第5回 先進医療フォーラム

~我が国の低侵襲・再生医療の最先端~

2014 年 1 月 25 日(土) 慶應義塾大学 三田キャンパス北館

大会長

戸山 芳昭

慶應義塾 常任理事 慶應義塾大学医学部整形外科学 教授

第5回先進医療フォーラム 事務局 慶應義塾大学医学部整形外科学教室 〒160-8582 東京都新宿区信濃町35

TEL: 03-5363-3812 FAX: 03-3353-6597 E-mail: am-forum5@congre.co.jp

大会長挨拶



第5回先進医療フォーラム 慶應義塾 常任理事 慶應義塾大学医学部整形外科学 教授

戸山 芳昭

第5回先進医療フォーラムを平成26年1月25日(土)、慶應義塾大学三田キャンパス北館で開催させていただきます。

本フォーラムのテーマは「我が国の低侵襲・再生医療の最先端」といたしました。今日、本邦における医療の進歩は目覚ましいものがあります。特に超高齢社会に突入した我が国では、低侵襲医療と再生医療に大きな注目が集まっており、アベノミクスの"第3の矢"として成長戦略に挙げられたことが、その期待の大きさを物語っています。これらを医療の現場で実践することにより、患者さんの苦しみを取り除くことが、私ども医師に課せられた使命であります。慶應義塾を創始した福澤諭吉は、日本の近代国家建設に大きな役割を演じて参りましたが、特に学問を重んじ、「実学の精神」なる言葉を残されました。実学とは役に立つ学問という意味もありますが、福澤はこの実学という言葉に「サイヤンス」とルビを振っておられます。先進医療に、今求められるもの、必要なもの、それも「科学の力」でありましょう。

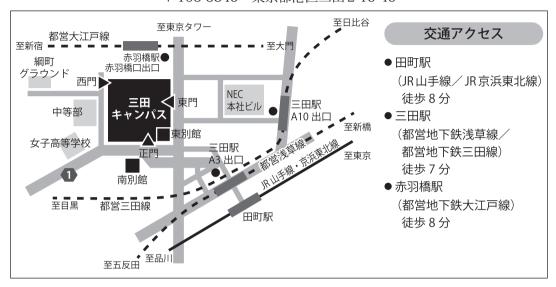
本フォーラムのシンポジウム1と特別講演1は外科学教室の北川雄光先生に企画して頂き、素晴らしい演者を迎えることができました。シンポジウム1のテーマは「先進医療技術が切り拓くがん低侵襲医療の最前線」で、日本のみならず世界の第一線でご活躍の矢作直久先生、宇山一朗先生、若林剛先生の3名をシンポジストとしてお迎えすることができました。また、特別講演1では、まさに"がん低侵襲医療"をこれまで牽引されてきた大分大学学長の北野正剛先生に、「日本における低侵襲性手術の変遷と今後の展望」でご講演頂きます。

後半のシンポジウム2と特別講演2は、私が企画させて頂きました。シンポジウム2のテーマは「我が国における再生医療の現状と課題」とさせて頂き、4名の先生方にお願いいたしました。各領域においてiPS細胞を用いた再生医療の実現に向けて第一線でご活躍の榛村重人先生、高橋 淳先生、福田恵一先生の3名に加えて、再生医療の実践に欠かすことのできない我が国のtissue engineeringを牽引されている田畑泰彦先生に、我が国の再生医療の最先端のお話を伺えるものと期待しております。特別講演2は、整形外科学教室と長年にわたり、"基礎と臨床の一体型研究"を行ってきた本塾生理学教室の岡野栄之先生に「iPS細胞を用いた神経系の再生・疾患・創薬研究」についてお話頂きます。

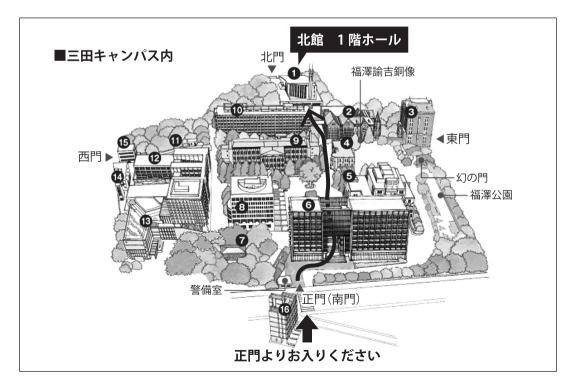
このように素晴らしい演者が一堂に会することが、まさに本フォーラムの特徴であり、必ずや参加 頂いた皆様のご期待に添える内容になるものと自負しております。是非、多くの先生方にご参加い ただき、本フォーラムが実り多いものになりますように、何卒よろしく、ご支援ご協力をお願い申し 上げます。

交通のご案内

会場:慶應義塾大学 三田キャンパス北館 〒108-8345 東京都港区三田2-15-45



会場のご案内



日 程 表

	講演会場 (三田キャンパス北館ホール)	会員懇親会 (北館ファカルティークラブ)
9:00-	9:00~9:10 開会の挨拶	
	9:10 ~ 10:40	
10:00 -	シンポジウム 1 「先進医療技術が切り拓くがん低侵襲医療の最前線」	
	司会:上西紀夫、田尻久雄	
11:00-	10:40~11:00 休 憩 11:00~12:00	
12:00	特別講演 1 司会:北川雄光 演者:北野正剛 共催:久光製薬株式会社	
12.00	12:00~12:40 昼 食	
13:00 -	12:40 ~ 13:40 特別講演 2 司会:戸山芳昭 演者:岡野栄之 共催:エーザイ株式会社	
14:00 -	13:40~13:50 休 憩	
	13:50 ~ 15:50 シンポジウム 2	
15:00 -	「我が国における再生医療の現状と課題」 司会:田畑泰彦、福田恵一	
16:00-	15:50~16:00 閉会の挨拶	
17.00		16:15 ~ 17:45
17:00		懇親会

参加者へのご案内とお願い

■参加登録について

参 加 費:一般 5,000円

学生 無料(大学院生は除く)

※学生の方は受付の際に必ず学生証をご呈示ください。

ネームカード:ネームカード(領収書付帯)には所属・氏名をご記入のうえ、会場内では 必ずご着用ください。ネームカードを着用されていない方の入場は固く お断りいたします。

■受 付

会 場:慶應義塾大学 三田キャンパス北館 1階 ホワイエ

日 時:1月25日(土) 8:30~15:00

■懇親会のご案内

会 場:慶應義塾大学 三田キャンパス北館 1階 ファカルティークラブ

日 時:1月25日(土) 16:15~17:45

■クローク

慶應義塾大学 三田キャンパス北館 1階 ホール前のクロークをご利用ください。

■食 事

昼食をご用意しております。

会 場:慶應義塾大学 三田キャンパス北館 3階 大会議室

日 時:1月25日(土) 12:00~12:40

■併設 医薬品・機器展示

会 場:慶應義塾大学 三田キャンパス北館 1階 ホワイエ

日 時:1月25日(土) 9:00~16:00

■司会の皆様へ

- 1. 担当セッション開始時刻の10分前までに、次司会者席にご着席ください。
- 2. 進行時間は厳守でお願いします。

■口演発表の皆様へ

1. 発表時間

セッション名	発表	質疑	総合討論
シンポジウム1 「先進医療技術が切り拓くがん低侵襲医療 の最前線」	25分	5分	なし
シンポジウム2 「我が国における再生医療の現状と課題」	25分	5分	なし

- 2. 発表終了の合図:発表時間の終了1分前に黄ランプ、終了時に赤ランプが点灯します。 必ず発表時間を厳守してください。
- 3. 次演者は、前演者が登壇されたら次演者席で待機してください。

4. 発表方法

プレゼンテーションは、データ持込 (Windows 2000, XP, Vista) または各演者ご自身 が持ち込むノートパソコン (Windows または Macintosh) でお願いします。会場では、 演者ご自身で演台上の機材を操作していただきます。解像度は、XGA (1024×768) です。

5. 患者個人情報に抵触する可能性のある内容は、患者あるいはその代理人からインフォームド・コンセントを得たうえで、患者個人情報が特定されないよう十分留意して発表してください。個人情報が特定される発表は禁止します。

6. 受付場所・時間

発表データまたはノートパソコンの受付はPCプレビュー(発表データ受付)にて行います。PCプレビューの場所と受付時間は下記のとおりです。

受付場所	受付時間	
慶應義塾大学 三田キャンパス北館 1階 ホワイエ	8:30~14:00	

- *発表セッションの開始30分前までに受付をお済ませください。
- *発表会場へはトラブル回避の為、セッション開始20分前までにお越しください。

7. 発表機材とデータの作成

【発表データ持参の場合】

- 1) メディアは、CD-Rか USB フラッシュメモリでの持ち込みに限ります。
- 2) 発表データのファイル名は、「セッション名」+「発表者名」としてください。
- 3) 事務局準備のパソコンのOSは、Windows 7を用意いたします。データ作成の アプリケーションソフトは、Microsoft Power Point2003.2007.2010のバージョン が使用できます。Macintoshで作成されたデータには対応できませんので、必ず ご自身のパソコンをお持ち込みください。
- 4) フォントは OS に標準装備されているもの (MS・MSP ゴシック、MS・MSP 明朝、Arial、Arial Black、Century、Century Gothic、Times New Roman) をご使用ください。
- 5) 画面の解像度は $XGA(1024 \times 768 \, \text{ピ} \, \text{ป} \, \text{ป} \, \text{d} \, \text{v})$ です。このサイズより大きい場合は、スライドの周囲が切れてしまいますのでご注意ください。
- 6) 動画 (PowerPointのアニメーション機能除く) を使用される場合は、ご自身の ノートパソコンをご持参ください。音声は利用できません。
- 7) 発表データは会場内のパソコンに一旦コピーさせていただきますが、学会終了後 に事務局にて責任を持って消去いたします。

【ノートパソコン持参の場合】

- 1) ノートパソコンをお持ち込みの場合は、PC プレビューでパソコンの出力確認後、 発表セッション開始30分前までに会場内演台付近のオペレーター席までご自 身でパソコンをお持ちください。パソコンは、発表終了後にオペレーター席にて 返却いたします。
- 2) パソコン本体での発表は Windows (2000 以降、Windows 7 も含む)、Macintosh (MacOS9 以降) が使用できます。
- 3) ノートパソコンをお持ち込みの場合でも、バックアップ用データをCD-Rまたは USBフラッシュメモリでご持参ください。
- 4) 会場で用意する PC ケーブルコネクターの形状は MiniD-sub15 ピンです。 この形状にあったノートパソコンをご用意いただくか、 この形状に変換するコネクタを必ずご用意ください。
- 5) 音声の利用はできません。
- 6) スクリーンセーバーや省電力設定など、発表の妨げと なるツールは予め解除してください。
- 7) 発表者ツールの使用はご遠慮ください。
- 8) 電源ケーブルは必ずご持参ください。



発 起 人

(五十音順敬称略、所属・役職は就任当時)

明石 勝也 学校法人聖マリアンナ医科大学理事長

渥美 和彦 東京大学名誉教授

跡見 裕 杏林大学医学部外科教授

新家 真 東京大学大学院医学系研究科眼科学教授

安藤 高朗 医療法人社団永生会永生病院理事長

飯野 靖彦 日本医科大学腎臓内科教授

石川 悦久 医療法人社団石川記念会 新宿石川病院理事長

石原 哲 医療法人社団誠和会 白鬚橋病院院長

出月 康夫 日本臨床外科学会/東京大学 会長/名誉教授

伊藤 公一 伊藤病院院長

井上登美夫 一般社団法人日本核医学会理事長

井廻 道夫 社団法人日本肝臓学会/昭和大学医学部内科 理事長/教授

井村 裕夫 財団法人先端医療振興財団理事長

岩谷 力 国立障害者リハビリテーションセンター総長

臼井 正彦 東京医科大学学長

内田 英二 日本医科大学消化器外科教授

大井 利夫 日本診療情報管理学会理事長

大久保 憲 日本医療機器学会/東京医療保健大学医療情報学科 理事長/学科長

大島 茂 群馬県立心臓血管センター院長

大坪 修 財団法人健康医学協会理事長

大友 邦 東京大学医学部放射線科教授

岡野 光夫 東京女子医科大学 先端生命医科学研究所所長

小川 聡 社団法人日本循環器学会理事長

小川 秀興 学校法人順天堂理事長

奥村 康 順天堂大学医学部教授

落合 慈之 NTT東日本関東病院院長

小野 武年 富山大学大学院医学薬学研究部(医学)/日本情動学会大学院 特任教授/理事長

織畠 潤一 シーメンス・ジャパン株式会社代表取締役

尾本 良三 埼玉医科大学専務理事

甲斐 敏彦 日機装株式会社代表取締役社長

門脇 孝 東京大学大学院医学系研究科教授

金澤 一郎 日本学術会議会長

金田 安史 大阪大学大学院医学系研究科教授

加納 繁照 社会医療法人協和会 加納総合病院理事長

上西 紀夫 公立昭和病院院長

唐澤 祥人 社団法人日本医師会会長

川上 潤 GEヘルスケア・ジャパン株式会社取締役副社長

河北 博文 医療法人財団河北総合病院理事長

河村 毅 社会福祉法人同愛記念病院院長

菊川 剛 オリンパス株式会社取締役社長

岸 洋一 国家公務員共済組合連合会 横須賀共済病院院長

北村惣一郎 国立循環器病センター名誉総長

木村健二郎 聖マリアンナ医科大学腎臓・高血圧内科教授

許 俊鋭 東京大学医学部重症心不全治療開発講座特任教授

桐野 髙明 国立国際医療センター総長

葛原 茂樹 国立精神・神経センター病院/日本神経学会 院長/理事長

黒川 清 政策研究大学院大学教授

桑名 信匡 国家公務員共済組合連合会 東京共済病院院長

河野 陽一 千葉大学医学部附属病院院長

五條 理志 京都府立医科大学大学院 医学研究科 人工臓器・心臓移植再生医学講座 教授

小西 敏郎 NTT東日本関東病院副院長/外科部長

小宮山 宏 株式会社三菱総合研究所/前東京大学総長 理事長

小室 一成 大阪大学大学院医学系研究科 循環器内科学教授

近藤 達也 独立行政法人医薬品医療機器総合機構理事長

坂田 隆造 特定非営利活動法人日本胸部外科学会理事長

桜田 一洋 株式会社ソニーコンピュータサイエンス研究所 シニアリサーチャー

佐々木康人 社団法人日本アイソトープ協会常任理事

佐藤 健吾 横浜サイバーナイフセンター院長

里見 進 東北大学大学院医学系研究科外科病態学講座先進外科学分野教授

真田 茂 公益社団法人日本放射線技術学会代表理事

澤 芳樹 大阪大学大学院医学系研究科外科学講座心臓血管外科学教授

篠原浩一郎 特定非営利活動法人 BHN テレコム支援協議会理事

篠原 幸人 国家公務員共済組合連合会 立川病院院長

清水 一雄 日本医科大学内分泌外科教授,内分泌外科部長

清水 直容 帝京大学/医薬品医療機器総合機構専門委員 名誉教授

菅野健太郎 財団法人日本消化器病学会理事長

菅野 伸彦 大阪大学大学院医学系研究科運動器医工学治療学寄附講座教授

杉村 邦明 医療法人杉村会 杉村病院理事長

鈴木 隆夫 医療法人徳洲会専務理事

関根 義夫 社会福祉法人賛育会 賛育会病院院長

瀬戸山隆平 社団法人東京都教職員互助会 三楽病院院長

髙久 史麿 日本医学会/自治医科大学 会長/学長

高田 忠敬 日本肝胆膵外科学会理事長

髙橋 良輔 京都大学大学院医学研究科臨床神経学教授

田口 淳一 医療法人社団アドバンストメディスン理事長/東京ミッドタウンクリニック理事長

竹内 正 財団法人膵臓病研究財団理事長

武谷 雄二 東京大学医学部附属病院院長

武田 隆久 医療法人医仁会 武田総合病院理事長

田尻 孝 日本医科大学学長

田中 紘一 公益財団法人神戸国際医療交流財団理事長

田中 直毅 国際公共政策研究センター理事長

田中 資長 東レ・メディカル株式会社代表取締役社長

田邉 一成 東京女子医科大学医学部泌尿器科学主任教授

谷 幸冶 医療法人医誠会理事長

谷川 允彦 大阪医科大学 一般·消化器外科教授

谷島 健生 東京厚生年金病院院長

辻井 博彦 独立行政法人放射線医学総合研究所理事

辻本 好子 ささえあい医療人権センター COML理事長

土谷晋一郎 医療法人あかね会 土谷総合病院理事長

土屋 了介 国立がんセンター中央病院院長

寺岡 慧 東京女子医科大学腎臓外科教授

寺野 彰 獨協医科大学学長

寺本 明 独立行政法人労働者健康福祉機構 東京労災病院/社団法人日本脳神経外科学会 院長/理事長

戸塚 恭一 社団法人日本化学療法学会理事長

富田 博樹 武蔵野赤十字病院院長

富野康日己 順天堂大学医学部 医学部長

戸山 芳昭 慶應義塾大学/整形外科学 常任理事/教授

永井 良三 東京大学大学院医学系研究科教授

中内 啓光 東京大学医科学研究所教授

中尾 彰秀 株式会社東芝 東芝病院院長

中島 正治 社会保険診療報酬支払基金理事

中野隆史群馬大学大学院医学系研究科病態腫瘍制御学講座放射線学教授

中林 正雄 母子愛育会愛育病院院長

中村 哲也 医療法人社団明芳会 板橋中央総合病院理事長

中村 満義 鹿島建設株式会社代表取締役社長

中村 康彦 医療法人社団愛友会 上尾中央総合病院理事長

中村 祐輔 東京大学医科学研究所教授

西田 厚聰 株式会社東芝取締役会長

西田 幸二 東北大学医学部眼科学教室教授

新田 孝作 東京女子医科大学医学部第四内科学主任教授

丹羽 雄哉 元厚生大臣

野田 哲生 財団法人癌研究会 癌研究所所長

野浪 敏明 愛知医科大学病院病院長

花岡 一雄 JR東京総合病院院長

林 茂樹 独立行政法人国立病院機構 災害医療センター院長

万代 恭嗣 社会保険中央総合病院院長

馬場 忠雄 滋賀医科大学学長

平尾 泰男 医用原子力技術研究振興財団常務理事/東京大学名誉教授

平岡 真寛 一般社団法人日本放射線腫瘍学会理事長

平賀 聖悟 三島社会保険病院名誉院長

平野 明喜 社団法人日本形成外科学会理事長

福井 康裕 一般社団法人日本人工臓器学会理事長

福田 敬宏 群馬県立がんセンター院長

福光 正行 佐野市民病院院長

不二門 尚 大阪大学大学院·医学系研究科教授

藤原 研司 独立行政法人労働者健康福祉機構 横浜労災病院院長

布施 嘉亮 埼玉県立がんセンター院長

二川 俊二 東京都保健医療公社 東部地域病院院長

古川 俊隆 医療法人慈正会 丸山記念総合病院名誉院長

細田洋一郎 埼玉社会保険病院院長

本間 之夫 東京大学医学部泌尿器科教授

前川 和彦 公立学校共済組合 関東中央病院院長

槇野 博史 社団法人日本腎臓学会理事長

幕内 雅敏 日本赤十字社医療センター院長

松井 陽 国立成育医療センター院長

松本 純夫 独立行政法人国立病院機構 東京医療センター院長

丸山 泰幸 医療法人社団幸正会 岩槻南病院院長

宮﨑 俊一 東京女子医科大学学長

宮崎 純 小平記念東京日立病院院長

宮崎 純一 大阪大学大学院医学系研究科 幹細胞制御分野教授

武藤徹一郎 財団法人癌研究会有明病院名誉院長・メディカルディレクター

森 憲二 東京警察病院院長

森 昌朋 社団法人日本内分泌学会理事長

門田 守人 一般社団法人日本癌治療学会理事長

矢崎 義雄 独立行政法人国立病院機構理事長

藪本 雅巳 医療法人錦秀会理事長

山口 徹 国家公務員共済組合連合会 虎の門病院院長

山下 俊一 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科教授

山田 明 杏林大学医学部第一内科教授

山田 信博 筑波大学学長

山西 弘一 独立行政法人医薬基盤研究所理事長兼所長

山本 保博 日本私立学校振興共済事業団 東京臨海病院院長

行岡 哲男 一般社団法人日本救急医学会代表理事

横田 俊平 社団法人日本小児科学会会長

吉川 秀樹 大阪大学 整形外科教授

吉田 安幸 旭化成メディカル株式会社/旭化成クラレメディカル株式会社 代表取締役社長

与芝 真彰 せんぽ東京高輪病院院長

吉原 伸一 三菱化学メディエンス株式会社代表取締役社長

吉峰 俊樹 大阪大学大学院医学系研究科教授

吉村 泰典 慶應義塾大学医学部産婦人科教授

吉本 信雄 埼玉医科大学総合医療センター病院 院長

四元 秀毅 独立行政法人国立病院機構 東京病院名誉院長

米田 悦啓 大阪大学大学院医学系研究科長・医学部長

若林 庸道 社団法人有隣厚生会 富士病院理事長

渡邊 剛 金沢大学附属病院 心肺・総合外科教授

渡邉 千之 自衛隊中央病院院長

和地 孝 テルモ株式会社代表取締役会長

(五十音順敬称略、所属・役職は就任当時)

「プログラム:1月25日(土) 慶應義塾大学 三田キャンパス北館]

1月25日(土)

講演会場(三田キャンパス北館ホール)

開会の挨拶

 $9:00\sim9:10$

大会長:戸山 芳昭(慶應義塾 常任理事/慶應義塾大学医学部整形外科学 教授)

シンポジウム1

 $9:10 \sim 10:40$

「先進医療技術が切り拓くがん低侵襲医療の最前線」

司会:上西 紀夫(公立昭和病院 院長) 田尻 久雄(東京慈恵医科大学 内科 教授)

SY1-1 消化管腫瘍に対する管腔内低侵襲治療の現状と今後の展望

矢作 直久

慶應義塾大学 腫瘍センター 低侵襲療法研究開発部門

SY1-2 消化器外科領域におけるロボット手術の最前線

宇山 一朗

藤田保健衛生大学 上部消化管外科

SY1-3 最先端の腹腔鏡下肝切除と標準術式への道

若林 剛

岩手医科大学 外科

■休憩

 $10:40 \sim 11:00$

■特別講演1

 $11:00 \sim 12:00$

「日本における低侵襲性手術の変遷と今後の展望」

司会:北川 雄光(慶應義塾大学 外科 教授)

演者:北野 正剛(大分大学 学長)

共催: 久光製薬株式会社

|昼 食

 $12:00 \sim 12:40$

「プログラム:1月25日(土) 慶應義塾大学 三田キャンパス北館]

特別講演 2 12:40 ~ 13:40

「iPS細胞を用いた神経系の再生・疾患・創薬研究」

司会:戸山 芳昭(慶應義塾大学 整形外科 教授) 演者:岡野 栄之(慶應義塾大学 生理学 教授)

共催:エーザイ株式会社

■休憩 13:40~13:50

■ シンポジウム 2 13:50 ~ 15:50

「我が国における再生医療の現状と課題」

司会:田畑 泰彦(京都大学再生医科学研究所 生体材料学分野 教授) 福田 恵一(慶應義塾大学 循環器内科 教授)

SY2-1 角膜の再生医療

榛村 重人

慶應義塾大学 眼科

SY2-2 バイオマテリアル技術からみた先端医療 - 再生治療と再生研究-

田畑 泰彦

京都大学再生医科学研究所 生体材料学分野

SY2-3 パーキンソン病に対するiPS細胞移植治療開発

高橋 淳

京都大学 iPS細胞研究所 臨床応用研究部門

SY2-4 iPS 細胞の循環器領域への臨床応用

福田 恵一

慶應義塾大学 循環器内科

閉会の挨拶 15:50 ~ 16:00

第6回大会長:田中 紘一(医療法人社団神戸国際フロンティアメディカルセンター 理事長)

会員懇親会(北館ファカルティークラブ)

懇親会 16:15 ~ 17:45

The 5th Meeting of Advanced Medicine Forum

特別講演

特別講演1

1月25日(土) 11:00~12:00 講演会場

日本における低侵襲性手術の変遷と 今後の展望

北野 正剛 大分大学 学長



【はじめに】1990年にわが国に内視鏡外科手術が導入され、早25年を迎えようとしている。 この間、低侵襲性手術として、光学機器・手術器具の開発、改良や手技の工夫、定型化によって、 消化器外科領域をはじめ幅広い分野において、良性はもちろん、悪性疾患に対しても目覚しい 普及を遂げている。

【内視鏡外科の発展期】この10年間は発展期として、大規模臨床試験によるエビデンスの発信、肥満外科手術など新たな領域での導入、NOTES (Natural orifice translumenal endoscopic surgery: 経管腔的内視鏡手術)や内視鏡外科手術支援ロボットやなどの革新的新規技術の開発もすすんできた。さらに学会レベルでの診療ガイドライン作成、技術認定制度発足、国内やアジアでのトレーニングコースの実施、JSES/ELSA/AETF公式英文誌 Asian J Endosc Surg も発行された。

【悪性腫瘍に対する内視鏡外科】胃癌において、1991年に我々が開発した腹腔鏡補助下幽門側胃切除術 (LADG) は、最も普及している術式であり、厚労省班研究を中心に、その低侵襲性のメリットを報告してきた。2009年より腹腔鏡下胃切除研究会にて進行胃癌に対する多施設共同ランダム化 II/III 相試験を実施中である。大腸癌においては、悪性疾患で最も普及している領域であり、2004年より厚労科研/JCOG における stage II/III を対象に多施設共同第 III 相試験を実施し、短期成績の有用性を明らかにした、現在 stageIV を対象とした第 III 相試験を進行中である。

【肥満に対する内視鏡外科】2000年以降、高度肥満症患者 (BMI≥35) に対して腹腔鏡下胃バイパス術、調節性胃バンディング術、スリーブ状胃切除術などの内視鏡外科手術が導入された。施行症例数は2007~2010年までは年間70例程度だが、2011年以降増加し、2012年には176例施行された。2010年1月に厚労省先進医療として承認された腹腔鏡下スリーブ状胃切除術が主な術式であり、年間100例以上施行されている。最近では、中等度肥満 (BMI<35) 糖尿病に対するバイパス手術 (Metabolic Surgery) も導入され、肥満に対する内視鏡外科の適応拡大が行われている。

【NOTES】2007年にNOTES研究会(Japan NOTES)が設立され、臨床導入を安全に進めるためにNOTES白書が発表された。臨床登録制度が導入され、腹腔鏡鉗子の補助を利用したHybrid NOTESを中心として、経膣的胆嚢摘出術や、虫垂切除術、膵癌患者の術前病期診断などが行なわれてきた。最近では食道アカラシアに対するPOEMや胃GISTに対するLECSなどのNOTES関連手技が多く報告されている。

【今後の展望】さらなる低侵襲をめざし、産学連携による新しい機器の開発、長期成績のエビデンスや教育システムの確立、医療経済性の評価など、安全で適正な普及をめざした学会レベルでの取り組みが期待される。

略歴

北野 正剛 (キタノ セイゴウ)

<職 歴>

昭和51年3月 九州大学医学部卒業

昭和51年6月 九州大学医学部附属病院医員(第二外科)

昭和52年4月 九州大学大学院医学研究科入学

昭和56年3月 同上 修了

昭和56年6月 福岡市立第一病院(外科)

昭和56年10月 国立療養所福岡東病院(外科)

昭和58年5月 ケープタウン大学(外科 Senior consultant doctor)

昭和59年5月 九州大学医学部附属病院助手(第二外科)

昭和62年4月 九州大学医学部併任講師(第二外科)

平成 2 年 4 月 済生会八幡総合病院(外科部長)

平成 4 年 4 月 九州大学医学部附属病院助手(第二外科)

平成 4 年 5 月 九州大学医学部附属病院講師(第二外科)

平成 5 年 5 月 大分医科大学医学部助教授(外科学講座第一)(科長代行)

平成 8 年 4 月 大分医科大学医学部教授(外科学講座第一)

平成15年10月 大分大学医学部教授(外科学講座第一)(統合のため、名称変更)

平成17年4月 大分大学医学部副学部長(~平成19年3月31日)

平成18年4月 大分大学先端医工学研究センター長(~平成21年9月30日)

平成21年4月 大分大学医学部副学部長

平成21年10月 大分大学全学研究推進機構重点研究推進分野長

平成21年10月 大分大学医学部附属病院内視鏡診療部長

平成23年10月 大分大学学長

現在に至る。

<所属学会等>

日本消化器外科学会前理事長、日本内視鏡外科学会理事長 及び 学会雑誌編集委員長、日本消化器内視鏡学会理事、日本高齢消化器病学会理事、日本創傷治癒学会理事、日本コンピューター外科学会理事、日本から外科医がいなくなることを憂い行動する会理事、腹腔鏡下胃切除術研究会代表世話人、内視鏡下肥満外科治療研究会代表世話人、NOTES 研究会代表世話人、CIA 研究会代表世話人、Asian-Pacific Society for Digestive Endoscopy Vice President、Asia Endosurgery Task Force Immediate Past President、Raffles Hospital Honorary Consultant Laparoscopic Surgeon、International Federation of Societies of Endoscopic Surgeons President など

<主催学会>

第11回世界内視鏡外科学会大会、第21回日本内視鏡外科学会総会、第74回日本消化器内視鏡 学会総会、第14回日本門脈圧亢進症学会総会等、第43回日本創傷治癒学会(H25.11.14-15)

特別講演2

1月25日(土) 12:40~13:40 講演会場

iPS 細胞を用いた神経系の 再生・疾患・創薬研究

岡野 栄之 慶應義塾大学 生理学 教授



2012年にノーベル医学・生理学賞を受賞された京都大学の山中 伸弥教授らの研究成果により、皮膚の繊維芽細胞などの体細胞に少数の転写因子の遺伝子を導入するだけで、体を構成するあらゆる細胞になる能力(=多能性)をもつ人工多能性幹細胞(=iPS細胞)を作成することが可能となり、細胞移植治療や疾患研究において大きな期待を集めている。ところが、実際の臨床応用には、腫瘍形成の問題等の安全性の問題をクリアする必要がある(Miura et al al. Nature Biotech, 2009)。私達は、慶應義塾大学医学部整形外科学教室との共同研究で、マウスおよびヒトiPS細胞由来の神経前駆細胞をマウスおよびサルの脊髄損傷モデルへ移植することにより機能回復を誘導することに成功した(Tsuji et al., PNAS, 2010; Nori et al., PNAS, 2011; Kobayashi et al., PLoS ONE, 2012; Okano et al., Circulation Res, 2013)。今後これらの成果を、4年後のFirst Human Trialを目指し、どのように臨床の現場へ応用する道筋をお話する。

一方 iPS細胞技術のもう一つの応用例として疾患モデル研究があげられるが、私達が取り組んでいる Rett 症候群、Perizaeus-Merzbacher病、Prader-Willi症候群などの小児神経疾患、アルツハイマー病(Yagi et al., Hum Mol Genet, 2011)、パーキンソン病(Imaizumi et al., Molecular Brain, 2012)、ALS、球脊髄性筋萎縮症(Nihei et al., J. Biol. Chem, 2013)、難治性てんかん(Higurashi et al., Mol Brain, 2013)、統合失調症(Horiuchi et al., Neurosci Res, 2013)などの精神・神経疾患を対象とした疾患のモデル細胞作出による病態解明や創薬の研究(Ito et al., Annals of Neurol., 2012)について、最近の研究成果や世界的動向について判りやすく紹介したい。

略歴

岡野 栄之 (オカノ ヒデユキ)

1983年慶應義塾大学医学部卒業。同年、慶應義塾大学医学部生理学教室に入室し、塚田 裕三 教授、御子柴克彦助教授に師事。その後、大阪大学蛋白質研究所助手、米国 Johns Hopkins 大学 医学部・研究員、東京大学医科研・助手を経て1994年筑波大学基礎医学系・教授、1997年大阪大学医学部・教授、2001年より慶應義塾大学医学部生理学教室・教授(現職)、2007年より 慶應義塾大学大学院医学系研究科委員長。2009年には、紫綬褒章・受章。2011年より国際幹細胞学会(ISSCR) 理事。

The 5th Meeting of Advanced Medicine Forum

シンポジウム

ISY1-1

1月25日(十) 9:10~10:40 講演会場

消化管腫瘍に対する管腔内低侵襲治療の現状と今後の展望

矢作 直久

慶應義塾大学 腫瘍センター 低侵襲療法研究開発部門

胃癌や大腸癌は、男女ともに罹患率および死亡率が高く、総ての癌の中でも上位3位以内に入っている。また食道癌は数こそは少ないものの悪性度が高いため、食道癌を含めた消化管癌においては早期発見と早期治療が極めて重要である。これらの消化管腫瘍に対する低侵襲治療として、本邦において様々な内視鏡治療が開発され世界をリードしてきた。特に、新たな治療手技である内視鏡的粘膜下層剥離術 (ESD) は画期的であり、内視鏡治療の概念が一変した。ESD は病変外側の健常粘膜を切開し、さらに病変直下の粘膜下層を剥離することにより臓器を完全に温存したまま腫瘍のみを一括切除する技術であり、管腔内内視鏡治療の根治性や信頼性が格段に高まった。

現在このESDを用いて、大型の病変や瘢痕を伴う病変、屈曲部に存在する病変など、従来 では内視鏡的な治療が不可能であった病変が、積極的に治療されるようになってきている。 また癌や腺腫などの上皮性腫瘍以外に、粘膜下腫瘍 (SMT) の一部も ESD で治療可能となっ た。現段階でのESDは、鉗子孔から出る処置具1本のみで処置を行っており高いスキルが 要求されるが、より簡便になおかつ短時間での処置が可能になるようなカウンタートラク ションデバイスも開発されつつあり、ESDはより進化し普及していくものと考えられる。 しかし管腔外突出型のSMTや、厳しい瘢痕を伴う粘膜内癌の一部などはESDをもってし ても治療困難な場合がある。これらの病変に対する新たな治療法として、腹腔鏡・内視鏡 合同手術 (LECS) が試みられている。 しかし通常の LECS は胃を腹腔内で開放してしまうた め、腫瘍細胞の播種をきたしてしまうリスクが懸念される。そこで我々は、新たな腹腔鏡 と内視鏡の合同手術である非穿孔式内視鏡的胃壁内反切除術 (NEWS) を用いて、管腔を開 放しない形での局所切除を行っている。この方法であれば腫瘍細胞播種の危険もないため、 ESD で治療困難な早期胃癌にも応用可能と思われる。胃癌に関しては sm 浸潤癌であって もリンパ節転移のリスクは全体で20%程度であるため、将来的にはセンチネルリンパ節切 除で転移陰性であれば、NEWSで局所切除を行い胃を温存する究極の低侵襲治療が可能に なってくるものと期待される。

SY1-2

1月25日(土) 9:10~10:40 講演会場

消化器外科領域におけるロボット手術の最前線

宇山 一朗

藤田保健衛生大学 上部消化管外科

最近の内視鏡外科手術の普及と進歩は著しいものがある。内視鏡手術の当初の目的は『従来の開腹術と同等手術を最小限の術創で可能にし、低侵襲手術を患者様に提供する。』にあることは疑いの余地のないものと思いわれる。この当初の目的はかなりの分野で達成されつつある。そこで、更なる内視鏡手術の進化として新たな目標を考える時期にきている。その答えの一つとしてNOTRS、単孔式手術、Ports reduced surgeryなどの更なる術創の最小化があり、多くの外科医が熱心に行っている。しかし、別の新たな目標も存在する。特に悪性疾患において、術創は現行の内視鏡手術と同等であるが、従来の開腹術と比較して、非劣性ではなく、リンパ節郭清、再建術などがより優れており、かつ低侵襲手術を追求することである。後者の目的のために、当院では2009年1月より消化器外科領域の悪性疾患を中心に内視鏡手術支援ロボット(以下ダヴィンチ)を導入してきた。現時点までに、食道切除(36例)、胃切除(165例)、肝胆膵切除(57例)、大腸切除(62例)の計320例の消化器外科領域にロボット手術を施行してきた。ダヴィンチには、1)3-D画像下操作、2)自由度の高い鉗子、3)tremor filtering 機能、4)超拡大視効果などの多くの利点があり、これらの利点が統合して、従来の開腹術より安全で精度の高いリンパ節郭清や切除が可能である。今回、手術手技の映像を中心にダヴィンチ手術の有用性を供覧したい。

ISY1-3

[シンポジウム]

1月25日(土) 9:10~10:40 講演会場

最先端の腹腔鏡下肝切除と標準術式への道

若林 剛

岩手医科大学 外科

腹腔鏡下肝切除の利点は拡大視効果と気腹圧による肝静脈系出血の減少であり、欠点は 動作制限とそれに由来する手術操作の難しさである。深く肋骨に囲まれている肝臓の下大 静脈や副腎まわり、あるいは肝十二指腸間膜内の門脈背側、そして肝静脈やアランチウス 管根部あたりは、これまで直視下には非常に見えにくかった。しかし、腹腔鏡を挿入するこ とで、この辺りの肝外解剖が詳細に見えるようになり、内視鏡外科手術が最も適応になり にくい領域と考えられていた肝臓外科領域に、一気に内視鏡外科手術が導入された。ただ、 動作制限と出血コントロールには経験が必要である。 開腹の肝切除に習熟した外科医でも、 内視鏡外科手術の動作制限に対する修練が必要である。しかし、肝切除の基本は精緻な実 質離断と肝内脈管の露出と処理であり、それは腹腔鏡下肝切除でも変わらない。 肝切除技 術が確かであれば、腹腔鏡下肝切除もうまくいくはずである。一方、気腹圧により肝静脈 系出血が減ることも、腹腔鏡下肝切除の大きなメリットである。新しいコンセプトととも に手術手技は向上し、肝切除はさらに進化した。肝門部を開け、肝内グリソンを同定・血流 遮断することで、すべてのCouinaudの肝区域が腹腔鏡下に系統的に切除できるようにな る。小範囲の部分切除から始まった腹腔鏡下肝切除であるが、外側区域切除はすでに定型 化され、現在では系統的亜区域切除から腹腔鏡補助下肝葉切除、そして完全腹腔鏡下肝葉 切除まで可能となった。教室で積極的に行なっている腹腔鏡補助下肝葉切除の経験により、 完全腹腔鏡下肝葉切除のすべての操作を stepwise に修得できた。 肝臓外科領域における新 たな標準術式として、腹腔鏡下肝切除は今後の発展と普及が期待されている。手術は定型 化され万人が出来るようになると普及する。ただ、術式の定型化だけでなく、腹腔鏡下肝切 除が標準術式となるにはランダム化比較試験が必要であろう。

1月25日(土) 13:50~15:50 講演会場

角膜の再生医療

榛村 重人

慶應義塾大学 眼科

再生医療とは幹細胞を用いて臓器の構造と機能を回復させることが目的であり、次世代の医療として注目されている。その中で、角膜は体表面に存在すること、そして比較的小さな組織であることから、実用性が高い分野として期待されている。角膜輪部に存在する角膜上皮幹細胞を用いた再生医療はすでに10年以上の歴史があり、最近では角膜上皮組織幹細胞、口腔粘膜上皮細胞を用いた培養上皮シート移植が普及しつつある。幹細胞を用いる臨床研究の有効性と安全性を確保するために、厚生労働省は平成18年7月に「ヒト幹細胞を用いる臨床研究に関する指針」を策定した。角膜再生医療の分野では、現在自家培養口腔粘膜上皮シート移植と他家培養角膜上皮シート移植が本指針に承認されている。また、培養角膜内皮細胞移植も近々承認される予定である。

一方で近年話題となっているiPS細胞(多能性幹細胞)も、角膜分野で盛んに研究されている。大阪大学と慶應義塾大学の共同研究でiPS由来角膜上皮シート移植と角膜内皮細胞移植の前臨床試験が行われている。数年後には臨床研究に移行できる予定であり、先進医療としての定着を目指している。日本の角膜再生医療技術は世界トップレベルであり、日本の再生医療全体を牽引する分野となることが期待されている。本シンポジウムでは角膜分野における再生医療の現状と展望について紹介する。

1月25日(十) 13:50~15:50 講演会場

バイオマテリアル技術からみた先端医療 -再生治療と再生研究-

田畑 泰彦

京都大学再生医科学研究所 生体材料学分野

細胞の増殖、分化能力(細胞力)を介した生体のもつ自然治癒力を活用することによって、生体組織の再生修復を行う治療の試みが再生治療である。最近の再生現象にかかわる細胞の基礎生物医学研究の進歩はめざましく、細胞力の高い幹細胞の利用が可能となり、それらの細胞を移植することによる再生治療が行われている。しかしながら、必ずしも期待したほどに細胞移植の治療効果が認められていない。一般に、体内では、細胞が単独で生存、機能していることはほとんどなく、細胞は、その周辺環境と相互作用しながら、その生物機能を発揮していることが知られている。そこで、細胞力を活用した再生治療の効果を上げるためには、細胞力を高める細胞周辺環境を作り与える工夫が不可欠となる。生体組織は細胞とその周辺環境からなっている。周辺環境をわかりやすく説明するために、細胞をからだに例えてみる。いかに丈夫なからだをもっていても、家や食べ物がなければ弱ってしまう。これと同じことが細胞にもあてはまる。つまり細胞の機能を効率よく発揮させるためには、バイオマテリアル技術を駆使して周辺環境を細胞に作り与え、細胞を元気づけることが必要となる。

例えば、生体吸収性のハイドロゲルを用いることによって、体内で不安定な細胞増殖因子(細胞の食べ物)を再生治療を期待する部位近傍で、徐々に放出(徐放)させ、細胞力を高める。この徐放化DDS技術により様々な生体組織の再生治療が現実になっている。加えて、徐放化技術による血管新生は、移植細胞の生着率と治療効果を向上させている。

再生治療に加えて、治療を科学的に支える細胞研究や創薬研究(再生研究)に対しても、バイオマテリアル技術は重要な役割を演じている。例えば、細胞がなじむ足場(細胞の家)やDDS材料を用いて研究を進めることで、細胞力を高める技術、方法論が開発される。 毒性なく遺伝子を効率よく細胞内導入することができれば、幹細胞の機能改変、増強が可能となる。また、機能改変幹細胞が優れた移植治療効果を示すこともわかっている。

本講演では、細胞力を高めるという観点から、DDSおよび足場などのバイオマテリアル技術の再生治療と再生研究に対する重要性と必要性について議論したい。

1月25日(土) 13:50~15:50 講演会場

パーキンソン病に対する iPS 細胞移植治療開発

高橋 淳

京都大学 iPS細胞研究所 臨床応用研究部門

神経難病に対する再生医療の方法として幹細胞を用いた細胞移植が注目されており、その対象疾患のひとつとしてパーキンソン病がある。欧米では1980年代後半から胎児中脳黒質細胞移植が行われ一定の効果が示されているが、胎児細胞の利用には量的・質的問題がありその解決策としてES細胞やiPS細胞の利用に期待が寄せられている。その治療戦略は、多能性幹細胞からの神経誘導、さらにはドパミン神経の誘導を行い、これらを脳内に移植するということになる。すでにヒトES, iPS細胞からのドパミン神経誘導は効率的に行われるようになっており、世界中で臨床応用を目指した研究が精力的に進められている。

多能性幹細胞からはBMPおよびActivin/Nodal/TGFシグナルを阻害することによりほとんどすべての細胞を神経系に誘導することができる。さらにShhやFGF8などを添加することにより、中脳ドパミン神経を誘導することが可能となった。現在は、このドパミン神経誘導を動物由来のフィーダー細胞やマトリクスを用いずに行うこと、さらには腫瘍形成や合併症の原因となる未分化細胞や非神経系細胞の混入を取り除く方法の技術開発が焦点となっている。

また、こうして作製した細胞の有効性と安全性を評価することも重要である。我々は齧歯類以外に霊長類パーキンソン病モデルも用いて移植細胞の解析を行っている。これまでの研究では、ヒトES細胞から誘導した神経前駆細胞を両側の線条体に移植したところ、12か月の経過観察で腫瘍形成はみられず、行動改善が明らかとなった。PET 検査では移植部位での ¹⁸F-DOPA 取り込み上昇が観察され、12か月後の脳切片の組織学的解析では多数のドパミン神経細胞が生着していた。

本講演ではiPS細胞を用いたパーキンソン病治療開発研究の現状を紹介し、臨床応用に向けた課題や展望について述べる。

1月25日(土) 13:50~15:50 講演会場

iPS細胞の循環器領域への臨床応用

福田 恵一 慶應義塾大学 循環器内科

難治性心不全治療では、心臓移植以外には有効な手段がない。iPS細胞は倫理的問題が なく、免疫拒絶もないことから将来の再生医療のツールとして大きな期待が寄せられてい る。従来のiPS細胞樹立法の問題点は、皮膚のバイオプシーが必要、樹立に時間が掛かる、 ゲノムに挿入遺伝子が残存し、再活性化して腫瘍形成する可能性が有る等が挙げられて いた。我々は血液中Tリンパ球とセンダイウイルスを用いて、0.1 mlの血液から1ヶ月で ゲノムを損傷しないiPS細胞樹立法を開発した。 これらのiPS細胞はin vitroでも心筋を含 む3胚葉系に分化すること、残存ウイルスは完全に消滅すること、ゲノム染色体に異常の ないこと、マウスに移植すると奇形腫を形成し、多分化能を有することを証明した。さら に、我々はマウス胎児胚の心臓予定領域に発現する液性因子をスクリーニングし、いくつ かの心筋細胞分化過程に重要な働きを有する因子を同定した。これらの因子のうち、未分 化幹細胞から前方中胚葉への誘導する過程に Noggin が有効であること、前方中胚葉から 心筋細胞への分化誘導因子Wnt、早期心筋細胞の細胞分裂を誘導する因子として G-CSF を 見出した。これらを用いることにより、マウス、サル、ヒトのES細胞およびiPS細胞は効率 的に心筋細胞を分化誘導可能であった。 さらに、 心筋細胞と iPS細胞の代謝の差異に関し、 メタボローム解析を利用することにより明らかにし、心筋細胞と混在する未分化幹細胞 および非心筋細胞と分離する方法を開発した。また、細胞シートを作成する方法、再生心筋 細胞を壊死させずに効率的に移植する方法を開発した。さらに、細胞移植法として心嚢内 視鏡の開発に関しても最新の知見を紹介する。

先進医療フォーラム役員一覧

名誉会長 高久 史麿 日本医学会会長 理 事 長 大坪 修 東都医療大学理事長 一般財団法人健康医学協会理事長 理 事 臼井 正彦 東京医科大学理事長・学長 理 事 奥村 康 順天堂大学教授 理 事 金澤 一郎 国際医療福祉大学大学院院長 宏 理 事 小宮山 株式会社三菱総合研究所理事長 理 事 佐藤 潔 順天堂大学特任教授 理 濹 芳樹 大阪大学大学院医学系研究科 事 外科学講座心臓血管外科学教授 理 事 田尻 孝 日本医科大学学長 理 事 紘一 医療法人社団神戸国際フロンティア 田中 メディカルセンター理事長 理 事 戸山 芳昭 慶應義塾常仟理事 慶應義塾大学医学部整形外科教授 理 事 馬場 忠雄 滋賀医科大学学長 日本赤十字社医療センター院長 理 事 幕内 雅敏 理 事 矢崎 義雄 国際医療福祉大学総長 理 事 構倉 新義 日本医師会会長 監 事 加藤 久豊 富士フイルムメディカル株式会社嘱託 監 鈴木 稔巳 公認会計十 事 監 中島 事 正治 東京海上日動火災保険株式会社顧問 アサヒグループホールディングス株式会社相談役 顧 間 福地 茂雄 新国立劇場運営財団理事長 東京芸術劇場館長