも水道料金は低廉です。工業用水道の料金を比較すると、静岡県の東部地域は軒並み 10 円／m³ を下回ります。関東はどこも 20 円／m³ とか、高いところでは 40 円／m³ ぐらいするのですが、工業用水に限らず、家庭用の水道（一般上水）も非常に安い地域です。これは静岡県全体としても安いのですが、特に東部地域は非常に低廉な地域になっています。

（スライド 16）

お水はどこに行っても取れるでしょうが、水が取れる

地域で、なおかつ非常に人の往来の多い所という点が東部地域の魅力で、新幹線の交通量で見てみますと、東海道新幹線の旅客数は1日に約43万人です。新幹線は東北にも上越にもありますけれども、乗降量からすると東海道は上越新幹線の4倍、東北新幹線の2倍と桁違いに人が往来します。この新幹線沿いに工場が建つだけでも大変な知名度アップとなり、宣伝効果にも繋がります。

（スライド17）

それでは、東部地域で県、あるいは市町でも新たな産業の受け皿として工業用地を整備しておりますので、その紹介をしていただきたいと思います。

（スライド18）

富士宮市 渡邉： 富士宮市商工振興課の渡邉と申します。よろしくお願いいたします。残り1区画となってしまいましたが、富士山南陵工業団地のご紹介をさせていただきます。

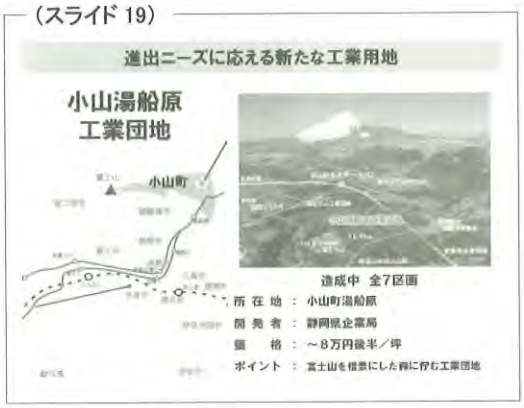
今回ご紹介する区画はNo. 1区画で、面積は3,935坪です。富士山南陵工業団地は世界遺産にも登録された広大な富士山の南西麓に立地しており、全ての区画から富士山を眺めることができます。交通面につきましては、関西方面は新東名高速道路の新富士インターチェンジまで15分、関東方面は国道469号を経由して裾野インターチェンジまで35分、北関東方面は国道469号から国道139号を経由して中央道河口湖インターチェンジまで50分と、多方面に接続しています。

また、工業立地法の団地特例を適用しているため、区画内に新たな緑地を設ける必要がなく、区画をより有効的に利用していただくことができます。さらに、地下には富士山の伏流水が流れており、井戸を掘ることにより日量936tまで採取することが可能です。この伏流水は軟水のため大変飲みやすく、年間を通じて13℃と一定の水温となっておりますので、水そのものを製品として利用することはもちろん、地下水熱を利用した省エネ対策への活用も可能です。

立地に関する優遇制度につきましては、用地取得と新規雇用にかかる経費に対する補助金や、新規取得した建物・償却資産にかかる固定資産税相当額の補助金の他、静岡県の補助制度ではありますが、建物および機械設備に要する経費に対する補助金があります。

本日は概要のみの説明となってしまいましたが、ご紹介しました工業団地を含め、企業立地に関するお問い合わせなどがございましたら、富士宮市商工振興課までお問い合わせください。ぜひこれを機会に富士宮市へのご進出をご検討くださいますようお願いいたします。

（スライド19）



静岡県企業局 渡邉： 静岡県企業局の渡邉と申します。よろしくお願いいたします。

県の企業局では、小山町におきまして小山湯船原工業団地の造成事業を行っております。2016年2月に造

成工事の業者が決まり、来月の 4 月に分譲価格の公表ならびに分譲の申込受付を開始する予定ですので、ぜひご検討ください。

場所は富士スピードウェイから3kmの距離、車で5分の所です。現在は静岡がんセンターから東名高速道路と国道246号線で約45分かかりますが、平成32年には新東名高速道路が御殿場ジャンクションから海老名まで延伸され、そこで小山パーキングエリア・スマートインターチェンジができる予定です。それを利用しますと、静岡がんセンターから30分でアクセスできる場所となります。

全体の面積は 31.4ha で、7 区画を予定しています。一番大きな区画は約 6ha、一番小さな区画は 1ha です。価格はスライドには1坪8万円台後半と書いてありますが、もう少しお求めやすい金額で皆様に提示できるものと見込んでおりますので、4 月の価格公表の時にご確認ください。

「富士山を借景にした森に佇む工業団地」をコンセプトとして、富士山の景観と周囲の自然環境に配慮した取組を行っています。例えば、道路を富士山が見える方向に通したり、工業団地の周りの植栽に「宮脇方式」という地域の自然環境にあった植樹方法を採用し、これから地元の皆様と一緒に樹木等を植えていくことなどをコンセプトに入れています。ぜひとも進出をご検討いただければと思います。よろしくお願いいたします。

（スライド 20）

裾野市　舘山：裾野市の今里工業用地をご紹介いたします。裾野市土地開発公社にて造成した今里工業用地は、面積は 12,807.5m²(3,875 坪)のほぼ正形な土地で、1 区画のみの販売となっております。

交通状況は、東名高速道路の裾野インターチェンジから 1.7km、車で約 2 分と、まさに交通至便な土地となっております。静岡がんセンターやファルマバレーセンターからも東駿河湾環状道路や国道 246 を経由すると 20 分ほどで着きますので、まさにファルマバレープロジェクトに参画される医療関係事業者様向けの土地と言ってもいいだろうと思います。

造成は昨年(平成 27 年)の 3 月に完成しており、その後、地下水の探査(電気探査)を行い、この工業用地の下に富士山の恵みの地下水があることが確認されています。また、周辺はすでに産業が集積している市街化区域ですので、水道などのインフラも整っていることから、早期な工場の立地にも対応していきたいと思います。

また、県内でも有数の企業支援メニューをご用意しておりますので、工場や研究所の設立の際には、ぜひ今里工業用地をご検討のほど、よろしくお願いいたします。以上です。

（スライド 21）

三島市　井上：三島市からは三ツ谷工業団地についてご紹介させていただきます。場所は三島市から国道 1 号沿いに箱根に向かった中腹ぐらいにあります。三島市は神奈川県と県境を接していますが、その県境の箱根峠から国道 1 号を西に 10 分から 15 分ぐらい下ったところに三ツ谷地区があり、そこに新しい工業団地を計画しています。

新たな工業団地を作るプロジェクトが数年前から始動し、大変順調に進んでおりますが、今年(平成 28 年)の秋ぐらいから造成工事が始まる予定です。約 2 年後(平成 30 年)の夏ぐらいから、こちらに進出される企業様の建屋工事の着工を予定しています。

こちらは前段でご紹介しました三島スカイウォークから大変近い場所にあります。三島スカイウォークから少し西で少し高度は下がるのですが、同じように富士山と駿河湾が大変きれいに見える絶景の、非常に環境の良い

場所です。また、東名高速道路や新東名高速道路に繋がる東駿河湾環状道路のインターチェンジにも約５分という大変交通アクセスの良い場所ですので、三ツ谷工業団地にご興味がございましたら三島市の企業立地推進課までお問い合わせください。詳しいご説明を申し上げたいと思います。よろしくお願いいたします。

（スライド 22）

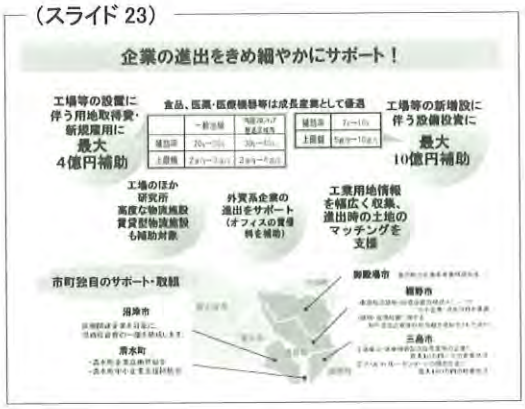
清水町 宮内： 清水町役場の宮内です。まず最初にお詫び申し上げますが、清水町は工業地域がなく、今日は我が儘を申し上げて、清水町内にある商業用地区の卸団地を紹介させていただくことになりました。

清水町卸団地は国道 1 号から車で約 10 分と、交通の便の良い場所にあります。現在の売り区画は売却希望不動産、賃貸借希望不動産ともに 7 区画です。町では卸団地内に町外から新たに進出した事業者に対し、事業活動に必要な土地および建物に係る固定資産税と都市計画税相当額を、最高３年で限度額 100 万円を各年度毎に補助する制度を設けています。

他にも卸団地内に限らず、町内で事業を開始してから 1 年以上経つと利用できる設備投資補助や、県外での展示会参加への補助、社員に資格や免許を取得させた場合の人材育成補助制度を設けています。来年度（平成 28 年度）からは町内で新規に用地を取得した企業に対し、用地取得費と新規雇用について補助する制度をスタートする予定です。用地取得費の補助率は 4 億円を限度に 50%以内、また、雇用については従業員 1 名につき 50 万円を予定しています。

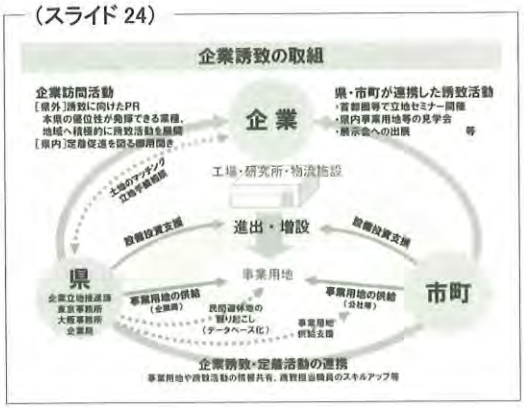
お問い合わせについては、卸団地内の立地に関しては協同組合卸商社センター、補助金については清水町役場産業観光課産業振興係までご連絡をよろしくお願いいたします。ありがとうございました。

（スライド 23）



松村： それ以外に、産業のサポートとして、私たちは様々な優遇制度を設けております。金額は大したことはありませんが、県内の企業さんが事業を拡大する場合、あるいは県外の企業さんが初めて静岡にお越しくださる場合に、いろいろな企業さんが様々な投資の形態を取られても、なるべく支援制度を使っていただけるように非常にきめ細かくしているのが静岡県、あるいは市町の優遇制度の特長です。新たな事業をされる時にはぜひご活用いただきたいのがまず１点です。

（スライド 24）



もう1点は、私たち県や市町は、一体となって企業誘致活動に取り組んでいます。企業さんへの PR もそうですが、本日ご紹介したような事業用地の整備や受け皿の確保も一体となって環境を整えています。ぜひ皆様もお仲間の企業様に、「何か新しいことを始めるのだったら静岡はいいよ」と PR していただき、私どもの応援団になっていただければ非常に有り難く存じます。

ご清聴ありがとうございました。

（スライド 2）

静岡県東部地域 “世界水準”
【世界遺産】
富士山
韮山反射炉※
（伊豆の国市）
※平成27年
明治日本の産業革命遺産に認定
【ジオパーク】
地球に関わる自然遺産が
豊富な地域を公園として認定
伊豆半島は日本ジオパークに認定され、現在、世界ジオパークの認定を目指す。
鮎壺の滝（長泉町）
大室山（伊東市）
白糸の滝
（構成遺産）
浅間大社
（構成遺産）
富士宮市
富士山
小山町
御殿場市
裾野市
富士市
長泉町
三島市
函南町
沼津市
熱海市
清水町
伊豆の国市
静岡市
駿河湾
伊豆市
伊東市
西伊豆町
東伊豆町
河津町
松崎町
下田市
南伊豆町

（スライド 3）

静岡県東部地域 “日本一”
【水の都】柿田川（清水町）
湧水量日本一（日量約100万t）
【森の都】
富士竹類植物園
（長泉町）
約400種の栽培展示
【食の都】
ぴゅうお（沼津市）
水門ゲート設備重量日本一
世界最大の金塊
（伊豆市 土肥金山資料館）
天城山隧道（伊豆市）
日本最長の石造道路トンネル
ニジマス養殖収穫量
タカアシガニ漁獲量
三島スカイウォーク（三島市）
全長400m 長さ日本一の人道橋
平成27年12月14日開業！
富士山
小山町
富士宮市
御殿場市
裾野市
富士市
長泉町
三島市
函南町
沼津市
熱海市
清水町
伊豆の国市
伊豆市
伊東市
西伊豆町
東伊豆町
河津町
松崎町
下田市
南伊豆町

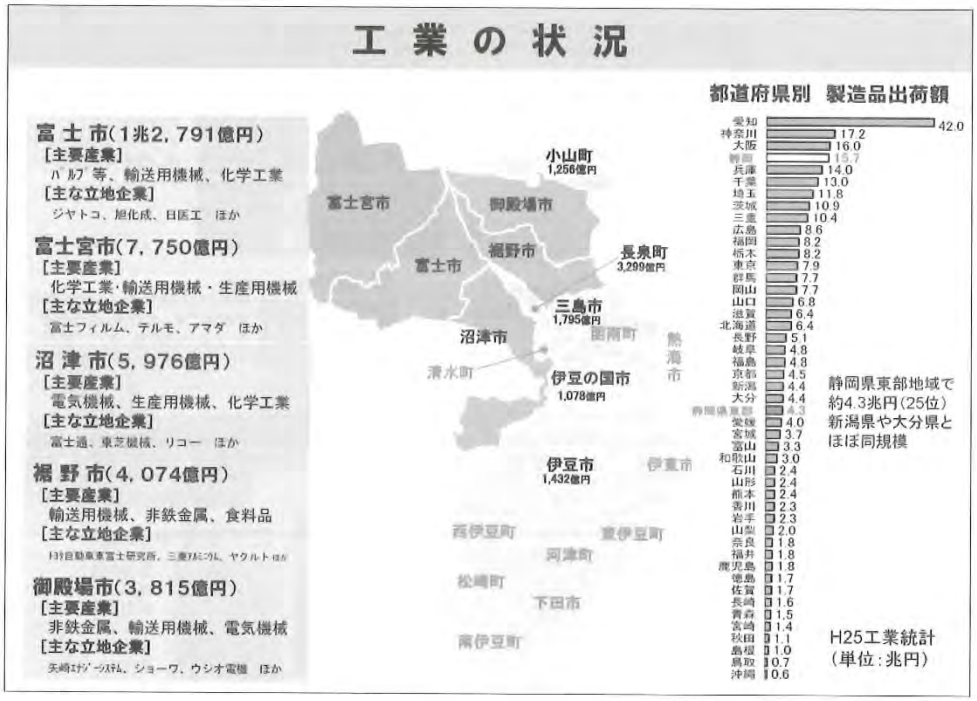
（スライド 4）

静岡県東部地域 “ゆかりの偉人”
金太郎：坂田公時（小山町）
源頼光に仕えた四天王のひとり。
小山町が生誕地といわれ、金時神社が建つ
富士山
小山町
富士宮市
御殿場市
裾野市
長泉町
富士市
三島市
函南町
静岡市
沼津市
熱海市
清水町
伊豆の国市
伊豆市
伊東市
西伊豆町
東伊豆町
河津町
松崎町
下田市
南伊豆町
源 頼朝（伊豆の国市）
配流された伊豆 蛭ヶ小島で約20年間過ごす。その間、地元の豪族 北条時政の娘（政子）と結婚
北条早雲（沼津市ほか）
今川家の家督争いを収め、興国寺城（沼津市）を与えられ、以後、伊豆、関東に勢力を伸ばした。
江川英龍（伊豆の国市）
韮山代官
海防のため、反射炉を建設
日本で初めてパンを焼いた「パンの祖」ともいわれる。
ゆかりの文豪
井上 靖　井上靖文学館（長泉町）
若山牧水　若山牧水記念館（沼津市）
川端康成　湯ヶ島温泉（伊豆市）
など多数

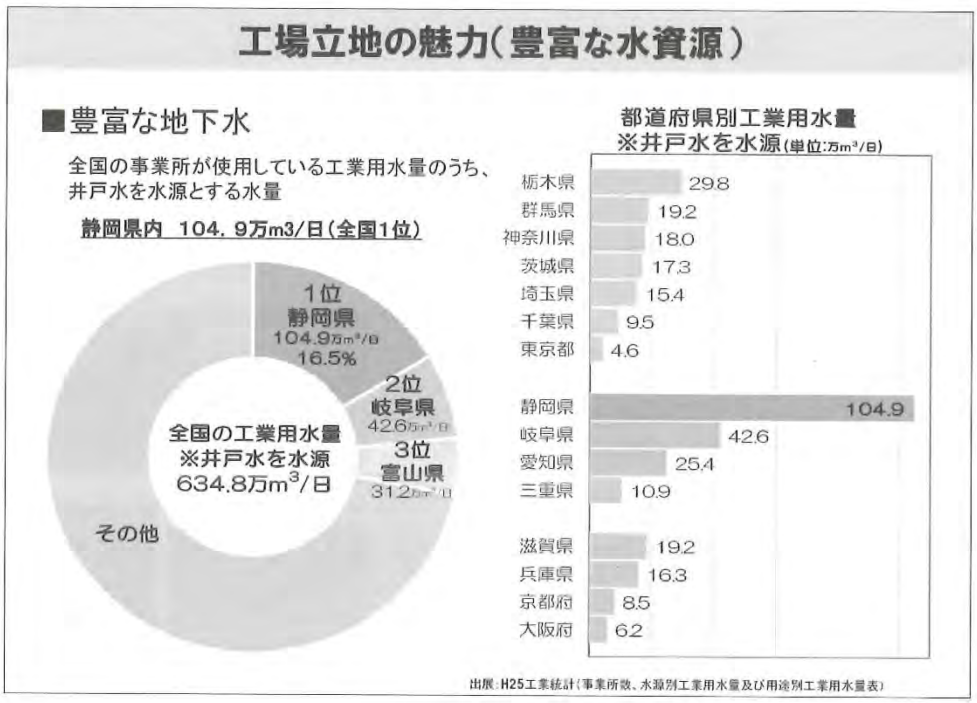
（スライド 6）

他にも見どころ満載！　グルメも豊富！
長泉町おすすめ情報
白ネギ
四ッ溝柿
あしたか牛
小山町おすすめ情報
峰の雪を使用した餅
富士見園の桜並木
富士山
小山町
富士宮市
御殿場市
裾野市
長泉町
三島市
沼津市
清水町
伊豆の国市
伊豆市
西伊豆町
河津町
沼津市おすすめ情報
沼津御用邸
沼津の寿司
裾野市おすすめ情報
水ギョーザ
深良用水
清水町おすすめ情報
緑 米
柿田川の湧水
三島市おすすめ情報
三島スカイウォーク
ノルディックウォーク

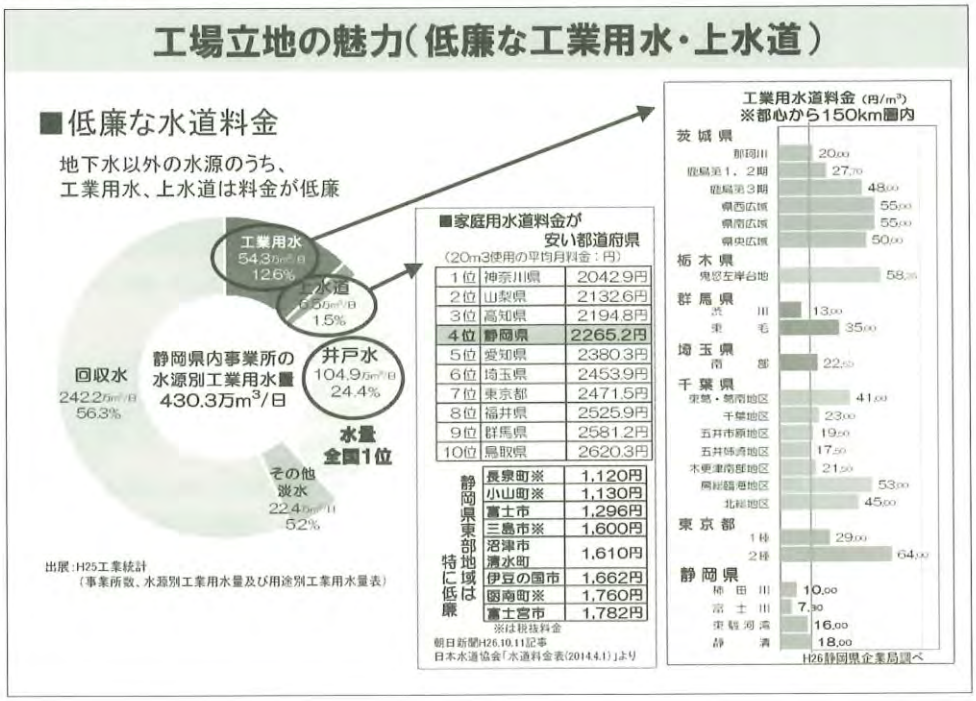
（スライド 13）



（スライド 14）



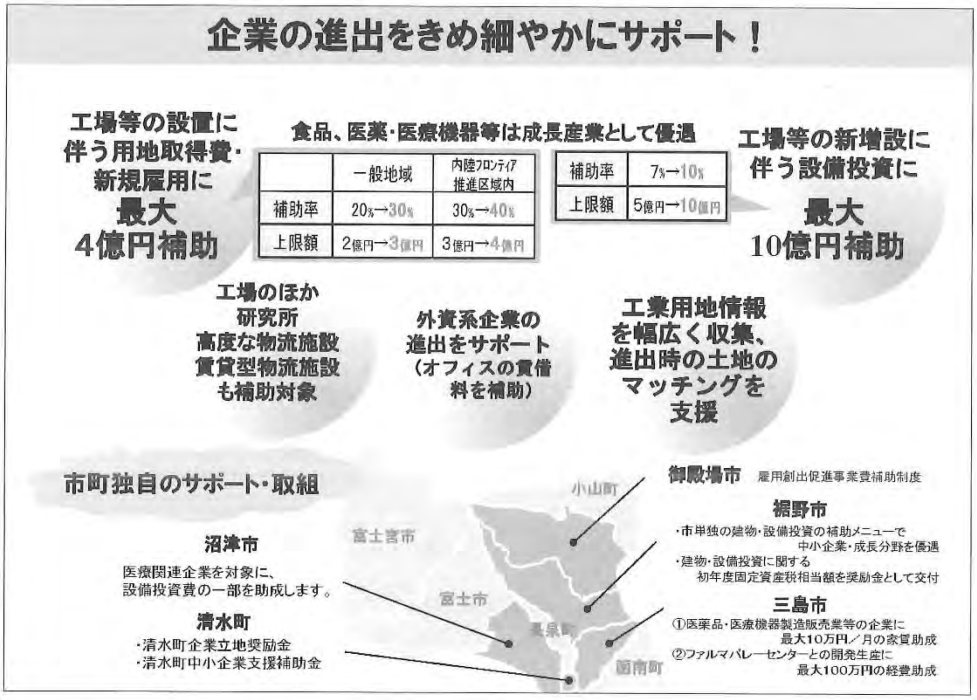
（スライド 15）



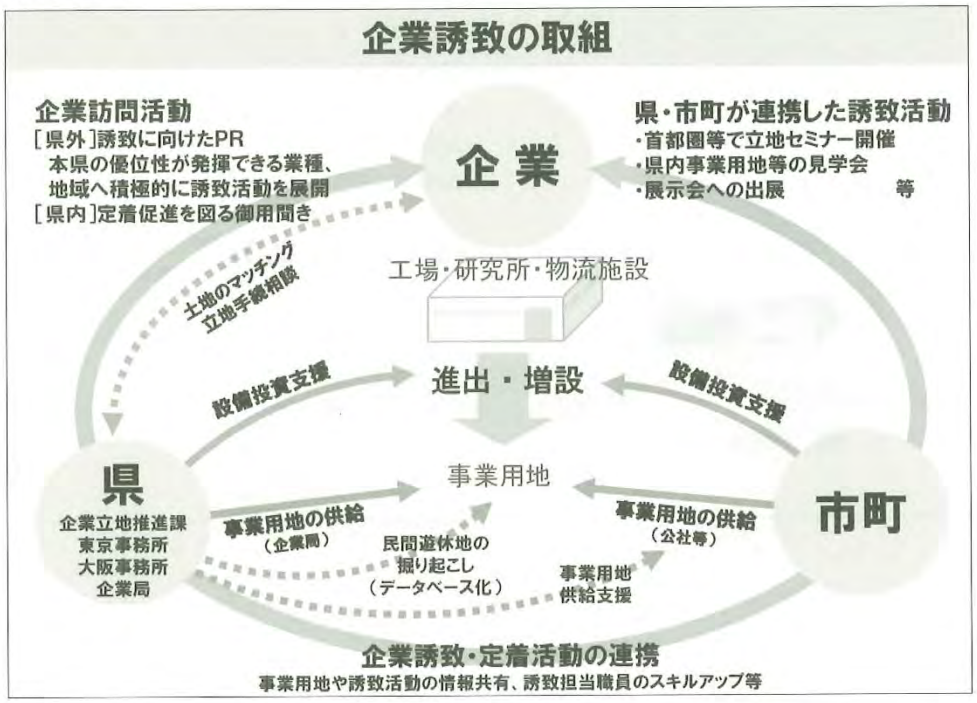
（スライド 16）

（スライド 17）

（スライド 23）



（スライド 24）


企業誘致の取組
企業訪問活動
[県外]誘致に向けたPR
本県の優位性が発揮できる業種、
地域へ積極的に誘致活動を展開
[県内]定着促進を図る御用聞き
企業
県・市町が連携した誘致活動
・首都圏等で立地セミナー開催
・県内事業用地等の見学会
・展示会への出展
等
工場・研究所・物流施設
土地のマッチング
立地手続相談
設備投資支援
進出・増設
設備投資支援
事業用地
県
企業立地推進課
東京事務所
大阪事務所
企業局
事業用地の供給
（企業局）
民間遊休地の
掘り起こし
（データベース化）
事業用地の供給
（公社等）
事業用地
供給支援
市町
企業誘致・定着活動の連携
事業用地や誘致活動の情報共有、誘致担当職員のスキルアップ等

静岡県医療健康産業研究開発センターの役割と運営

公益財団法人静岡県産業振興財団ファルマバレーセンター 副所長
滝　順彦

経　歴

1979.4	静岡県庁入庁
2010.4	くらし・環境部生活環境課　課長代理
2012.4	静岡県立静岡がんセンター マネジメントセンター長
2015.4	経済産業部商工業局 参事 （公益財団法人静岡県産業振興財団派遣）

ー要　旨ー

静岡県は、本県の恵まれた資源を生かし、医療からウエルネスまで世界レベルの研究開発を進め、県民の健康増進と健康関連産業の振興を図り、特色ある地域の発展を目指す「ファルマバレープロジェクト」を推進している。この取組をさらに加速するため、プロジェクトの新たな拠点として整備を進めてきた「静岡県医療健康産業研究開発センター」が3月1日に一部開所する。オープンイノベーションの拠点として期待される新拠点の役割とその運営について紹介する。

（スライド 1）

ファルマバレーセンター副所長の滝でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

ファルマバレープロジェクトの新たな拠点として整備が進められておりました静岡県医療健康産業研究開発センターが 4 日ほど前、平成 28 年 3 月 1 日に一部開所ということでオープンされました。私からは情報提供ということで、施設のご紹介をさせていただきます。

（スライド 2）

本プロジェクトは平成 14 年に静岡がんセンターの開院とともに始まり、今年で 14 年目を迎えました。現在は第 3 次戦略計画に基づき、ものづくり・ひとづくり・まちづくり・世界展開という 4 つの視点から医療健康産業クラスターの形成を図っているところです。この 14 年間、様々な事業展開でプロジェクトの推進をして参りました。今後はさらにこの取組を加速させ、この地域が世界レベルの医療健康産業の集積を図ることを目指して、施設の整備がなされているところです。

（スライド 3）

新拠点施設の整備経緯

平成23年度　高校跡地をファルマバレープロジェクトで活用する方針を決定

平成24年度　基本構想策定

平成25年度　基本計画策定

平成26年度　整備着手

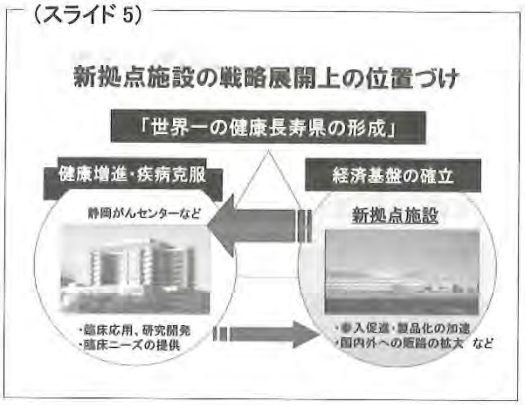
平成28年3月一部開所（9月に全部開所）

新拠点施設の整備経緯は、平成 23 年度に旧長泉高校跡地をファルマバレープロジェクトで活用するという決定を受けて平成 26 年度に整備着手し、約 1 年数カ月の工事期間を経てこの平成 28 年 3 月 1 日に一部開所となり、テルモ株式会社ME センター様および東海部品工業株式会社様に引き渡しが行われたところです。全部開所は半年後の平成 28 年 9 月を予定しております。

（スライド 4）

こちらは 1 カ月ほど前に静岡がんセンターの上から撮った写真です。少し靄がかかっていてあまりきれいではありませんが、今日はプログラムの最後に施設見学がございますので、ぜひ現地もご覧いただきたいと思います。

（スライド 5）

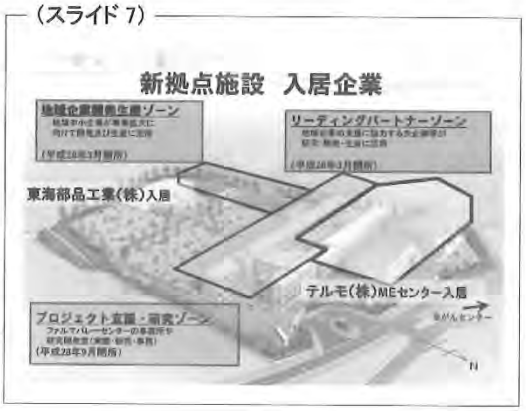


ファルマバレープロジェクトは、「健康増進・疾病克服」と「経済基盤の確立」を両輪として「世界一の健康長寿県の形成」を目指しています。新拠点施設の戦略展開上の位置付けは、健康増進と疾病克服は我が国トップレベルの静岡がんセンターが中核となり、一方の医療健康産業分野での経済基盤確立の拠点となるのがこの度整備いたします新拠点です。

（スライド 6）

新拠点施設の特徴は、この地域の企業の皆様の医療健康産業分野への新規参入を促進する、あるいは製品化の加速や販路拡大を目指した様々な機能の集約により、ワンストップによる企業支援や成長ステージに応じた支援、交流・連携機会の提供、人材の高度化などのオープンイノベーションを戦略的に進めるための仕掛けが組まれていることです。

（スライド 7）

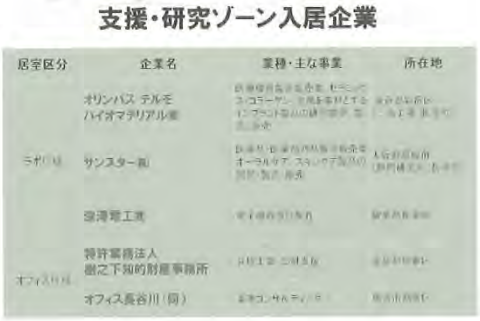


ゾーニングにつきましては、3 つの特徴的なゾーンに分けられています。1 つ目はリーディングパートナーゾーンで、テルモ株式会社 ME センター様が入居されています。旧長泉高校北校舎の改修と体育館だった部分、それに新たに研究開発生産棟を建てまして、リーディングパートナーの企業様に自ら高度な研究開発を進めながら、入居企業様や地域の企業の皆様へのご支援をいただくというゾーン設定になっております。

2 つ目は東海部品工業株式会社様に入居いただきました、地域企業開発生産ゾーンです。こちらは元のグランドの部分に 2 棟の開発生産棟を建て、医療健康産業分野に参入された地域の企業様のさらなる事業化の加速にご活用いただく、レンタル工場として整備されたものです。

3 つ目はプロジェクト支援・研究ゾーンです。こちらは旧校舎の南側部分の教室などを改修し、研究開発室としています。研究開発を行う企業様に加え、研究や開発に関わる企業を支援する企業様の入居を予定しています。ラボ仕様として 17 室とオフィス仕様が 6 室の計 23 室の研究開発室が整備されています。こちらは今も建設中ですが、完成後の 9 月にフルオープンという運びとなっております。

（スライド 8）



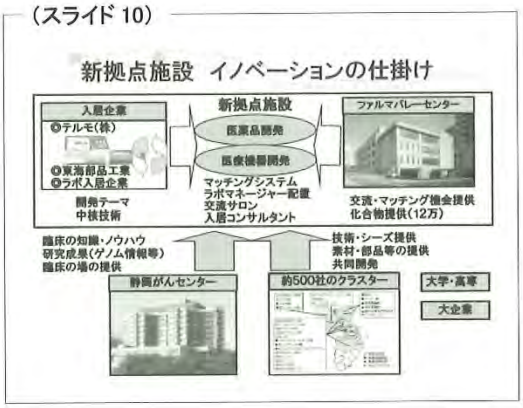
プロジェクト支援・研究ゾーンの入居につきましては、昨年末（平成 27 年）の 11 月から 12 月にかけて第 1 期の募集が行われ、5 社の入居が決まっています。

山口総長からもお話がありましたが、改めてご紹介をさせていただきますと、ラボ仕様の部屋には、オリンパステルモ バイオマテリアル株式会社様、サンスター株式会社様、深澤電工株式会社様の入居が決定しています。オフィス仕様の部屋には、いわゆる支援企業として、特許業務法人樹之下知的財産事務所様とオフィス長谷川合同会社様の 2 社の入居が決定しています。それぞれの業務につきましてはこの後にお話をいただくことになっておりますので、ここでは企業のお名前だけのご紹介とさせていただきます。

（スライド 9）

この新しい拠点は静岡県で整備をいたしますけれども、運営につきましては私ども公益財団法人静岡県産業振興財団が指定管理者として指定を受け、運営を任されることになっております。ファルマバレーセンターがこれまで行って参りました①から⑦の事業支援活動や事業活動に加え、8 番目に静岡県医療健康産業研究開発センターの運営として、連携交流事業や様々なソフト事業の運営とともに、施設の維持管理というハードの管理を行うという、ソフト・ハード一体に運営をお任せいただくことになっています。

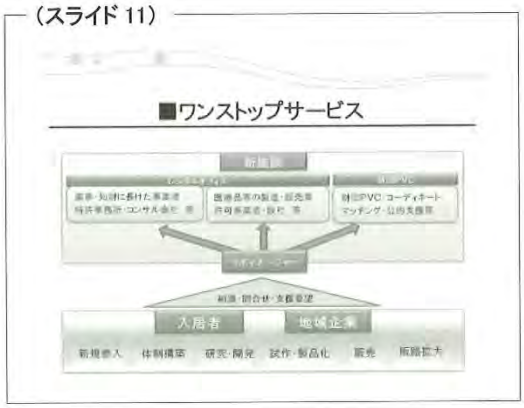
（スライド 10）



拠点のイノベーションの仕掛けは、新拠点には先ほどご紹介したような入居企業さんにお入りいただきます。そこに私どもファルマバレーセンターも入居いたしますので、入居企業間の交流もございますし、ファルマバレーセンターの中で様々な事業展開をして参ります。

加えて、静岡がんセンター、あるいは約 500 のクラスター、大学・高専や大企業の皆様との連携・交流を図ることで、新たな事業展開に結び付けていきたいと考えています。

（スライド 11）



最後にワンストップサービスのご紹介をさせていただきます。現在、新施設には支援企業として、樹之下知的財産事務所様やオフィス長谷川合同会社様という、専

門性の高い実務的な企業様の入居が決定しています。各入居者や地域企業の皆様からの様々な相談や問い合わせ、支援要望を受け、ファルマバレーセンターに新たに設置するラボマネージャーが支援企業様やファルマバレーセンターのコーディネーター、あるいは入居いただきますパートナー企業の皆様のそれぞれ適切なところに繋いでいく、いわゆる総合案内役的な役割を担っていくこととしています。新拠点に来ていただければ、そこで様々なことが片付く、終わってしまうというような運営を進めていきたいと思っております。

現在、拠点には7社の企業様と私どもファルマバレーセンターの入居が決定しています。今のところ2期募集でまだ決まっておりませんが、概算ではフルオープンで350名前後がこの拠点に集まるであろうと思います。

そうした中で、私どもの財団がソフト・ハード一体的な運営をお任せいただくことになり、プロジェクトの推進において、その成果ももちろん大事ですけれども、施設管理も適切に行いながら施設運営を行っていきたいと思いますので、今後ともファルマバレープロジェクトおよびファルマバレーセンターの事業へのご理解とご協力をお願いいたしまして、私からの紹介とさせていただきます。

（スライド12）

ご清聴ありがとうございました。

ファルマバレープロジェクト
静岡県医療健康産業研究開発センター入居にあたり

テルモ株式会社MEセンター　センター長
稲葉　文章

経　歴

1982.4	テルモ株式会社入社
2009.6	研究開発本部商品開発グループ兼 MEセンター開発グループ　開発部長
2012.1	MEセンター　センター長

ー要　旨ー

テルモ株式会社は、世界 160 カ国以上の地域の患者さんや医療現場に向けて、高品質な医療機器やサービスを供給しており、MEセンター（メディカルエレクトロニクス）は、医療電子機器の開発・製造部門としてその一翼を担っている。静岡県医療健康産業研究開発センターへの入居にあたり、関連企業との協業も視野に、アンメットニーズに則した開発や生産活動をしていきたいと考えている。本日は、企業の概要と地域支援できる点などについて紹介する。

（スライド 1）

TERUMO

ファルマバレープロジェクト
静岡県医療健康産業研究開発センター
入居にあたり

➢リーディング機関研究開発生産施設

2016年3月5日
テルモ株式会社
ＭＥセンター長　稲葉文章

皆様、こんにちは。ファルマバレーセンターのリーディングパートナーゾーンに入居することになりました、テルモ株式会社 ME センターの稲葉と申します。よろしくお願いいたします。

今のお話にありましたように、3 月 1 日に植田所長様より鍵をお預かりして入居という運びになりました。私も中に入ってみましたが、非常にきれいに改装が行き届いており、いたく感銘した次第でございます。皆様のご協力でここに至りましたことを、この場をお借りしまして御礼申し上げます。

本日は、私どもテルモ株式会社（以下テルモ）ならびに ME センターのご紹介と今後について触れさせていただきたいと思います。

（スライド 2）

企業概要

TERUMO

まず我々の企業の概要のご説明です。

（スライド 3）

会社概要

本社	東京都渋谷区幡ヶ谷2-44-1
設立	1921年9月
株式	東証一部上場
資本金	387億円
連結売上高	4,895億円（2015年3月期）
代表者	代表取締役会長　中尾 浩治 代表取締役社長 CEO　新宅 祐太郎
社員数	テルモグループ　19,934名　2015年3月末現在
事業内容	医療機器・医薬品の製造販売（世界160カ国以上）

TERUMO

弊社は、資本金 387 億円、売上が約 5,000 億円、従業員が約 2 万人という会社です。約 160 カ国に販売をしており、また世界中に工場が 30 ほどありますが、静岡県にはそのうちの 2 つの工場がございます。

（スライド 4）

医師らが発起人となって設立された企業

1921年（大正10年）

テルモは、第一次世界大戦の影響で輸入が途絶えた体温計を国産化するために、北里柴三郎博士をはじめとする医師らが発起人となり、1921年に設立されました

社名の由来

「体温計」を意味するドイツ語から命名

"Thermometer"（テルモメーター）

国産体温計の標準器

北里柴三郎博士（1853～1931）

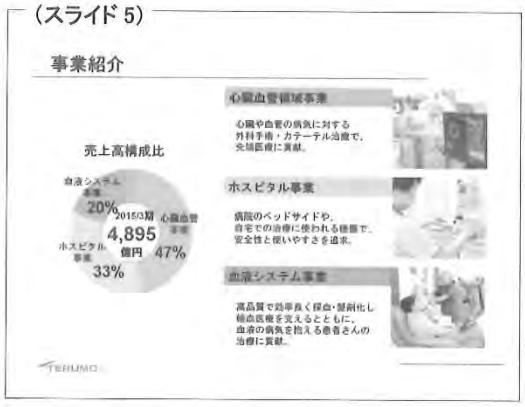
- 破傷風毒素の免疫抗体を発見し、血清療法を確立
- ペスト菌を発見し、伝染予防に尽力
- 「日本の近代医学の父」と呼ばれる

TERUMO

社名の「テルモ」の由来についてご説明いたします。

テルモは、第一次世界大戦の影響で輸入が途絶えた体温計を国産化するために、北里柴三郎博士をはじめとする医師らが発起人となり、1921 年に設立されました。そして体温計を意味するドイツ語の Thermometer（テルモメーター）の温度を意味する部分を取り、「温度、体温、テルモ」ということになっております。

（スライド 5）



現在の我々の事業は大きく 3 つの分野に分かれています。まず心臓血管事業、つまり外科手術や血管領域に特化した事業で、こちらが約 47%の売上になります。次にホスピタル事業という、非常にジェネラルな、病院で広くお使いいただく製品を扱っている事業です。それから血液システム事業は、売上は約 20%で、献血に使用する医療機器や血液製剤を作る装置を扱っている事業です。

（スライド 6）

それぞれの事業について簡単にご説明いたします。

心臓血管事業は、カテーテルという、血管の中に管を通してその中を治療する、あるいは診断をするバスキュラー・インターベンション領域と、開心術の時には心臓を止めますので、その心臓と肺の代わりをする人工心肺装置などを扱う心臓血管外科領域、がん治療分野のインターベンション・オンコロジー領域の 3 つの事業があります。

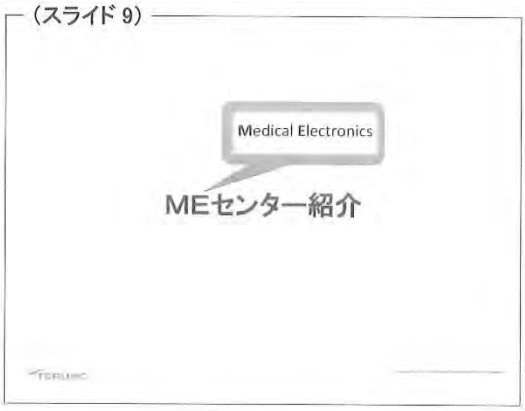
（スライド 7）

ホスピタル事業は注射器、輸液剤、輸液ポンプなどを扱っており、製品数が約 4,000 品種という、非常に幅広い領域をカバーしている事業です。

（スライド 8）

血液システム事業は、献血に使用する医療器具や成分採血装置と言いまして、血液製剤を作る装置を扱っております。

（スライド 9）



こういったテルモの各事業の中での、私どもMEセンターの役割をご紹介いたします。MEセンターのMEはMedical Electronicsという分野で、テルモの中でいわゆる電気仕掛け、機械仕掛けといった製品を開発・設計・製造している部門になります。

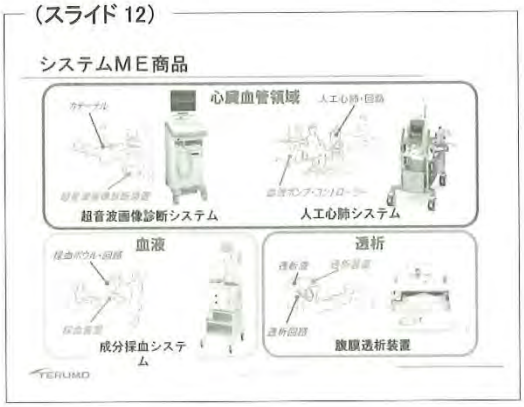
（スライド10）

扱っている製品を具体的に申し上げますと、例えば生体計測につきましては、創業時の製品である体温計や血圧計、あるいは血糖計などを開発・製造しています。

（スライド11）

外の展示場にも製品展示しておりますが、こちらは輸液ポンプやシリンジポンプという、患者様に薬液を定量的に正確に注入する製品群で、国内シェアが約7割という、我々にとって主力の製品になります。

（スライド12）



これらの製品は、専用のディスポーザブル医療器と組み合わせて使用するMEです。心臓血管事業では超音波画像診断システムや人工心肺を回す装置、血液システム事業では成分採血装置、ホスピタル事業では腹膜を使った腹膜透析装置などを開発・製造しています。

（スライド13）

こちらはカテーテルを使い、光の干渉を利用して血管の断層を見るという最新の装置です。写真は血管の断面で、病変部の有無がわかります。あるいはステントを血管の中に留置するのですが、正しく入っているか診断することが可能です。さらに3次元画像でも確認することができます。

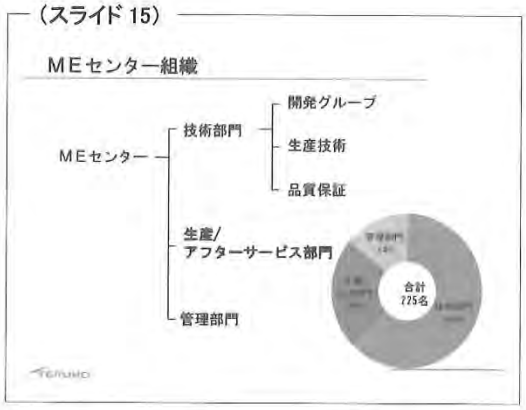
（スライド 14）

リーディング機関研究開発生産施設への
入居にあたり

TERUMO

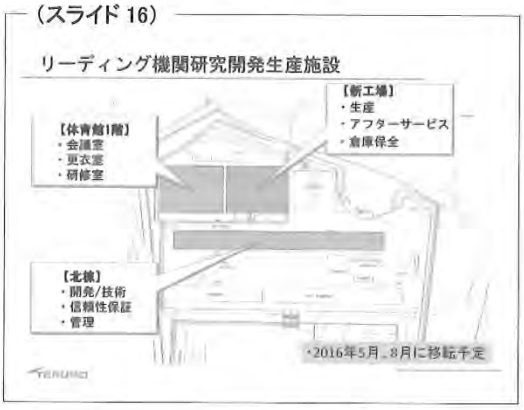
リーディング機関研究開発生産施設への入居にあたり、その概要についてお話をさせていただきます。

（スライド 15）



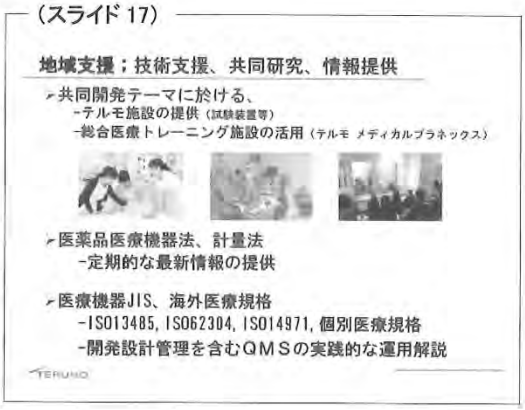
我々ME センターの組織は、技術部門、生産／アフターサービス部門、管理部門に分かれており、今回移転するのは約 220 名を考えています。その 6 割以上が技術者という開発・技術型の集団です。

（スライド 16）



滝様からお話がございましたが、リーディングパートナーゾーンの中で、北棟に開発／技術の居室や研究室が入ります。体育館の1階部分に会議室等が入り、新工場には生産とサービス部門が入ります。これからテルモ専用の工事を始め、5 月の連休にスタッフ部門、8 月には生産部門というように2回に分けて移転し、9月のファルマバレーセンターのグランドオープンに合わせて我々もフル操業を開始する予定です。

（スライド 17）



地域支援については、我々がどういったことにご協力できるかについて、これからの詰めとなりますが、今考えている範囲では、まず何か共同開発テーマを設け、その中でのご協力の 1 つとして、弊社には様々な開発をするための便利な施設がありますのでそれを使い、よりニーズに即したものを開発していきたいと考えています。

それから医薬品医療機器法等や計量法など、国内法規制の最新情報の提供をしていきたいと考えています。医療機器を開発・生産するには ISO13485 が非常に重要となり、その取得が最低条件ですが、実は ISO13485 を取得しただけでは車の運転免許を取ったぐらいのレベルしかございません。また、製品を開発するには、製品個別の国際規格があり、これにも適合させる必要があります。各法規制は非常に厳しく、実際の運用に際しては勘どころといったものが必要です。弊社では様々な経験がございますので、こういったところも、皆さんと一緒にやっていきながら共有していきたいと思います。

9 月のフルオープンまでまだ半年ございますけれども、徐々に我々も入居を始めますので、引き続きよろしくお願い申し上げます。ご清聴ありがとうございました。

新拠点に期待すること

東海部品工業株式会社 代表取締役
盛田　延之

経　歴

1963.3	日本大学法学部卒業
1963.4	東海部品工業株式会社入社
1986.2	創業者の父急逝により社長に就任
1999.4	マイクロ事業部設立
2003.4	チタン事業部を設立し、医療分野に参入
2010.6	平成22年度課題解決型医療機器の開発・改良に向けた病院、企業間の連携支援事業に下記テーマで応募、採択される「生体との不適合を解決するための高生体適合性（カスタムメイド）インプラントの開発」

受賞歴

2008.11	静岡県ニュービジネス奨励賞（静岡県ニュービジネス協議会）
2011.5	さんしん百周年記念事業 第1回「夢企業大賞」最優秀（三島信用金庫）
2014.3	がんばる中小企業　小規模事業者300社（経済産業省）

ー要　旨ー

静岡がんセンターを中心とした医療機関・ものづくり・薬事・知財関連ネットワークの構築を期待している。

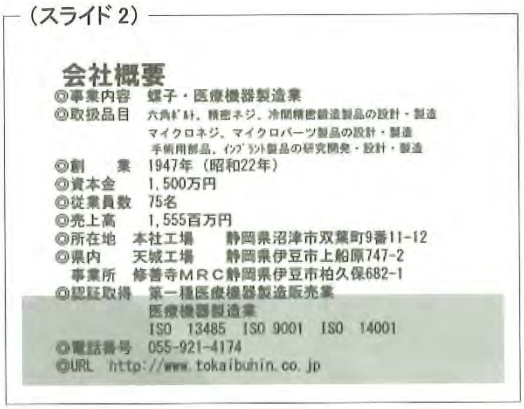
弊社が扱っているインプラント材は 90%が輸入品である。そのネットワークから日本人の体型に適合した製品を数多く開発・上市に結び付ける。

さらに最重要の出口（販売）は、センター・医療機器等の販売会社・医療機関と連携を密にし、戦略を検討し、実行に移していきたい。そして第3次戦略計画の生産金額の目標（2兆円）に、少しでも貢献していく。

（スライド 1）

ご紹介いただきました、東海部品工業株式会社の盛田です。弊社はネジ屋ですが、この度、国や県、ファルマバレーセンター、静岡がんセンター、また皆様のご厚意によりまして、地域企業開発生産ゾーンへ入居することになりました。

（スライド 2）

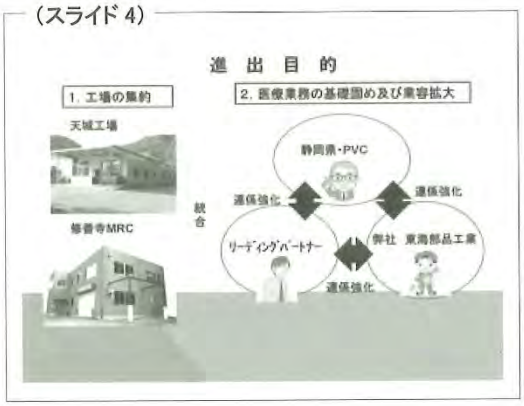


弊社はネジ屋として 69 年目、医療機器については何にも知らない状態で取り組んで 13 年、今年で 14 年目に入ります。実は昨日も ISO13485 の継続審査がありました。

（スライド 3）

「何にも知らない」と言いながらも、一生懸命にネジ、つまり自分たちの強みでこの世の中に役に立つことは何かということで、実際にその技術を使い、一番初めにあります QQ セーバー、そして直腸脱気チューブ、パルス洗浄器、ショートネイルを開発して参りました。外に展示している頭蓋骨用ネジやプレートは、つい先日、昨年（平成 27 年）12 月に厚生労働省から承認が下りたものですが、開発から 8 年かかりました。たかが 1 本、されど 1 本の 1mm ぐらいのネジですが、医療分野をやってみて非常に驚きました。

（スライド 4）



皆さんも『下町ロケット』をご覧になったと思いますが、やはりそこにも開発・技術の問題、そして資金の問題や薬事の問題がありました。さらにその後の販売に加えて、先ほど総務省の方もおっしゃっていた、情報が非常に大事です。ぜひともその辺りの一層のご支援をお願いいたします。

新拠点に入るところの名前ですが、それも山口総長様をはじめ、静岡県やファルマバレーの方々に大変お

世話になり、様々なアイデアを出していただきまして、富士メディテックセンターとなりました。先ほどの富士山のお話でも、「日本一は何？」ということで、「2 番は駄目ですか、1 番にならなくては…」とおっしゃっていましたが、まさにそうなのです。それを目指して、ものづくり、ひとづくり、かねづくり…ではありませんが、やっていきたいと思います。

（スライド 5）

こちらは先ほど説明した商品です。ネジは外に展示していますので、ぜひご覧ください。

（スライド 6）

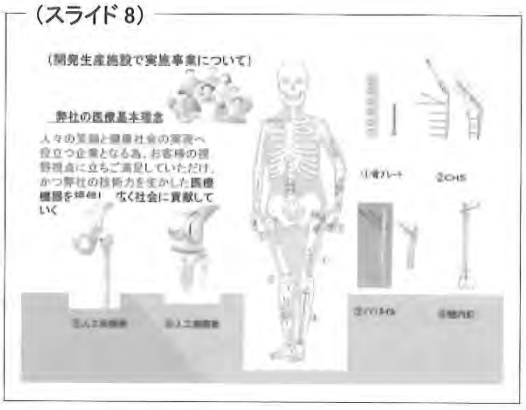
若者たちに夢と希望を与えたいということから、こちらの挑戦を始めました。今回新しいステージに立たせていただき、重い荷物を背負いながらも新しい挑戦が始まると思っております。

（スライド 7）

それをする理由は、日本のものづくりを後世に伝えていただきたいという思いがあり、ぜひ自分たちの強みの中でできるようにお願いしたいということでチャレンジいたします。

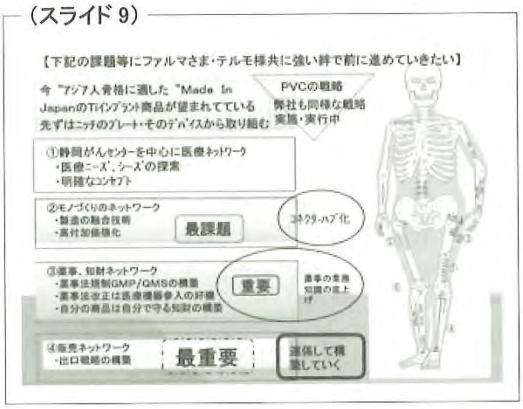
先ほども評価のところでお話ししましたように、1 人では何もできません。これまでも皆様に大変ご厄介になっておりますけれども、なお一層のご支援、ご鞭撻、そして尻をひっぱたいていただきまして、販路をはじめ、よろしくご支援願いたいと思います。

（スライド 8）



私はさて置き、弊社の社員は非常に真面目でコツコツと 13 年間やって参りました。せっかくいただいたチャンスですから、これからも皆様の期待に応えてこういったことをやれるように、患者様のため、お医者様のため、そして自分たちのために頑張っていきますので、ご支援のほどよろしくお願いいたします。

（スライド 9）

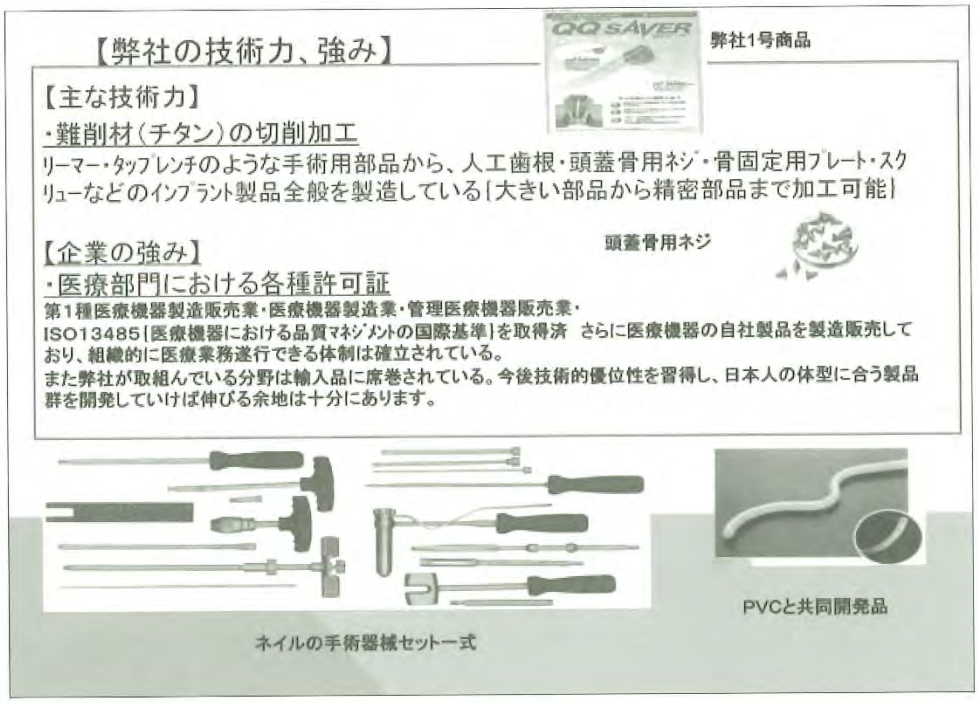


（スライド 10）

これまで申し上げたことが書いてあるものが、皆様のお手元にもあると思いますので、そちらをご覧ください。

本日はありがとうございました。

（スライド７）



ファルマバレー新拠点を活用した、革新的なバイオマテリアルと医療機器の開発促進

オリンパステルモバイオマテリアル株式会社 代表取締役社長
小川　哲朗

経　歴

1979.3	東京農工大学工学部卒
1979.4	旭光学工業(現 HOYA Technosurgical)入社
1989.8 -1991.2	Yale 大学大学院、研究員(特命休職)
1995.10	同社ニューセラミックス事業部 研究開発課長
2001.10	ニューセラミックス事業部 開発部長
2007.12	Laboratory Skin Care,Inc. 副社長(R&D)
2010.10	オリンパステルモバイオマテリアル株式会社 執行役員(研究開発及び海外事業開発)
2011.4	代表取締役社長
2011.5 -2013.5	日本セラミックス協会 理事、生体関連材料部 会長
2012.9～	Biotechnology Journal, Editorial Board
2013.6～	日本バイオマテリアル学会 理事 セラミック人工骨、コラーゲン複合人工骨、金属インプラント、クロマトグラフィー分離剤、抗体検査試薬、培養骨、経皮 DDS 担体などバイオマテリアルの応用研究と製品化に従事

受賞歴　日本セラミックス協会技術賞
無機リン化学会技術賞
日本化学会技術賞

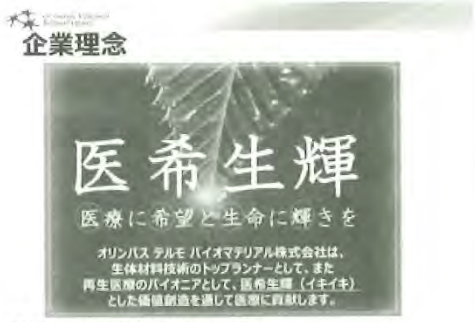
ー要　旨ー

弊社は 2007 年 4 月からファルマバレー長泉工業団地に「三島事業場」を新設し、整形外科、歯科、創傷分野向けに、人工骨や人工真皮などバイオマテリアルを応用した医療機器を開発し、供給してきた。この度、更なる事業拡大を実現するため、ファルマバレー新拠点に入居し、開発機能を強化する決断をした。新たな環境で新設備導入、開発スタッフの充実、他の企業との連携が可能となり、革新的な医療機器の開発、実用化の加速を期待する。

（スライド 1）

只今ご紹介にあずかりました小川です。よろしくお願いいたします。

（スライド 2）

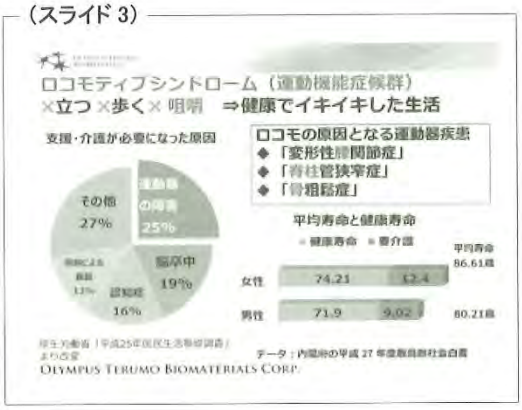


まず最初に、新拠点を活用して革新的なバイオマテリアルが必要なのはなぜかについてです。弊社の企業理念は「医療に希望と生命に輝きを」ですが、要は、医希生輝（イキイキ）とした状態を患者様に捧げるために、人工骨と人工真皮を中心に、再生医療のトップランナーとして医療に貢献したいということがあります。

弊社は、本体は 2001 年にできたオリンパス株式会社の研究部門から独立する形で、今から 12 年ほど前、2004 年にオリンパスバイオマテリアル（OBM）という会社を立ち上げました。その後、住友大阪セメント株式会社から別の人工骨の事業を譲り受けて事業拡大し、2007 年に第 1 期ファルマバレーの長泉工業団地に三島工場を竣工して入ってきました。

そもそも開発した材料は 10 年以上前のものであり、段々と陳腐化してきますので、最初の講演でありましたように競合に対抗するためにはイノベーティブな、革新的なものを出さなければ、国内はおろか海外製品にも負けてしまうという危機感を持っております。次の段階に入るために、この新拠点を突破口として活用したいと思っています。

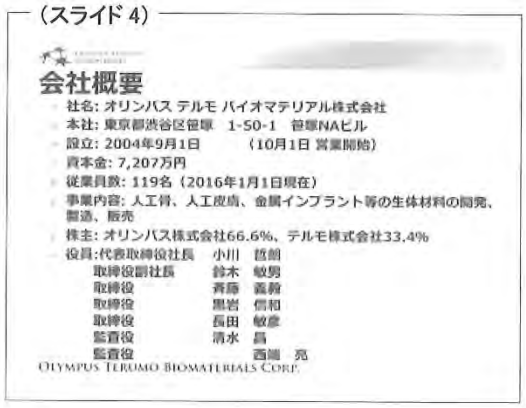
（スライド 3）



現在は高齢化が非常に進んでおり、その中で問題なのが動けなくなってしまうことです。人間の体は 200 何十個の関節でできており、その間に軟骨があって、そこのジョイントが動かなくなると何もできなくなります。運動機能症候群ということで、「立つ」・「歩く」、それからこの後でサンスターさんがお話しになると思いますが「咀嚼」、つまり噛んで塊にして飲み込むことができなくなると、窒息したり栄養不足になったり、また精神的にもうつ病になりやすくなります。この 3 つが全て健康でイキイキした生活に続くのです。

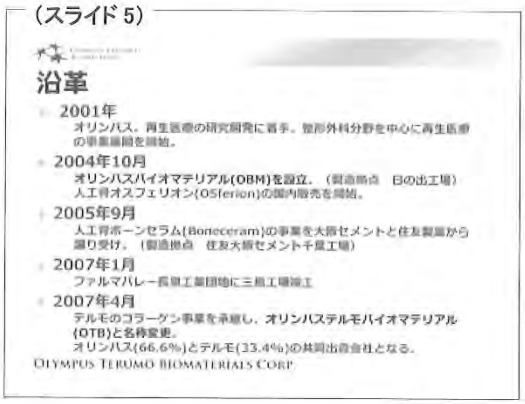
寝たきりになる理由の 4 分の 1 は筋骨格系の障害で、運動ができなくなります。その中で一番大きい要因が膝です。変形性膝関節症と言いますが、軟骨がすり減って痛くて歩けなくなります。そして腰痛等の脊椎です。脊柱管狭窄症という病気がありますが、神経が骨に圧迫されて手が上がらなくなる、しびれるという症状が出ます。そして骨粗鬆症による背骨の骨折等があります。

（スライド 4）



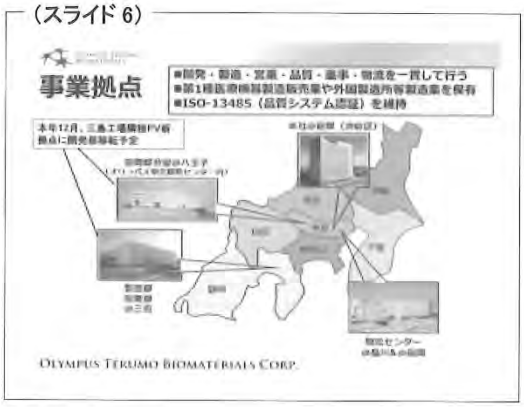
会社の経緯はこのような形で、ホームページ等をご覧いただければと思います。

（スライド 5）



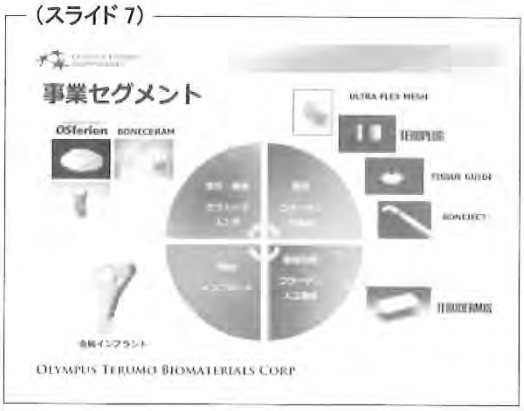
親会社はオリンパス株式会社とテルモ株式会社という、日本でも最大規模の医療機器の会社です。弊社は、規模としては従業員数が 100 名強の中小企業になります。従業員数で言えば 1%以下ということになりますが、クラスⅢ、Ⅳというハイリスクのデバイスを自分たちで設計・製造して薬事法の認可を取り、国内および海外で販売しているという、小さいながらもスタンドアローンの自己完結型の中小企業です。出資比率はオリンパス株式会社が 2 でテルモ株式会社が 1 ですから、筆頭株主はオリンパス株式会社となります。

（スライド 6）



事業拠点はこちらのとおりです。2 月 1 日付で本社を新宿から笹塚（渋谷区）の元マイクロソフトがあったビルに移動し、今後の事業の拡大に向けて準備をしているところです。ファルマバレーの新拠点は設計開発の部分を担う予定ですので、非常に期待しています。

（スライド 7）



製品としては整形外科および歯科のセラミックの人工骨、さらに歯科ではコラーゲンの充填材も作っています。それから創傷治療でコラーゲンの人工真皮を作っています。先ほど東海部品工業株式会社の盛田社長がおっしゃったように、弊社の金属インプラントもただの板とネジですけれども、正式に決めて設計を始めてから薬事を取るまでに 6 年から 7 年かかりました。

（スライド 8）

バイオマテリアル製品としては、セラミック人工骨の基本はリン酸カルシウムで、オスフェリオン（β-TCP）という、骨に入れると溶けて置換するものと、ボーンセラム（Hydroxyapatite）という、そのまま残るものがあります。その他にもコラーゲンや金属製品があります。

（スライド 9）

オスフェリンは、このように数年すると骨に変わってしまう人工骨です。

（スライド 10）

ボーンセラムは、ずっと残るスペーサーとして使う人工骨です。これは富士山を逆にした形に見えますね。

（スライド 11）

こちらはコラーゲン製の人工真皮です。コラーゲンを凍結乾燥し、スポンジにして滅菌すると、このような形で皮膚のスキャホールドになります。

（スライド 12）

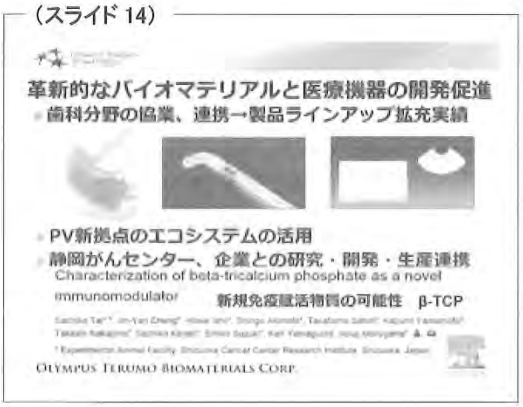
あるいは歯を抜いたあとに入れると、骨が造成されます。

（スライド 13）

今一番注目しているものがこちらの金属インプラントです。運動機能の障害を何とか治したいということで、今までは膝が駄目になると上下の骨を切り落としてまだ使える軟骨も取ってしまい、金属製の人工関節を入れていました。しかし 10 年、20 年経つと緩んできたり、正座ができなくなる、農業ができなくなる、昆布漁や水産業もできなくなる、踊りやスポーツもできないということで、やはり自分の膝を再生して、修復して用いたいという声が聞こえてきました。

そこにこの新たに作った金属プレートとくさび状の人工骨を入れ、骨切り術といって、O 脚で軟骨が当たっている足をX型に直して当たっていた軟骨を守り再生させ、膝を元に戻すということをしています。このプレートは展示しておりますので、ぜひご覧ください。

（スライド 14）



新製品開発も自社単独ではなかなかできませんので、他社さんの開発したものを導入して販売もしています。こういった金属製品やデバイスに入ったものを、この新拠点で他の連携企業さんと協力してできればと思います。

基礎研究はできませんけれども、静岡がんセンターと親会社はこういったセラミックをアジュバントのような形で免疫力を上げる研究をしていますので、そういったところに私どもの材料が使える可能性があるのではないかと考えています。

（スライド 15）

最後になりましたけれども、この新拠点への移転で期待していることは、共有の設備を活用して新製品開発のスピードを加速すること、そして開発部門を移しますので、現在あります長泉の三島工場は製造能力が増大します。それから開発部門は外に出ますけれども、工場に隣接した形で距離的に近いので、連携やコミュニケーションが維持できると考えており、新たな中長期の事業計画に大変重要なこととして期待しています。

（スライド 16）

以上、簡単ですが、私の発表を終わらせていただきます。

静岡県医療健康産業研究開発センターの活用

サンスター株式会社サンスター静岡研究所 所長
江口　徹

経　歴

1982.3	麻布大学環境保健学部環境保健学科卒業
1982.10	サンスター株式会社入社・生物化学研究部
1985.10	大阪大学工学部発酵工学科　研究生(2年間)
2007.6	麻布大学　博士(学術)
2008.10	東京工業大学生命理工学研究科　非常勤講師
2009.3	サンスター静岡研究所　所長

ー要　旨ー

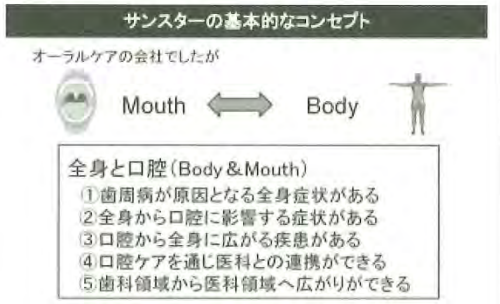
2006 年より静岡がんセンター、静岡県歯科医師会と弊社の三者間で「がん治療に伴う口腔合併症の予防・軽減のための医療連携体制の確立」をテーマに、共同研究事業、研究交流促進事業、人材交流事業を進めてきた。成果としてがん患者様向け口腔ケア製品を共同で開発し、2009 年に発売した。

しかし、患者さんの視点、医療スタッフの視点で口腔ケアを捉えてみると、エビデンスも製品そのものもまだまだ充分な状態ではない。静岡県医療健康産業研究開発センターに入居し、臨床現場で役立つ、質の高い製品開発とその裏づけデータの取得を行うと共に、企業交流による新たな視点での医療製品開発を目指している。

（スライド 1）

こんにちは。ご紹介にあずかりました、サンスター株式会社の江口です。本日は、「静岡県医療健康産業研究開発センターの活用」というテーマでお時間を頂戴いたします。

（スライド 2）



サンスター株式会社は、歯磨きや歯ブラシの会社として皆様にご認識いただいていると思います。私が入社した当時は、オーラルケアという、口の中をきれいにする予防製品を提供することが会社の事業の中心でした。ですから、歯を白くするとか歯に付いた汚れを落とす、歯周病を予防するということを一生懸命に研究していました。そのうちに、口の中には様々な菌がいて、それが虫歯や歯周病を引き起こすことがわかってきました。さらに様々な研究を進めますと、実はそういう菌が全身の健康にも影響している可能性があることがわかってきました。

そこで今から約 20 年前に、サンスターは口（Mouth）と全身（Body）の関係に着目し、歯周病が原因となる全身症状があるのではないか、あるいは全身から口腔に影響する症状があるのではないか、さらに歯肉周辺の血管を介して口腔から全身に広がる疾患があるのではないか、とすれば、口腔ケアを通じて医科と歯科が繋がり、歯科と医科の領域につながりができるのではないかと考えました。

（スライド 3）

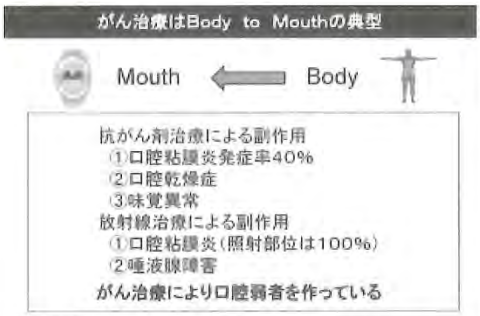
1997 年にサンスターグループがスポンサーとなり、アメリカのノースカロライナ州チャペルヒルで、「口腔疾患と全身疾患の関係」をテーマに国際シンポジウムが開かれました。口腔疾患は歯周病を中心としたものでしたが、様々な全身の疾患、糖尿病や骨粗鬆症、低体重児の出産、誤嚥性肺炎、虚血性心疾患、そして歯周病と喫煙などに関する研究データが示されました。これは歯科界にとっては非常に画期的なことでした。初めて口腔と全身のかかわりが世界の研究者にも広く認識され、その後の歯周病や歯科の研究の流れが大きく変わったと言われました。

（スライド 4）

その後弊社では、歯周病だけでなく口腔と全身という

視点で様々な活動をしていましたが、2006 年に静岡がんセンターで、がんの治療の結果から起こる口のトラブル解消のため、患者さん向け製品開発をしませんかというお話をいただきました。そして静岡がんセンターと静岡県歯科医師会と弊社の 3 者で包括的共同研究協定を締結し、静岡がんセンター研究所内に研究員が常駐し、製品開発がスタートいたしました。残念ながら 2013 年に亡くなられたのですが、当時がん治療の支持療法として口腔ケアを進めておられた大田洋二郎先生の指導のもと、様々な製品の開発をさせていただきました。

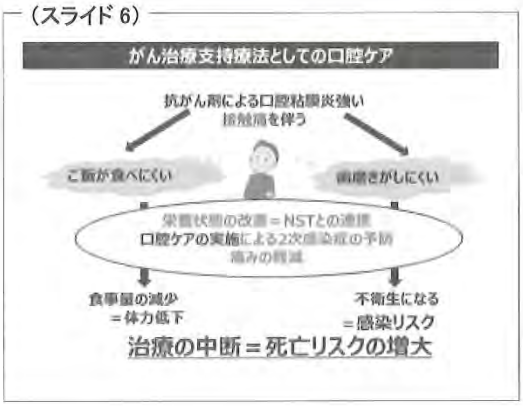
（スライド 5）



開発製品の基本設計として、抗がん剤の副作用によって起こる口腔粘膜炎や口腔乾燥、味覚異常、あるいは放射線治療の副作用によって起こる口腔粘膜炎や唾液腺障害を少しでも和らげるような、お口に優しい、刺激の少ない、そしてしみない製品を目指し、製品開発を進めました。

これは全身から口腔に影響が出る、いわゆる Body to Mouth になるのですが、抗がん剤や放射線治療に伴う口腔内の副作用は、Body to Mouth の典型的な例だと考えられます。言い換えれば、がん治療によって口腔弱者を作っているとも言えるのです。

（スライド 6）

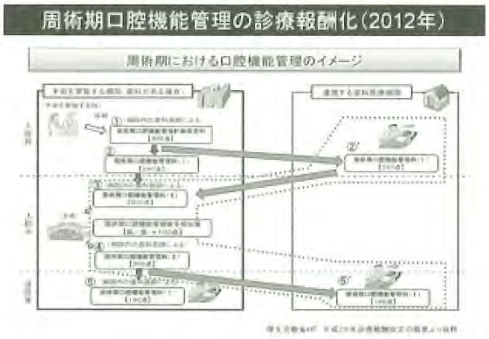


逆に、このことはがん治療そのものに大きな影響を与えます。つまり口腔粘膜炎による痛みでご飯が食べにくかったり歯磨きができないという流れの中で、栄養状態が悪くなって体重が減ったり、傷ができることによる感染のリスクが大きくなります。このことにより治療の中断が必要となったり、抗がん剤の量を減じたりする必要が生じ、死亡リスクが大きくなることにもなります。

（スライド 7）

この流れを完全に断ち切ることはできませんが、口の中を痛み無く清掃でき、お口も潤うものを提供することが、がん治療を完遂する助けとなるのです。このようにして、しみない、粘膜に優しいというコンセプトの製品を 2009 年に発売することができました。

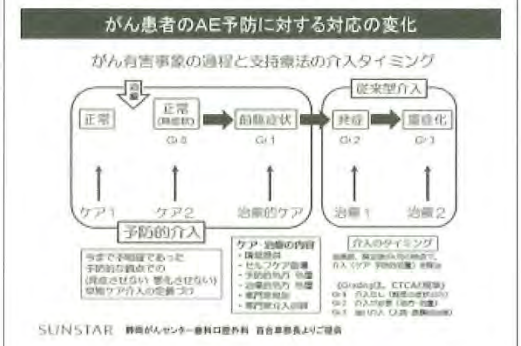
（スライド 8）



発売２年後に、静岡がんセンターで実践されていた、入院前・入院中・退院後のそれぞれでの口腔ケアが診療報酬で認められ、「入院前の患者さんは治療開始までに口の中をきれいにしましょう」、「入院中は傷んだ粘膜のケアをし、トラブルを軽減していきましょう」、「退院後は、状況の変わった口の中をきっちりと管理していくようにしましょう」というそれぞれの部分に、周術期口腔機能管理料として保険点数が付くようになりました。しかも、医科と歯科が連携しながら対応することで保険の点数が付くという画期的な仕組みです。

（スライド 9）

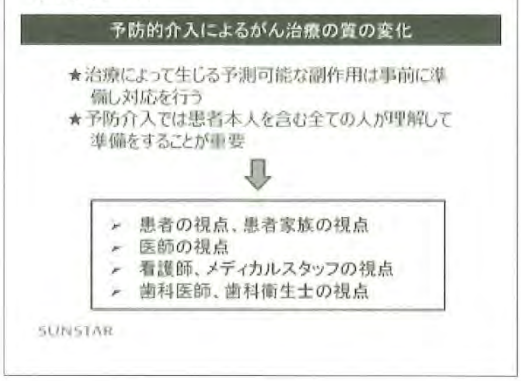
（スライド 10）



このような流れのなかで、次のステップとして新拠点で何をすべきかを、大田先生の後任である百合草先生にも参画頂き検討しました。がん患者様の製品開発を振り返ると、スライド 10 に「従来型介入」と書いてあるところですが、症状が出て、あるいは重症化してという時に使う製品は開発できましたが、「予防的介入」の部分、すなわち術前における製品は提案できていません。

なぜここが大事なのかと申しますと、がん治療によって口腔中にトラブルが起きることは、治療方針が決まった時点で十中八九予測ができるようになってきたからです。今までは発症してからの対応でしたが、もっと前からきっちりと予防する、あるいはそういうことが起こるという情報を患者さんに伝えることができます。

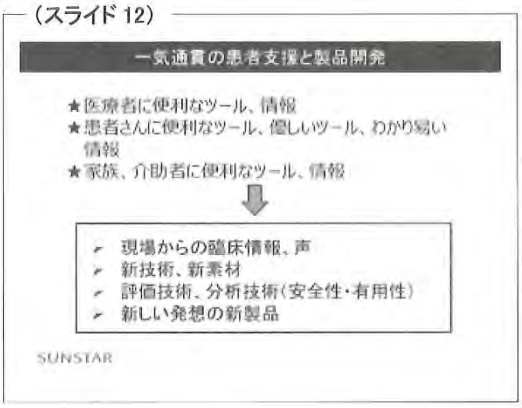
（スライド 11）



予防的介入により、がん治療によって生じる予測可能な副作用は事前に対策を準備しておくこと、そして予防的介入では患者本人を含む全ての人が、なぜ準備が必要なのかを理解することが重要となります。すなわち、患者さんや患者家族の視点、お医者さんの視点、ある

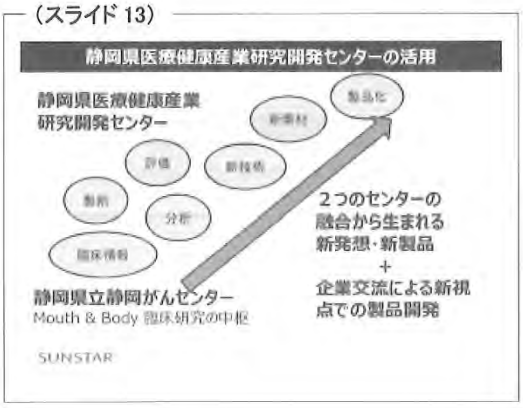
いは看護師やメディカルスタッフの視点、歯科医師や歯科衛生士などのスタッフの視点で必要なことを理解できるようにすることです。静岡がんセンターの医療に携わる種々の人たちの情報もいただきながら考えていければと思います。

（スライド 12）



収集した情報は製品やサービスと言った形にしなければなりません。新しい技術や素材、あるいは評価技術や分析技術を活用し、新拠点での企業連携も駆使しながら、新しい発想の製品に繋げていくことを進めていきたいと考えています。

（スライド 13）



こうして患者様の治療の始まる前から治療が終わった後まで、一気通貫でフォローする製品をきっちり組み立て直し、これを 1 つの考え方の柱にして、さらに様々ながん以外の疾患にも広げていきたいと考えています。

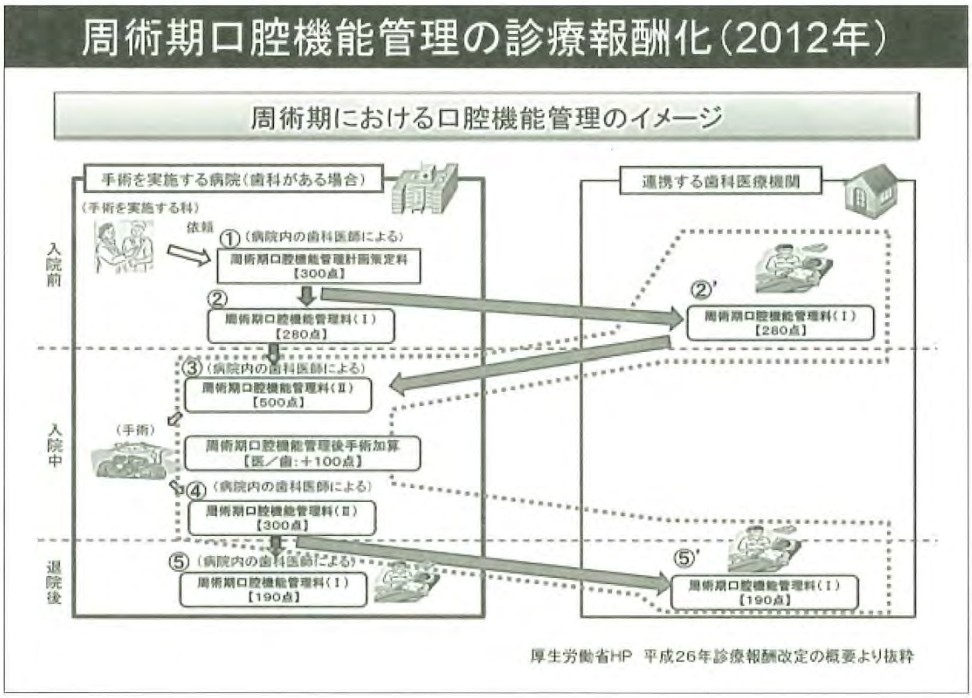
臨床からの情報は静岡がんセンター、評価技術を使って製品化していく時には静岡県医療健康産業研究開発センターという 2 つのセンターを融合させることで、新しい発想の製品が生まれることを期待しています。

さらに異業種のメーカー様との交流により、私どもの発想ではできない、新たな視点の製品もできてくるのではないかと期待をしているところです。

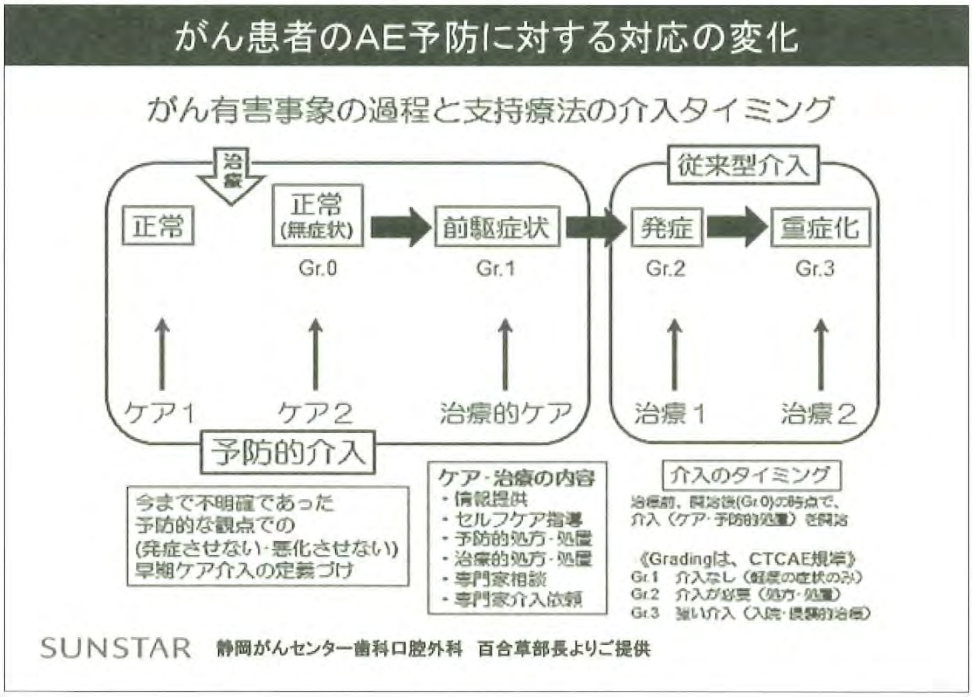
（スライド 14）

以上です。ありがとうございました。

（スライド 8）



（スライド 10）



会社案内と新拠点での今後の取り組みについて

深澤電工株式会社 代表取締役社長
深澤　好正

経　歴

1955	沼津市生まれ
1994	深澤電工株式会社 社長就任
2013	長泉町認知症家族の会 会長
2013	長泉町社会福祉協議会 理事
2014	沼津法人会長泉町支部 副支部長
2014	長泉町商工会 副会長

受賞歴

1993.9	障害者雇用優良事業所等厚生労働大臣表彰 （障害者雇用優良事業所、優秀勤労障害者）
2008.12	静岡県科学技術振興知事褒賞 （産業技術振興功績者）
2009.9	障害者雇用優良事業所等厚生労働大臣表彰 （優秀勤労障害者）
2012.10	高齢者雇用開発コンテスト厚生労働大臣表彰

ー要　旨ー

当社は昭和37年創業、富士山のふもとの長泉町で創立53年を迎えた老舗企業である。事業は、電子機器の開発設計や製造組立てを主に、分析装置の組立て修理等も行っている。強みは、53年間で培った電子機器技術力で変種変量を短納期でお客様に供給できることである。特徴は、5S活動や高齢者・障害者の雇用推進に取り組んでいる。

昨年から取り組んできた、ファルマバレーでの開発新拠点への入居が決定し、また医療機器製造登録も取得し、今年からは本格的に医療機器関係に参入する予定である。

（スライド 1）

皆さん、こんにちは。深澤電工株式会社の深澤です。よろしくお願いいたします。それでは当社の案内と入居後の取組について、盛田社長に倣って私も早く終わりにしたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

（スライド 2）

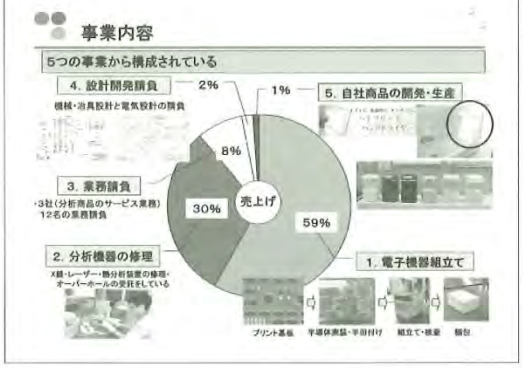
会社概要です。我々は、ここから自動車で約 7 分のところにある長泉町の桜堤に工場があります。三島駅からは自動車で約 10 分、東京からは 1 時間のところに位置しております。現在は本社工場と、隣のジャスティス桜堤がございます。桜堤という地目を取り、通常は工場を作ると第 2 工場と言いますが、設立から 50 年も過ぎましたのでジャスティス（正義）、正義正道を貫こうということで、2014 年 1 月に建てた工場にはジャスティス桜堤という名前を付けております。

設立は今から 53 年前の 1962 年で、私は 2 代目社長になります。資本金は 2,000 万円で、従業員は 64 名、規格取得は ISO9001 と 14001 です。

（スライド 3）

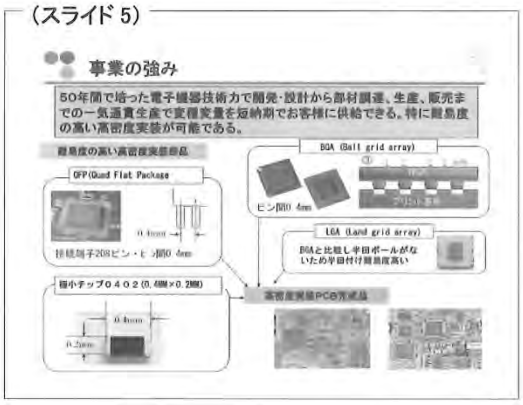
業務内容は、プリント基板設計製作やユニバーサル基板製作、ケーブル・圧着・圧接、ソフト設計・ハード設計、分析機器の組立修理、エックス線装置の修理等々を行っております。

（スライド 4）



業務内容の売上比率は、大きなものから電気機器の組立、分析機器の修理、この修理には X 線装置、レーザー、熱分析装置等々が含まれています。それから業務請負、電子回路の設計開発請負、自社商品の開発・生産などで構成されています。

（スライド 5）



事業の強みは、50 年間で培った電子機器技術力で開発・設計、あるいは部材調達から生産、販売までの一気通貫生産で変種変量に対応できる生産工場が構築できたことです。今は多種少量などと言いますが、我々は変種変量の時代に入ったという言葉遣いに変えております。現在は電子部品業界においても極小チップということで、0.2mm という、お米より小さな電子部品が使われている時代に入っています。このような電子部品も活用しながら、設計・生産を行っております。

（スライド 6）

宣伝ばかりで申し訳ありませんが、会社の特色は、しょうがい者雇用および高齢者雇用で地域ナンバー1です。弊社ではしょうがい者のことを「ちょっと体の悪い人」、高齢者を「ちょっと歳の多い人」と名前を変えております。現在はしょうがい者雇用率が 12%、高齢者雇用率は 23%で、最高齢の 77 歳の方も元気で働いています。

次に徹底した 5S 活動を実施しており、工場見学が週に 1 件ぐらい、毎週何人か来られます。年間 600 人ぐらいの方が来られた年もあります。姿置きやナンバリングなどもしております。

また、社会貢献に積極的に参画しており、地域の清掃活動を週 1 回行い、会社主催の無料講演会も毎年行っています。奈良の薬師寺の大谷徹奘師をお呼びして、生涯学習の一環として地域の活性化もしようということで、講演会等々も実施しております。

（スライド 7）

まだ自慢が続きますけれども、日頃の技術者育成や高齢者・しょうがい者雇用の推進も含めて、厚生労働大臣表彰を 4 度、県知事からも 1 度表彰を受けました。

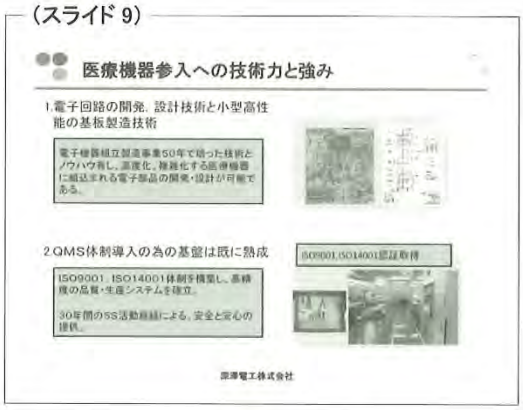
国家検定である電子機器の組立で、我々はハンダ付けをするのですけれども、その中で現在までに認証者が 32 名となりました。県の東部地区では弊社の 3 階食堂が県から委託されて試験会場になり、毎年 8 月に試験を行っています。

その成果もあって、アビリンピック(全国障害者技能競技大会:技能オリンピック)では何とか金賞をいただきました。株式会社デンソーさんを破りまして、3 年かかって日本チャンピオンも誕生しました。

（スライド 8）

今日はビデオはお見せできませんが、みのもんたさんの『朝ズバッ！』にも「定年のない企業」というテーマで紹介されました。最近では外務省の企画『JAPAN VIDEO TOPICS』の「Kaizen」という項目の中で、外務省のホームページから世界に配信されています。我々の他にサンアクアTOTO株式会社さんともう1社の3社が映ったビデオがありますので、ぜひホームページからご覧ください。

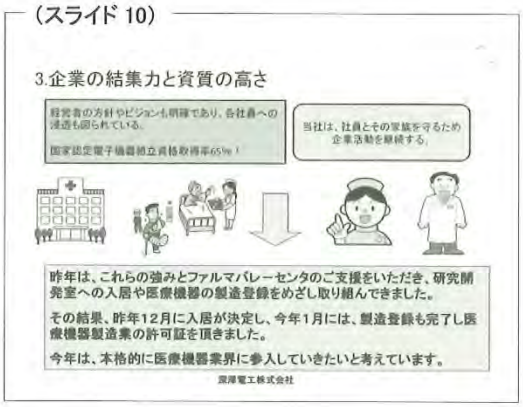
（スライド 9）



医療機器参入への技術力と強みは、電子回路の開発、設計技術と小型化・高性能化の基板製造技術ということで、繰り返しになりますが、50年間培った技術とノウハウを構築し、設計・製作をしていこうと考えています。

QMS体制につきましてはISO9001とISO 14001は熟知していますので、今後はこれらにさらなる構築を重ねながら高精度の品質・生産システムを確立していこうと思います。我々は30年間の5S活動継続による、安全と安心を提供できるという自信も持っております。

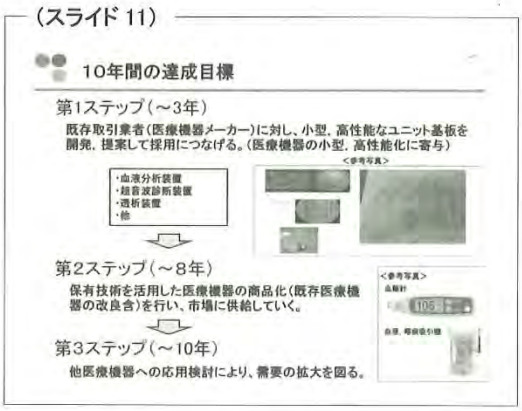
（スライド 10）



企業の結集力と資質の高さは、電子機器組立の国家認定の資格取得率が65%ですし、私は、社員とその家族を守るために企業活動を継続しようという強い信念を持って営業活動をしております。

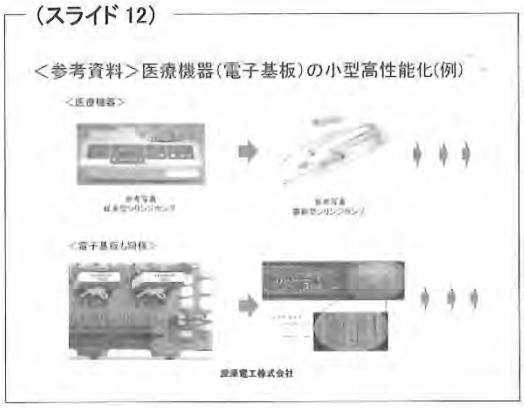
昨年はこれらの強みとファルマバレーセンター様のご支援をいただき、研究開発室に入居できることになりましたこと、本当に感謝しております。その結果、製造登録完了と医療機器製造業の許可証をいただき、今年（2016年）の9月には新拠点に移り、本格的に医療機器業界に参入していこうと考えています。

（スライド 11）



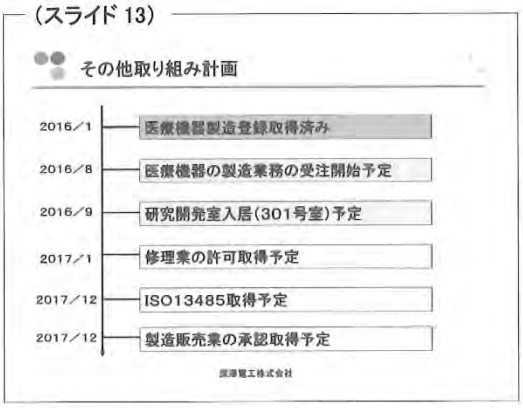
10年間の達成目標の第1ステップは、既存の取引先に医療機器メーカー様が3社ありますので、そのお客様に対して小型化・高性能化したユニット基板の開発を提案しながら、採用に繋げることを考えています。第2ステップとしては、保有技術を活用した医療機器の商品化を行って市場に供給していくこと、第3ステップとしては、他医療機器への応用検討により、需要拡大を図ることを考えております。

（スライド 12）



こちらの医療機器はテルモ株式会社さんの製品ですが、ものが小さくなっているという時代背景を映しています。電子機器のプリント基板も同様に、本当に極小な0.2mm まで小さくなっています。

（スライド 13）



その他の取組計画は、今年(2016 年)1 月にはテルモ株式会社さんやファルマバレーセンターさんの力も借りながら、医療機器製造登録が済んでおります。8 月には医療機器の製造委託の受注開始を予定しており、9 月には研究開発室の 301 号室に入居予定ですので、近くに来られました際にはぜひお立ち寄りください。来年(2017 年)1 月には修理業の許可取得、12 月には ISO13485 の取得および製造販売業の承認取得をしたいと思っております。

以上です。よろしくお願いいたします。ありがとうございました。

静岡がん会議 2015

ファルマバレープロジェクト
～次のステージに向けて～

平成 28 年 3 月

記　録　集

発行
静岡県・静岡がんセンター