

MRI

アライアンス

第3回 国際シンポジウム

併催：QST未来ラボ・量子MRI講演会・理事長ファンド創成講演会。量子イメージング創薬アライアンス「次世代MRI・造影剤」

次世代の量子生命技術と造影剤を生み出すオープンイノベーションを一緒に

10月12日（金） 13:00～

日本科学未来館 未来館ホール・東京お台場

基調講演：超偏極MRIの創始者

Jan Henrik Ardenkjær-Larsen, PhD.
(Technical University of Denmark, Denmark)

Kazutoshi Yamamoto, PhD. (NCI, NIH, USA)

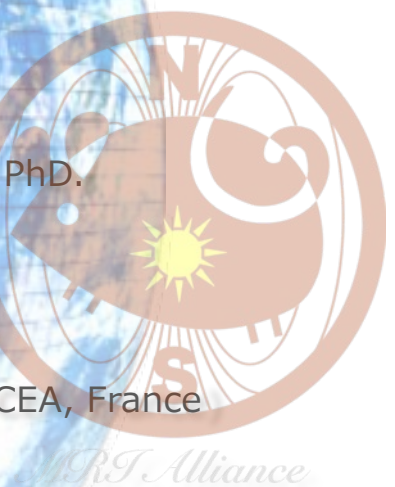
Tomokazu Tsurugizawa, PhD. (NeuroSpin, CEA, France)
他、オールジャパンの研究者による日本語での議論も

参加無料・先着100名様（懇親会有料）
お申込みはメールを：mri@qst.go.jp

量子技術により生体イメージングの未来を拓く

国立研究開発法人

量子科学技術研究開発機構



併催：QST未来ラボ・量子MRI報告会・理事長ファンド創成講演会。量子イメージング創薬アライアンス「次世代MRI・造影剤」

次世代の量子生命技術と造影剤を生み出す オープンイノベーションを一緒に



【プログラムのご紹介】

Jan Henrik Ardenkjær-Larsen, PhD.

磁気共鳴イメージング (MRI) は、臨床に幅広く普及し、多くの疾患診断に欠かすことができない技術であると共に、生物医学研究や薬剤開発を支える技術としても発展を続け、今も次々と革新的な技術や研究が生まれています。MRIの特徴は、パルスプログラムや造影剤などの多角的な開発によって、形状の計測だけでなく機能・代謝計測など多様な応用を生み出していることです。

創薬分野において注目が高まるMRIの役割としては、①「ナノDDS薬剤」における薬物動態の観察や薬効の予測的診断、「コンパニオン診断造影剤」の観測技術、②創薬の前臨床研究での毒性や薬効評価を非侵襲的に実施する技術などがあります。次世代のMRI技術が進展し応用範囲が拡大することで、より多くの創薬ニーズに貢献し、前臨床試験のプロセスを効率化できると考えられます。特に、細胞レベルに迫ろうとする高解像MRIや脳機能連繫を評価するfMRIなど、最近開発が進む多くの新技術の活用が有望です。

また、臨床におけるMRI造影剤についても新しい潮流があります。特定の疾患や機能を狙った新規造影剤の可能性に加え、現在の主流である「ガドリニウム金属錯体」の脳への影響や新生児に対する潜在的リスク、環境汚染の懸念など幾つかの議論が生じている他、特許の期限切れによる新局面も迎えています。将来、より高性能かつ安全・安心なMRI造影剤の出現が望まれています。

2016年4月に「国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構」(量研)が誕生し、平野理事長のリーダーシップの元、多くの新しい試みが開始されています。その中で、先端的MRI技術を基盤とし、創薬分野での産学連携を加速する枠組『MRIアライアンス(正式名称：量子イメージング創薬アライアンス「次世代MRI・造影剤」)』が2017年9月に発足し、製薬・材料企業と学術機関にご参加いただき産学連携による初期的共同研究成果が生まれています。

MRIアライアンスでは、オールジャパンでの産学連携を構築し、開かれた枠組を活用して技術革新を続けることを目標に活動しています。具体的には、ご参加頂いた機関のニーズを把握し、自由闊達な意見交換と精力的な予備実験を経て、技術シーズを組み合わせることで次世代の技術を開発します。加えて、その成果を社会および臨床に届けるためのトランスレーショナル研究を加速することを目指します。

また最近、量研では「量子生命科学」という新領域の構築を掲げ、量子技術による生命科学の発展を目指しています。MRI、とりわけ今回特集する超偏極技術は、生体に応用可能な有望な量子技術であり、数千～数万倍という飛躍的な感度上昇をもたらす技術として、臨床治験も開始されるなど世界的に注目が高まっています。

皆様のご来場ならびにご参加を心よりお待ちしております。

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構

QST未来ラボ「量子制御MRI研究グループ」グループリーダー

放射線医学総合研究所・分子イメージング診断治療研究部・チームリーダー

青木伊知男 fmit3@qst.go.jp

今回のシンポジウムでは、MRIにおけるプローブ感度を飛躍的に高める有望な量子技術として、「超偏極技術」の最先端を特集します。生体に応用可能な超偏極技術の創始者であるLarsen博士をデンマークより迎え、最先端の研究開発をご紹介します(日本語解説付き)。また米国国立衛生研究所(NIH)・国立がん研究所(NCI)より、超偏極技術の臨床研究の準備を進める山本博士をお招きし、応用面においての進展をご紹介します。また、国内における超偏極研究の第一人者にお集まり頂き、講演者と発展的な議論を行います。今回ご紹介する「生体に利用できる超偏極技術」は、装置とプローブの両面で持続的な開発が進められており、米国では複数のサイトでFDA認可を目指した臨床研究が開始されつつあり、また欧州・中国・韓国・台湾でも臨床装置の導入が予定されるなど、まさに「臨床応用前夜」の段階にあり、創薬においても今後の活用が期待できます。

脳機能計測fMRIは、近年大きな発展をとげ、脳生理学の道具から、認知症や精神神経疾患などの客観的判別が可能な新たな診断ツールに発展を遂げつつあります。2つめのセッションではフランスCEA、ニューロスピン研究所より脳機能計測と拡散MRIで活発に研究を展開される鈴木澤博士にご来日頂き、最新研究をご紹介しますと共に、双方向的に日本の研究者と深いご議論を頂きます。

最後のセッションは日本語で行われます。「先端技術の実用化、そのステップと産官学連携のあり方」と題して、先端技術を実用化する際に生じる多くの課題について、研究者、医師、企業、許認可、政策など多様な視点から議論し、課題の抽出と解決策を検討すると共に、その推進に欠かせない産学連携を実効性の高いものにするには何が必要かという点を会場の皆様と一緒に語り合いたいと考えています。

さらに、量研で現在進行中の「QST理事長ファンド」「QST未来ラボ」による研究紹介のコーナーにて、量研での取り組みの一部をご紹介します。

【日時】2018年10月12日(金)午後1時より6時まで

【費用】参加費無料(先着100名様)、懇親会費は有料です。

【お申込み】次のアドレスよりご登録下さい(下記QRコード)。

<https://goo.gl/forms/vP0kfhnmQWVUPsN2>

または、ご芳名、ご所属、メールアドレス、参加人数をご記入の上、次のアドレスまで送信下さい。プログラム・懇親会等のご案内をお送り致します。 mri@qst.go.jp

【会場】日本科学未来館・未来館ホール(7階) 東京都江東区青海2-3-6 ([日本科学未来館]で検索)



会場：日本科学未来館(お台場)

お申込みURL



スマートフォンで撮影してください