

静岡がん会議

2007

ベッドサイドテクノロジー ～ロボットからバイオまで～

平成20年2月16日(土)

静岡県立静岡がんセンター研究所

主催：静岡県・静岡県立静岡がんセンター

開催趣旨

静岡県立静岡がんセンターでは、平成17年度に静岡がんセンター研究所を開所し、がん診療の研究や患者家族支援の研究と共に、ファルマバレープロジェクト(富士山麓先端産業集積プロジェクト)の推進に努めているところです。

今年度の「静岡がん会議」は、「ベッドサイドテクノロジー～ロボットからバイオまで～」をテーマに開催します。高齢者や障害者の介護の分野でのロボットの応用について、第一線で活躍する研究者が講演を行います。バイオについては、ラッシュ大学医療センター研究担当副所長・同大学研究担当副学長補佐のジェームス L. マルシャイン博士を米国よりお招きして、「21世紀における肺がん研究」についてお話していただくとともに、「メタボローム」、「がんの幹細胞」という最新の話題についても、国内の第一人者の講演をいたします。



静岡県立静岡がんセンター総長 **山口 建**

プログラム

静岡がん会議2007 | 平成20年2月16日(土)
静岡がんセンター研究所 しおさいホール

テーマ:「ベッドサイドテクノロジー～ロボットからバイオまで～」

10:00	開会挨拶	静岡県知事 石川 嘉延
10:10	実行委員長挨拶	静岡がんセンター総長 山口 建
10:20	講演 1	「人と共生するパートナーロボット」 山下 勝司(トヨタ自動車株式会社パートナーロボット部第2ロボット製品設計室室長)
11:30	休憩	(10分)
11:40	講演 2	「超高齢化社会における人とロボットの共生」 藤江 正克(早稲田大学理工学術院創造理工学部総合機械工学科教授)
12:50	昼食	(50分)
13:40	情報提供	「ロボカップジャパンオープン2008沼津」 杉澤 貞雄(沼津市産業振興部商工振興課課長)
13:50	講演 3	「がん幹細胞(がん・がん・がん)」 佐谷 秀行(慶應義塾大学医学部先端医科学研究所遺伝子制御研究部門教授)
15:00	休憩	(10分)
15:10	講演 4	「メタボローム解析によるがん診断」 富田 勝(慶應義塾大学先端生命科学研究所所長・同大学環境情報学部教授)
16:20	休憩	(10分)
16:30	基調講演	「21世紀における肺がん研究」 ジェームス L. マルシャイン (ラッシュ大学医療センター研究担当副所長・同大学研究担当副学長補佐)
18:00	閉会挨拶	
18:30	交流会	(希望者)

講師プロフィール／講演要旨

基調講演

21世紀における肺がん研究

講師

ジェームス L. マルシャイン
(ラッシュ大学医療センター研究担当副所長・同大学研究担当副学長補佐)



経歴・研究活動等

1974	ホーリークロスカレッジ卒 学士号
1977	ロヨラ・ストリッチ 医科大学卒 医学博士
1980	米国 内科医資格免許取得
1983	米国 内科腫瘍医資格免許取得
1977-1979	クリーブランド クリニック 内科 特別研究員
1979-1980	クリーブランド クリニック シニアレジデント
1980-1982	国立がん研究所 腫瘍内科 臨床研究助手員
1982-1987	国立がん研究所 海軍病院腫瘍内科 研究員
1987-1988	国立がん研究所 海軍病院腫瘍内科 シニア研究員
1988-1990	国立がん研究所 海軍病院腫瘍内科 バイオセラピー室長
1991-1995	国立がん研究所 がん予防管理部門 バイオマーカー・予防研究部長
1991-1995	国立がん研究所 がん予防管理部門 介入研究科長
1995-2005	臨床科学部門 細胞がん生物学部 介入研究科長
2001-2005	国立がん研究所 がん研究センター 上気道消化器学部門長
2005	ラッシュ大学 研究担当副学長補佐
2005	ラッシュ大学医療センター 研究担当副所長
2006	ラッシュ大学医療センター トランスレーショナル研究本部長
公職:	
1980-2000	アメリカ合衆国公衆衛生局 医療ディレクター (退職)
所属学会:	研究会/米国内科学科 特別会員・米国臨床腫瘍学 会員・米国がん研究会 会員・国際肺がん研究会 会員

肺がんは、21世紀には、がん死の最大の原因となると予測されており、この状況を改善させるために行動せねばならない。日本では、多くの研究グループが、喫煙者などのハイリスク群でスパイラルCT検査が有用であることを示し、同様な研究成果がニューヨークとミラノでも発表された。画像工学は、早期肺がんの発見に重要な役割を果たしている。

比較的、早期に発見された小さな肺がんの診断や治療は大きく変化している。コーネルの成績では、経年の検診で発見された肺がんの平均サイズは直径8mmで、より負担の少ない切除手術が行われている。新しい分子標的薬剤もネオアジュバンド治療で評価されている。薬剤の作用点である、細胞増殖に係わるシグナル伝達経路上の変化を知るため、薬剤投与前後の腫瘍組織が採取され、研究が続けられている。早期の肺がんについては、十分に評価された薬剤がなく、創薬の魅力的な分野と考えられている。

スパイラルCT検査は、早期肺がんを発見する重要な技術だが、そこで発見されるすりガラス陰影のような病変については、自然経過が明らかになっていない。「Over the horizon」とは、画像診断であれ分子診断であれ、有力な診断技術が確立される状況を示す言葉であるが、新しい技術は、がんの初期発生段階についても新たな知見を提供する。このような新しい情報は、時に、臨床医と患者を当惑させることもあるが、トランスレーショナル・リサーチに従事する研究者にとっては、がんとの闘いに新しい視点を開くための重要な機会となる。講演では、極めて早期の肺がんの進展過程を系統的に検討する戦略についても議論を進めたい。

講演 1

人と共生するパートナーロボット

講師

山下 勝司 (トヨタ自動車株式会社パートナーロボット部第2ロボット製品設計室室長)



経歴・研究活動等

1962	兵庫県生まれ
1985	九州大学工学部動力機械工学科卒業 同年トヨタ自動車に入社 生技開発部にて、自動車の制御開発業務に従事
1998	東京大学非常勤講師
2003-2005	名古屋大学非常勤講師
2003~	パートナーロボットの開発に従事 自動車技術会会員 工学博士(東京大学)

トヨタ自動車では人と共生し役に立つパートナーロボットの開発を進めている。今後、高齢化社会での生活レベルの質的向上、階段などもシームレスに移動できるモビリティのニーズが高まると予想されるため、適用領域として、家事、介護、製造などで役に立つアシスタントと、屋内・屋外(歩道)の移動で役に立つモビリティロボットの2軸を考えて開発を進めている。「愛・地球博」では、楽隊ロボットや脚式搭乗ロボットを出展した。また万博後は、知的能力や運動能力を更に高めて、病院や介護施設などでの使用を想定した介助犬のようなロボットや、跳躍するロボットの開発も進めている。今回、これら要素技術の概要と将来ビジョンについて概説する。

講演 2

超高齢化社会における人とロボットの共生

講師

藤江 正克 (早稲田大学理工学術院創造理工学部総合機械工学科教授)



経歴・研究活動等

1969	早稲田大学理工学部機械工学科 卒業
1971	早稲田大学大学院理工学研究科機械工学専攻 修士課程 修了
1971	(株)日立製作所入社 機械研究所勤務
1999	博士(工学)、早稲田大学
2001	早稲田大学理工学部 教授

受賞歴

1991	日本原子力学会技術開発賞 極限作業ロボット「原子力ロボットの研究開発」
1994	注目発明「歩行介助装置」科学技術長官賞
1999	日本ロボット学会実用化技術賞 「高齢者の自立生活支援のためのコンプライアンス制御型歩行訓練機の開発」
2000	日本機械学会技術賞 「高齢者の日常生活の自立を支援する歩行支援技術の開発」
2000	日経BP技術賞医療・バイオ部門「低侵襲外科手術戦略システムの開発」
2000	日本機械学会ロボメカ部門技術業績賞
2002	日本機械学会機軸潤滑設計部門技術業績賞
2002	日本機械学会ロボメカ部門ROBOMECA表彰 「服外科用微細マニピュレータの用具脱着機構の開発」

ロボットによる作業支援の適用範囲拡大を目的とする、対象物や環境の変化・個体差に適応しながら作業を行うことが可能な知能の開発は、少子高齢化問題を抱える先進国に共通の最重要課題の一つであると言える。複雑な環境の中での動物としての人間と、機械としてのロボットの物理的・精神的な知的関係の確立、高齢者とロボット、ロボットと実環境という直接的なインタラクションが求められる高齢者支援ロボット、医師とロボット、ロボットと患者の身体という直接的なインタラクションに必要な人間とロボットの知的関係の確立が急がれる。

講演 3

がん幹細胞 (キャンサー・ステムセル)

講師

佐谷 秀行 (慶應義塾大学医学部先端医科学研究所遺伝子制御研究部門教授)



経歴・研究活動等

1981	神戸大学医学部 卒業
1987	神戸大学大学院医学研究科 修了
1987-	カリフォルニア大学サンフランシスコ校脳腫瘍研究センター ポスドク
1988-	テキサス大学M.D.アンダーソンがんセンター 助教授
1994-2006	熊本大学医学部 教授
2007	慶應義塾大学医学部 教授 (医学部付属先端医科学研究所)

受賞歴

2000	第4回ホシノ記念講演賞 (カリフォルニア大学サンフランシスコ校) 第1回ヴィクトリア・ヤースニック・カールハート記念講演賞 (カリフォルニア大学アーバイン校)
2001	デボラ M. リッチマン記念講演賞 (テキサス大学 M.D.アンダーソン癌センター)

がんは永続的に増殖し続けることのできる細胞の集塊であると信じられていた。しかし近年、がん組織は少数の自己複製能を持ち半永久的に子孫の細胞を作り続けることのできる細胞と、最終的には増殖能を失う大多数の細胞の二群から構成されており、正常の組織幹細胞と前駆細胞のような関係ががん組織にも存在していることが明らかになりつつある。

本セミナーではがん幹細胞について基礎的な解説を行い、がん治療に対する新たな戦略を討論したい。

講演 4

メタボローム解析によるがん診断

講師

富田 勝 (慶應義塾大学先端生命科学研究所所長・同大学環境情報学部教授)



経歴・研究活動等

1981	慶應義塾大学工学部数理工学卒業
1983	カーネギーメロン大学コンピューター科学部大学院修士課程修了
1985	カーネギーメロン大学コンピューター科学部大学院博士課程修了 カーネギーメロン大学助手、助教授、準教授歴任 Ph.D (情報科学、カーネギーメロン大学)
1994	工学博士 (電気工学、京都大学)
1998	医学博士 (分子生物学、慶應義塾大学)
1990	慶應義塾大学湘南藤沢キャンパス環境情報学部助教授
1997	慶應義塾大学湘南藤沢キャンパス環境情報学部教授
2001	慶應義塾大学先端生命科学研究所所長

受賞歴

1988	米国立科学財団大統領奨励賞 (米国 National Science Foundation)
1996	第3回情報教育協会賞
1999	東京テクノフォーラム21・ゴールドメダル賞
2002	日本IBM科学賞
2003	Shared University Research Award (米国IBM社)
2004	産学官連携推進会議・科学技術政策担当大臣賞
2007	文部科学大臣表彰科学技術賞(2007)

慶應大学先端生命科学研究所では、サンプル中の低分子化合物を一斉に計測するメタボローム解析技術を開発した。この技術を用いた血中のメタボロームプロファイリングからさまざまな疾病との関連を予測する新たな血液診断について述べる。従来発見が困難であった早期がんもこの技術で診断できるようになる可能性がある。また、抗がん剤などの薬物の効能・副作用についても、メタボローム解析で個人差が予測できるかもしれない。

静岡がん会議 2007

富国有徳 創知協働

しずおかの挑戦。