

CONTENTS

2 特集／大動脈弁疾患に対する自己心膜を用いた
大動脈弁尖再建術 —福岡県初の取り組み

心臓血管外科長／教授 塩瀬 明

4 連載／九州大学病院のTR
下肢慢性動脈閉塞症に対する血管新生遺伝子治療
血管外科長／消化器・総合外科／教授 前原 喜彦 助教 古山 正

5 内視鏡手術シリーズ24 泌尿器科領域
泌尿器・前立腺・腎臓・副腎外科 講師 猪口 淳一

6 医療法人 相生会 福岡みらい病院
院長 石束 隆男

補助人工心臓を装着して移植を受ける
患者さんと家族のケア
—心臓移植における移植コーディネーターの役割
九州大学病院 移植コーディネーター 八木田 美穂

7 「臨床教授制度」を用いて外国人医師を招へい

九州大学病院きらめきプロジェクト10周年
九州大学病院きらめきプロジェクトキャリア支援センター
副センター長 樗木 晶子



心臓血管外科塩瀬科長（中央）をかこんで。手術室にて

大動脈弁疾患に対する 自己心膜を用いた 大動脈弁尖再建術

——福岡県内初の取り組み



心臓血管外科長／教授
塩瀬 明

九州大学病院心臓血管外科は、これまでにさまざまな最新治療や特殊治療を提供することで、数々の重症心疾患で苦しむ患者さんの命を救い、生活の質(Quality of Life:QOL)の向上に努めてきました。今回、福岡県内初の取り組みとして、大動脈弁疾患に対する新たな手術法「自己心膜を使用した大動脈弁尖再建術」を導入しました。この方法により、さらなる治療効果と患者さんのQOLの向上に役立つことができると考えていますので、ご紹介いたします。

大動脈弁疾患について

心臓の出口に相当する大動脈弁は、3つの弁尖で構成され、逆流防止弁の役割を果たしています。その大きさは直径20-25mmほどです。心臓から駆出される血液はすべて大動脈弁を通過し、大動脈弁は血液の流れに従って1日に約10万回開閉を繰り返します。大動脈弁は、つねに大動脈からの強い血圧を受け続けるために、動脈硬化や弁の変形をきたしやすい部位といえます。動脈硬化が進行して大動脈弁が石灰化すると、弁の動きが障害されてスムーズに開閉ができなくなります。その結果、心臓から身体へ血液が駆出されにくくなり、心不全や失神・狭心痛といった症状を発症するようになります。これを「大動脈弁狭窄症」(図1、2左)と言います。

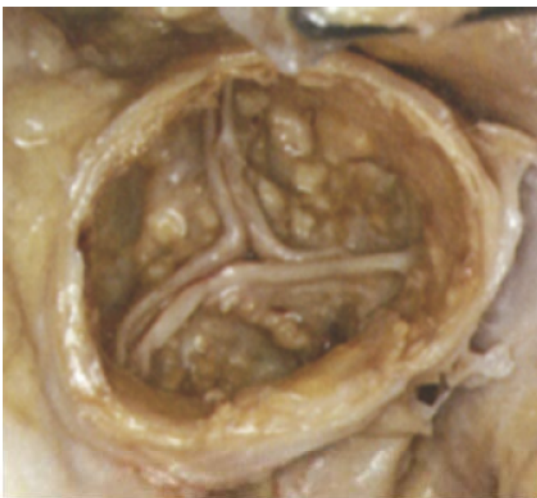


図1 大動脈弁が石灰化し、硬化している様子

大動脈弁狭窄症は、近年の高齢化に伴い、急激に増加している疾患の1つです。いったん症状が出現した後の予後は2年程度といわれ、たいへんに予後不良な疾患です。大動脈弁狭窄症は薬物治療での改善を望めないため、外科的治療が治療の基本

となります。

一方、弁の変形により弁尖どうしの接合が不良となり隙間が開いてしまうと、逆流防止弁の役割を果たせなくなります。その結果、大動脈からの血液が心臓へ逆流してしまい、心臓が拡大して心不全を生じるようになります。これを「大動脈弁閉鎖不全症」(図2右)と言います。大動脈弁狭窄症と同様に、大動脈弁閉

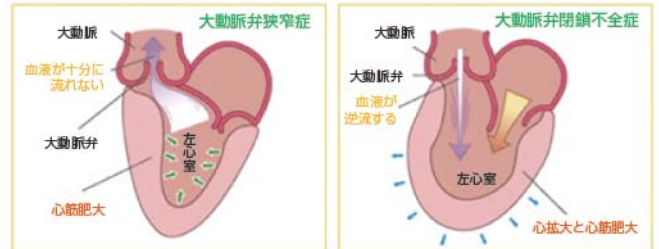


図2 大動脈弁狭窄症と大動脈弁閉鎖不全症
(日本心臓財団ホームページより改変)

鎖不全症も薬物治療での改善を望めないため、やはり外科的治療が治療の基本です。近年では、心臓が拡大して心不全を生じる前に手術介入する方がよいといわれています。

従来の治療法(大動脈弁置換術)

現在、大動脈弁疾患に対して広く行われている外科的治療は、「人工弁」を用いた大動脈弁置換術です。人工弁には生体弁と機械弁の2種類があり、それぞれに人工弁特有の問題点があります。とくに、耐久性とワーファリンによる抗凝固療法の必要性については、それぞれに有利な点と不利な点があり(図3)、患者さんの年齢や生活スタイルなどを考慮してどちらの人工弁を使用するかを決めています。

また、人工弁は構造上ステント骨格の中に弁があるため、その有効弁口面積は正常ヒト大動脈弁よりも必ず小さくなりま



	耐久性	ワーファリンによる 抗凝固療法
機械弁 (プラスチック) 	原則、生涯の耐久性が期待できる	生涯必須 ・定期的な血液検査による調節が必要 ・出血や血栓塞栓のリスクがある
生体弁 (ウシ・ブタ) 	10~15年で約半数が劣化 ↓ 再手術が必要となる可能性がある	術後、数ヶ月間で中止することができる

図3 機械弁と生体弁との比較

す。体格の小さな日本人では、十分な大きさの人工弁が使用できず術後に問題となることがあります。近年の人工弁の発達は著しく、これらの人工弁特有の問題点は大きく改善してきていますが、正常ヒト大動脈弁には大きく及ばないのが現実です。

新たな治療法「自己心膜を使用した大動脈弁尖再建術」

上記のような問題点を解決する試みとして、さまざまな術式による大動脈弁形成術が臨床に導入される動きが、近年目立つようになりました。なかには、既存の人工弁と同等もしくはそれ以上の成績が報告されています。今回、当科では、「グルタールアルデヒド処理をした自己心膜を用いた大動脈弁尖再建術」(図4)を新たに臨床導入しました。

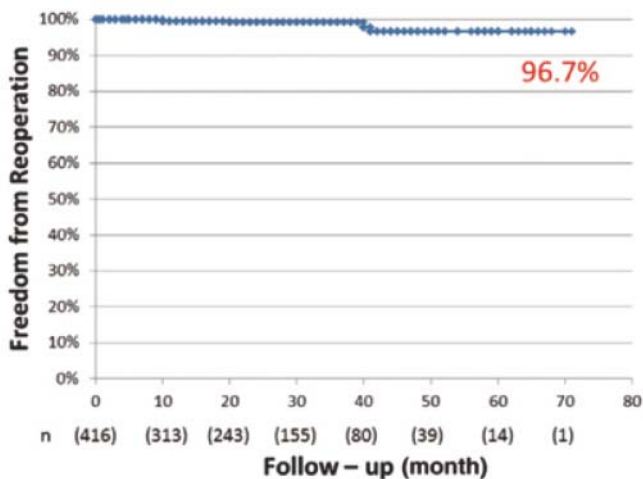
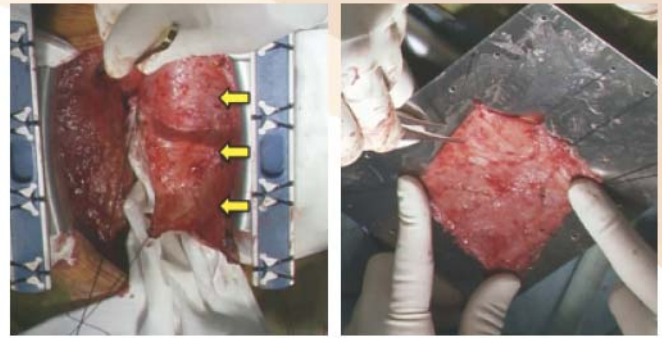


図4 「グルタールアルデヒド処理をした自己心膜を用いた大動脈弁尖再建術」の遠隔成績 (Ozaki S, et al. Circ J 2015より引用)

通常の大動脈弁置換術と同様に、人工心肺を使用し心停止下で手術を行います。「自己心膜」とは、自分の心臓を包む膜のことで、これを切り取って弁尖再建の材料とします(図5)。心膜をグルタールアルデヒドで処理することで、弁尖として機能するための強度を得ます。病的な自己大動脈弁の弁尖を切除して、適切な大きさに切り取ったグルタールアルデヒド処理自己心膜で、新たな弁尖を元の形状の通りに縫合します(図6)。

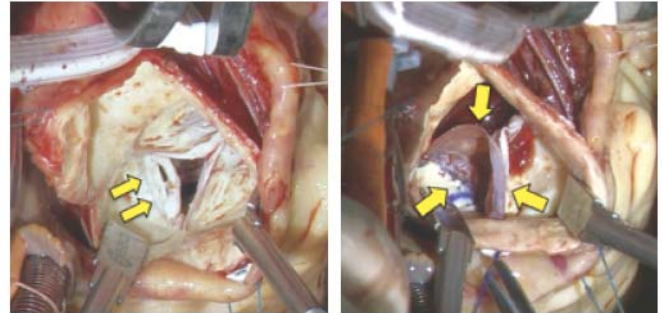
「自己心膜を使用した大動脈弁尖再建術」は、自己組織のみでの手術であるため、ワーファリンによる抗凝固療法を必要とし

大動脈弁尖再建術の実際



心臓前面の心膜(矢印)を採取

グルタールアルデヒドでの処理 (図5)



1尖に破壊と接合不良あり(矢印)

自己心膜での弁尖再建(矢印)

(図6)

ません。抗凝固療法を行うことが望ましくない患者さんにとっては本法はたいへん有効と言えます。また、体格の小さな患者さんについては、正常と同等の有効弁口面積を確保することができ、術後の心機能維持に寄与することができます。

さらに、弁尖ごとに再建を行う本手術法では、病的な自己弁のみを再建することが可能なため、ひとつもしくはふたつの弁尖のみを再建し、残りの健全な弁尖を温存でき、術式の選択も広がるのが期待されます。耐久性も十分に期待できるため若年者にも適応できる可能性があります。

すべての大動脈弁疾患の患者さんが「自己心膜を使用した大動脈弁尖再建術」の適応となるわけではありませんが、治療選択肢が増えることは、患者さん一人ひとりにより適した治療法の選択につながります。当科では、患者さんのニーズにあった治療を心がけています。お気軽にご相談ください。

大動脈弁疾患に対する自己心膜を用いた大動脈弁再建術に関する相談・紹介は随時受け付けています。

TEL: 092-642-5565

(初診日:火)

心臓血管外科外来

<http://cs1.med.kyushu-u.ac.jp>



下肢慢性動脈閉塞症に対する血管新生遺伝子治療

血管外科長／消化器・総合外科 教授 前原 喜彦 助教 古山 正 [写真]

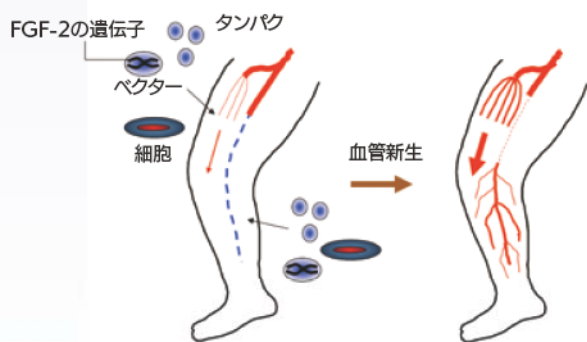
前原喜彦教授、古山正助教(血管外科)と米満吉和教授(薬学研究院)の共同研究開発グループは、下肢慢性動脈閉塞症へのRNA遺伝子治療製剤の開発を進めています。国産技術である組み換えセンダイウイルスベクターを用いた世界初の先行研究では、本剤の安全性が確認され、さらに再現性の良い歩行機能の持続的改善効果が示唆されました。先行研究の成績は英文原著論文として公表されています(Molecular Therapy 2013, 21:707-714, Scientific Reports 2016, 6:30035)。

血管新生遺伝子治療とは

足にも動脈硬化が起こります。動脈硬化によって足の血管が狭められることで、「歩いたら足が痛い:間けつ性跛(は)行」「じっとしていても足が痛い(安静時疼痛)」「足の指が黒くなっている(虚血性潰瘍/重症虚血肢)」などさまざまな症状がでてきます。重症虚血肢になると臨床的に明確な効果のある治療薬はなく、予後は不良とされています。

そこで、血管新生遺伝子治療では血管が詰まることによって血流不足となった部位へ、新しい血管を作ることを促す血管新生遺伝子を筋肉注射で導入します。

本院では、FGF-2遺伝子を発現する組み換えセンダイウイルスベクター(DVC1-0101)を日本発・世界初の細胞質転写型RNAベクターとして使用しています。



現在実施中の医師主導治験

本院の血管外科ではDVC1-0101を用いた医師主導治験を実施しています。対象は高度間けつ性跛行(最大歩行距離260m以下)を発症した下肢慢性動脈閉塞症の方(虚血性潰瘍、人工透析中、パージャヤー病は除く)です。

本治験は第IIb相並行群間二重盲検試験で、安全性が確認されている二用量(低・高用量)かプラセボのいずれかに無作為に割り付けられ(各群10例=計30例)、最大6か月まで歩行機能検査などが実施されます。歩行機能改善が不十分あるいは対側肢の跛行がある場合は、実薬の再投与を行い、倫理性を担保すると共に、より詳細な効果データを得るデザインとなっています。

2014年10月に治験を開始し、現在7例の投与が完了しています。2016年度からは松山赤十字病院(血管外科:山岡輝年先生)も本治験に参加しています。



本治験はAMEDならびに九州大学ARO次世代医療センター(臨床研究中核病院)の支援を得て実施されています。

臨床試験登録:

UMIN 000014926(日本)/NCT02276937(米国)

被験者を募集しています

該当する患者さんをご紹介いただく場合は、以下のいずれかにご連絡ください。

九州大学病院 血管外科

古山 正(助教、治験責任医師)

電話: 092-642-5466

九州大学大学院薬学研究院

吉田 久美(特任助教、プロジェクトマネージャー)

電話: 092-642-4777



内視鏡手術シリーズ 泌尿器科領域 [第24回]

泌尿器・前立腺・腎臓・副腎外科 講師 猪口 淳一

泌尿器科領域における内視鏡手術、今回は腹腔鏡手術に関して泌尿器・前立腺・腎臓・副腎外科猪口淳一講師が回答します。

Q. 泌尿器科領域での内視鏡手術は、いつ頃から始まりましたか？どのくらいの症例数がありますか？

泌尿器科領域における内視鏡手術は、おもに経尿道的あるいは経皮的な尿路に対する内視鏡手術と、いわゆる腹腔鏡手術に大別されます。今回ご説明する腹腔鏡手術は、1993年ごろから本格的に取り組んできました。最近2年間のおもな腹腔鏡手術の内訳を(表1)に示します。

部位	術式内訳	症例数
副腎	腹腔鏡下副腎摘除術	53
	腹腔鏡下腎摘除術	89
腎	腹腔鏡下腎部分切除術	49
	ロボット支援腎部分切除術(先進医療)	8
腎盂尿管	腹腔鏡下腎尿管全摘除術	40
膀胱	腹腔鏡下膀胱全摘除術	11
前立腺	ロボット支援前立腺全摘除術	208

表1 当科における最近2年間の腹腔鏡およびロボット支援腹腔鏡手術実績(2014-2015年)

Q. 手術の適応についてお聞かせください。

泌尿器科領域における腹腔鏡手術の適応となる代表的疾患は、副腎腫瘍、腎がん、腎盂尿管がん、膀胱がん、前立腺がんなどです。それぞれの疾患や手術の術式にもよりますが、進行がん以外はほとんど適応となります。近年増加傾向にある前立腺がんにおいては、75歳以下の限局性がんを基本的な対象としています。各症例の術式や適応に関しては、当科でのカンファレンスで検討して決定しています。

Q. 手術創はどのようになりますか。

腹腔鏡手術では、出血量が少なく手術創が小さいため、術後の痛みが軽く、回復が早くなります。がんに対する手術の場合、その予後は従来の開腹術と同等です。

副腎、腎の腹腔鏡手術の場合、切除した臓器を摘出するための最小限の皮膚切開創と2-3か所の小さな創(0.5-1cm)ができます(図1、2)。前立腺の場合は、摘出創(約3cm)を含めて5-6か所の小さな創(0.5-1cm)ができます。最近では、切除から摘出までを3-4cm程度の一つの創で行う単孔式腹腔鏡手術も行っています(図3)。



図1 腎がんに対する腎摘除術における手術創(開腹腎摘除)



図2 腎がんに対する腎摘除術における手術創(腹腔鏡下腎摘除)

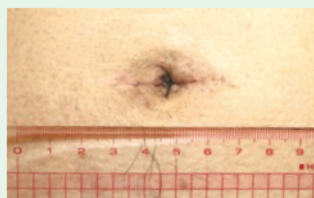


図3 単孔式腹腔鏡下副腎摘除の手術創

Q. 一般的な術後の経過は、いかがでしょうか。

一般的な術後経過としては、多くの患者さんが翌日には食事や歩行を開始し、手術後5-9日くらいで退院しています。術後の回復が早いため、退院後早い時期から日常生活や仕事への復帰が可能です。

前立腺がんの手術の場合も、多くの患者さんが翌日には食事や歩行を開始していますが、前立腺を摘出して膀胱と尿道をつなぎ合わせるため、手術後にカテーテルという管を尿道から膀胱に挿入しておきます。手術後5-7日目ごろにこの管を抜き、数日尿の出具合を確認してから退院となります。

Q. 新たな取り組みについてお聞かせください。

当科では以前より患者さんに、より負担の少ない内視鏡手術を積極的に導入し、手術支援ロボットについても、広く普及する以前より積極的に導入してきました。現在、多数行っているダビンチという手術支援ロボットを用いた手術では、3次元画像の良好な視野のもとで精緻な手術操作が可能で、従来の腹腔鏡手術に比べて出血量が少ないなど大きなメリットがあります(図4)。



図4 ロボット支援手術

前立腺がんに対するロボット支援前立腺全摘除術は、国内で有数の症例数を経験し、腹腔鏡手術と比較して出血量が少なく、手術後の尿漏れの改善が早いなどメリットがあります。

また、2016年4月からは比較的小さい腎がんに対するロボット支援腎部分切除術が保険収載となり、当科でも積極的に導入しています。腹腔鏡下手術では腎機能温存が難しかった症例でも、ロボット支援手術を導入することで腎機能温存が可能になる場合もあり、今後の適応拡大が期待されています。

さらに、2016年度より当科は泌尿器ダビンチ手術の症例見学施設に認定され、西日本を中心として今後ロボット支援手術を導入する術者・施設の技術指導にも力を注いでいます。

内視鏡手術の適応に関するご相談・ご紹介は随時受け付けています。泌尿器科外来までお気軽にお問い合わせください。

TEL: 092-642-5615

(診察日:月-金、初診日:火・木)

泌尿器・前立腺・腎臓・副腎外科

<http://www.hosp.kyushu-u.ac.jp/shinryo/geka/04/index.html>



院長 石束 隆男

2015年4月に博多区吉塚から東区アイランドシティへ新築移転して一年半が経ちます。この間、隣接する同法人の杉岡記念病院と統合し、急性期、回復期、慢性期、さらに地域包括ケア病棟を加えた総ベッド数は418床となりました。

病院理念「心を尽くした最善の医療を」のもと、整形外科、リハビリテーション科、内科、循環器内科、神経内科、脳神経外科、外科、リウマチ科、麻酔科を標榜、各科専門医が質の高い医療の提供に努めています。

3Dプリンターを駆使した人工関節手術、ロボットリハビリテーションシステムや反復経頭蓋磁気刺激療法、ボツリヌス治療、パーキンソン病やジストニアに効果が期待されるDBS(脳深部刺激療法)手術などの先端医療の実践、それらを支えるべく3テスラMRI、64列2管球CTなどの医療機器を導入し、「患者さんの未来」に貢献したいと願っています。

当院は、前身の新吉塚病院時代から、九州大学

病院や地域の先生方の多大なご支援をいただきながら今日に至りました。これからも皆さまに愛され期待される病院を目指し努力して参ります。どうぞよろしくお願いいたします。



補助人工心臓を装着して移植を受ける患者さんと家族のケア —— 心臓移植における移植コーディネーターの役割



九州大学病院 移植コーディネーター 八木田 美穂

補助人工心臓の開発により、これまでは入院を余儀なくされていた重症心不全の患者さんも、自宅での療養生活が可能となりました。現在、日本での心臓移植の実績は年間40例前後で、患者さんにとっては狭き門といえます。本院では昨年度3人が移植を受けましたが、その移植登録待機期間は平均約1,175日と長期で、いずれも補助人工心臓装着中でした。

生命維持装置である補助人工心臓を管理しながらの生活は、患者さんとそのご家族に精神的・肉体的な負担を強いることとなります。また移植後も免疫抑制剤の内服治療のために、外来通院が生涯必要です。本院では、現在38名の移植待機中の患者さんのうち、29名が補助人工心臓装着中です。

補助人工心臓治療から移植医療に至るまでには、医師・歯科医師・看護師をはじめ、CE・理学療法士・薬剤師など多くの職種がチームとなって関わっています。移植コーディネーターの重要な役割は、多職種間の調整を行い患者さんの負担を少しでも軽減し、安心して生活ができるようにフォローすること、患者

さんにご家族のニーズやライフイベントに合わせた情報提供をすることです。

私たち移植コーディネーターは、補助人工心臓の手術適応の有無判定から心臓移植手術後まで、患者さんにご家族に寄り添い良き支援者となれるように心がけています。



※写真は、「グリーンリボン」という世界的な移植医療のシンボルマークです。グリーンは成長と新しい命を意味しています。またリボンはギフト・オブ・ライフ(いのちの贈り物)によって結ばれたドナーとレシピエントの命のつながりを表現しています。

「臨床教授制度」を用いて外国人医師を招へい 膵腫瘍に対するロボット支援膵切除術の実施と講演会を開催



九州大学病院は8月8日、福岡市との共同事業としてロボット支援膵切除術の世界的権威であるヘルベルト・ゼー・三世教授、メリッサ・エレン・ホグ助教授を米国・ピッツバーグ大学から招いて、膵腫瘍に対する手術を実施するとともに、海外の医療機関も参加した講演会を開催しました。

今回の招へい事業は、「高度な医療技術の教授目的で来日した外国医師に診療行為を行っていただく」という臨床教授制度を用いて、本年2月の全国初の事業に続き2回目の実施となりました。

ロボット支援膵切除術は、平成27年度末までに日本では約20しか実施例がなく、九州大学病院では初めてです。また、臨床教授等制度を活用したロボット支援による膵臓手術は全国初となりました。膵腫瘍の切除にロボットを用いることで拡大視効果が得られ、アーム部分の自由度の高い多関節機能により、より安全で低侵襲な手術の確立が期待できます。今回

の事業を通じて、本院を含む福岡市内の医療機関をはじめ全国にこの手技を普及させ、より高度な医療の提供を行っていく予定です。



講演会場で、フィリピン、タイ、和歌山の病院と遠隔システムを使って議論を行うゼー教授(左)

九州大学病院きらめきプロジェクト10周年



九州大学病院きらめきプロジェクトキャリア支援センター 副センター長 樗木晶子

九州大学病院きらめきプロジェクトをご存じですか。2007年に文部科学省大学改革推進事業「女性医療人きらめきプロジェクト」として出発し、事業終了後の2010年からは九州大学病院独自の「九州大学病院きらめきプロジェクト」として引き継がれました。

当初は妊娠・育児などのために常勤が困難な状況におかれた女性医師・歯科医師・看護師のキャリアの継続を目指したものでしたが、2010年からは男女に関係なく、また、妊娠・育児のみならず自身の病気・介護にも支援対象を広げました。毎年ダイバーシティの観点から啓発講演会、学生交流会、スタッフ発表会を開催し、毎月のスタッフミーティングによるネットワークづくり、「きらめき通信」やホームページによる広報活動を展開してきました。これまで医師42人、歯科医師21人がこの制度を利用して常勤復帰を目指し、巣立ちました。本年度は医師15人と歯科医師10人が



専門技術・知識の維持向上に利用し、現場の活性化にも繋がっています。

今年で10年目という節目を迎え、去る9月20日に医学部百年講堂にて記念講演会を開催しました。今後ともご理解とご支援を賜りますようお願いいたします。

学会・セミナーのご案内

開催日	大会・会議の名称	
2016年 10月31日(月)	第4回 TR推進合同フォーラム/ライフサイエンス技術交流会 「アカデミア発医療イノベーションの国際協働」 http://www.med.kyushu-u.ac.jp/crc/center/seminar20161031.html	【会 場】九州大学医学部百年講堂 【主 催】九州大学 ARO次世代医療センター 【連絡先】TEL:092-642-4802 E-mail: nw-info@med.kyushu-u.ac.jp
2016年 11月1日(火)	新規臨床研究認定講習会 http://www.med.kyushu-u.ac.jp/crc/center/seminar20160526.html	【会 場】九州大学病院ウエストウイング棟 臨床小講堂2 【主 催】九州大学 ARO次世代医療センター 【連絡先】TEL:092-642-5774 E-mail: t-kana@crc.med.kyushu-u.ac.jp
2016年 11月4日(金)	新規臨床研究認定講習会 http://www.med.kyushu-u.ac.jp/crc/center/seminar20160526.html	【会 場】九州大学病院ウエストウイング棟 臨床小講堂2 【主 催】九州大学 ARO次世代医療センター 【連絡先】TEL:092-642-5774 E-mail: t-kana@crc.med.kyushu-u.ac.jp
2016年 11月6日(日)	第57回日本肺癌学会学術集会分科会 医療従事者向けセミナー「肺がん薬物療法の最前線」 http://conference.haigan.gr.jp/57/25_bunka/index.html	【会 場】アクロス福岡4階 国際会議場 【主 催】九州大学病院 呼吸器科 【連絡先】TEL:092-642-5378 FAX:092-642-5382
2016年 11月20日(日)	シュメルツアイゼン教授 来日講演	【会 場】JR博多シティ会議室 10階 【主 催】九州大学病院 顔面口腔外科 【連絡先】日本マーチン(株) TEL:03-3814-1431
2016年 11月23日(水・祝)	第8回膵臓内視鏡外科研究会 「Lap-PDの安全な導入を目指して」 http://www.congre.co.jp/8jseps2016/	【会 場】グランドプリンスホテル新高輪 国際館パミール 【主 催】九州大学病院 胆道・膵臓・膵臓移植・腎臓移植外科 【連絡先】株式会社コングレ九州支社 TEL:092-716-7116 FAX:092-716-7143
2016年 11月24日(木)	第48回がんセミナー http://www.gan.med.kyushu-u.ac.jp/medical/guide.html	【会 場】九州大学病院ウエストウイング棟 臨床小講堂2 【主 催】九州大学病院 がんセンター 【連絡先】TEL:092-642-5890 FAX:092-642-5737
2016年 12月10日(土)	NPO法人 日本歯科放射線学会 第36回九州・関西合同地方会 https://www.jsomfr.org/	【会 場】AQUA博多 3階 会議室 A 【主 催】九州大学病院 口腔画像診断科 【連絡先】TEL:092-642-6407 FAX:092-642-6410
2016年 12月19日(月)～21日(水)	第57回日本肺癌学会学術集会 http://conference.haigan.gr.jp/57/	【会 場】福岡国際会議場、福岡サンパレス、福岡国際センター 【主 催】九州大学病院 呼吸器科 【連絡先】TEL:092-642-5378 FAX:092-642-5382

[九州大学病院の 理念・基本方針]

理 念

患者さんに満足され、
医療人も満足する医療の提供ができる
病院を目指します

基本方針

- ▶ 地域医療との連携及び地域医療への貢献の推進
- ▶ プライマリ・ケア診療の充実
- ▶ 全人的医療が可能な医療人の養成
- ▶ 専門医療の高度化を目指した医学研究の推進
- ▶ 国際化の推進

平成28年:10月発行
企画・発行/九州大学病院広報委員会
福岡市東区馬出3-1-1 TEL:092-641-1151(代表)

九州大学病院ホームページ
<http://www.hosp.kyushu-u.ac.jp>