

令和元年度 量子医療推進講演会

『切らずに“がん”を治す』 新しい医療を目指して

～量子医療の最前線から～

【主催】(一財)量子医療推進機構

【後援】佐賀県、鳥栖市

参加
無料

日時

令和2年

2月2日(日) 13:30
16:30

場所

サンメッセ鳥栖
大ホール

佐賀県鳥栖市本鳥栖町 1819 番地
(TEL 0942-84-2121 <https://www.city.tosu.lg.jp/1677.htm>)

申込み・問合せ先

国立研究開発法人
産業技術総合研究所九州センター
TEL: 0942-81-4003 FAX: 0942-81-4089
e-mail: tosu4-ml@aist.go.jp 担当: 坂本、西村

最終面の参加申込書を FAX、または

必要事項をメールにてお送りください。

※当日の申し込みも可能です。

プログラム

13:30-13:35

開会と挨拶

量子医療推進機構 理事長 指山 弘養

13:35-13:50

一般財団法人量子医療推進機構の紹介

量子医療推進機構 理事 中川原 章

13:50-16:30

記念講演

13:50-15:05 (座長: 中川原 章 (量子医療推進機構 理事))

【講演 1】

「量子メスによる日帰り癌治療と
アイソトープによる革新的診断治療」

国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構
量子医学・医療部門長
放射線医学総合研究所長 中野 隆史



(休憩)

15:15-16:30 (座長: 坂本 満 (量子医療推進機構 理事))

【講演 2】

「マイクロレベルでがん細胞だけを
破壊する夢の粒子線治療、
ホウ素中性子補足法の新展開」

大阪医科大学がんセンター 特務教授
宮武 伸一



16:30

閉会

量子医療推進機構 理事 石橋 正彦

～ 講演会のお知らせ ～

一般財団法人量子医療推進機構

理事長 指山 弘 養

- 『切らずに“がん”を治す』 佐賀県鳥栖市にある九州国際重粒子線がん治療センター（通称「サガハイマツト」）では、ある特定の原子核を使って、外科的な手術をすることなく“がん”を治しており、現在では、年間900人を超える人が利用しています。
- また、最近はこの他にも、中性子を使ったり、光を使ったりして、「切らずに“がん”を治す」治療法が開発されつつありますが、こうした、原子核や中性子、光などの「量子」を活用した“がん”の診断法や治療法は、これまでに対応できなかった“がん”に有効な事例も見受けられ、これからの“がん”の新たな診断法・治療法の開発に大いに期待が寄せられています。
- 一方で、医学の急速な進歩により、現在では、“がん”も3人のうち2人は治るようになりましたが、全がん患者の3割以上を占める希少がん・小児がん・難治性がんについては、未だその診断法や治療法が開発が大変遅れており、また、治ったとしても様々な晩期合併症に生涯悩むという状況にあります。
- そこで、「量子」を活用した新しい診断・治療法（＝「量子医療」）の研究開発を推進し、希少がん・小児がん・難治性がん等に対して患者個人に合った最適な診断法・治療法を開発を進めるべく、『一般財団法人 量子医療推進機構』を令和元年10月30日に設立しました。
- 「量子医療」の開発を進めるためには、医療技術だけでなく物理学や数学、生命科学や情報工学など、多くの分野の“知”が融合・発展していくことが必要ですが、これを、「九州国際重粒子線がん治療センター（サガハイマツト）」や「産業技術総合研究所九州センター」、「九州シンクロトロン光研究センター」の3つの先端的機関を既に有する鳥栖地域において、世界に先駆けて進めていきます。
- そして、この度、財団の設立を記念して、下記により、「令和元年度量子医療推進講演会～量子医療の最前線から～」を開催することとしました。
- 日本の「量子医療」の最前線で活躍するお二人に、お話をいただきますので、ふらってご参加ください。
- そして、皆さんと一緒に、子供たちや家族の夢と希望を膨らませ、地球上の誰もがその恩恵を受けることができる社会の構築を目指しましょう。

☆☆♪・☆・♪☆☆☆☆♪・☆。・♪☆☆☆☆♪・☆。☆・♪☆☆☆☆♪・☆。・♪☆☆☆☆♪・☆。☆☆

講演の概要をご案内いたします。

【講演1】

量子メスによる日帰り癌治療とアイソトープによる革新的診断治療

量子科学技術研究開発機構量子医学・医療部門長

放射線医学総合研究所長 中野 隆史 氏

QST 放医研では1993年に世界で初めて炭素の原子（重粒子）を高速に加速してがんを照射する「重粒子線がん治療装置」を開発し、現在まで、約12000人のがん患者さんの治療を行ってきました。そして、肺がんや肝臓がんの患者さんには1日で治療を終了する短期治療法を開発し、いわゆる、「日帰り癌治療」で、手術療法並みの良好な成績を報告しています。現在、国内には6箇所の重粒子線がん治療施設がありますが、今後は世界の基幹病院へこの技術の普及を目指しています。将来へ向けた技術革新も進んでおり、ビル1棟分もある照射装置を超小型化したり、炭素以外の様々な粒子を混ぜて照射できるようにする高性能化（「マルチイオン照射法」の開発）も目指しています。このような新しい治療装置は、量子と呼ばれる原子などの粒子の働きによるもので、あたかも手術に使うメスのようにがんだけを処置することができるので、「量子メス」という新しい名称をつけました。また、放射性元素が体外からどこにあるかすぐ分かることを利用して、これをがんに集まるようにすることでがんの診断ができるようにした最先端の「分子イメージング技術」や、放射線の一種であるアルファ線核種によってがんだけを選択的に攻撃する「標的アイソトープ治療法」など、最近めざましく進展している免疫療法とも組み合わせ、転移を有する進行がんの制御もできるよう、研究を進めています。

本講演では、このような最先端の量子科学技術を駆使した「日本発の量子医療」をご紹介します。

☆☆♪・〇・☆・♪☆☆☆☆☆☆♪・☆・〇・♪☆☆☆☆☆☆♪・〇・☆・♪☆☆☆☆☆☆♪・☆・〇・♪☆☆☆☆☆☆♪・〇・☆・

【講演2】

ミクロレベルでがん細胞だけを破壊する夢の粒子線治療、ホウ素中性子補足法の新展開

大阪医科大学がん医療総合センター 宮武伸一 氏

悪性腫瘍が難治性である最も大きな理由の一つは、腫瘍細胞が周りにある正常な組織の中へ、あたかも樹木が根を張り伸ばすかのように入り込んで増殖していくことにあります（浸潤発育）。どのような外科医でも、正常組織に細かく食い込んだがん細胞を一つ残らず、かつ正常組織を傷つけず、完全に摘出することは不可能です。これまでの放射線治療にもこの事が当てはまり、現状で最高の精度を誇る陽子線あるいは重粒子線を用いても、周りに浸潤したがん細胞を完全に殺すことはできません。これを理論上、唯一可能に出来る粒子線治療が「ホウ素中性子捕捉療法」(BNCT)です。

腫瘍だけに取り込まれるように調整したホウ素製剤を投与し、ホウ素を取り込んだ腫瘍細胞に向けて、正常細胞を傷つけない程の極めて微弱な熱中性子を照射すると、ホウ素製剤に含まれるホウ素原子(^{10}B)が中性子を捉えて、細胞を殺す力が強いアルファ線とリチウム粒子が放出されます。このアルファ線は細胞一個分ほどしか飛ばないので、ホウ素を取り込んだがん細胞だけを破壊することができます。このBNCT法は、浸潤発育傾向に富む難治性の脳腫瘍（悪性神経膠腫）や頭頸部がんなどに高い治療効果を示します。近年中性子源として、原子炉から脱却し、院内設置型の小型加速器中性子源が開発され、上記2疾患に対して治験を行っています。

本講演ではこのBNCTの原理、利点、欠点、今後の展望等をご紹介します。

参加申込書 ※当日の申し込みも可能です

企業名・団体名		フリガナ	
所属		役職	
氏名	フリガナ	e-mail	
		電話	
所属		役職	
氏名	フリガナ	e-mail	
		電話	
所属		役職	
氏名	フリガナ	e-mail	
		電話	
備考	ご質問などをご記入ください		

【申込先】産総研九州センター 担当：坂本・西村宛

FAX

0942-81-4089

e-mail

tosu4-ml@aist.go.jp

参加申込書をFAX、または必要事項をメールにてお送りください。

※本申込書にご記入いただきました情報につきましては、個人情報保護法のもと適切に管理いたします。本目的以外への転用はございません。



会場アクセス

サンメッセ鳥栖

佐賀県鳥栖市本鳥栖町 1819 番地
(<https://www.city.tosu.lg.jp/1677.htm>)



国道 3 号線経由

商工団地北入口（左折・右折）より 900m、駅前不動産スタジアム前を右折 500m

国道 34 号線経由

轟木二本黒木を（左折・右折）より 700m、赤井手を左折より 1.6km、三菱農機前を左折より 1.2km



鹿児島本線

博多駅 - (25 分) - 鳥栖駅 - (1 時間) 熊本駅

長崎本線

鳥栖駅 - (15 分) - 佐賀駅 - (2 時間) - 長崎駅

