

平成29年2月2日



千葉大学と量子科学技術研究開発機構 との包括的連携協力に関する 協定書の締結について

千葉大学の理念、量研機構の理念



国立大学法人
千葉大学
Chiba University

- 地球規模的な視点からの常なる社会とのかかわりあい
- 普遍的な教養、専門的な知識・技術・技能及び高い問題解決能力を備えた人材の育成
- 現代的課題にこたえる創造的、独創的研究の展開



世界に輝く未来志向型の総合大学へ！



- 国際社会で活躍できる次世代型人材の育成
- 研究三峰（トリプルピークチャレンジ）の推進
- 次世代を担うイノベーションの創出

人類の平和と福祉ならびに自然との共生に貢献

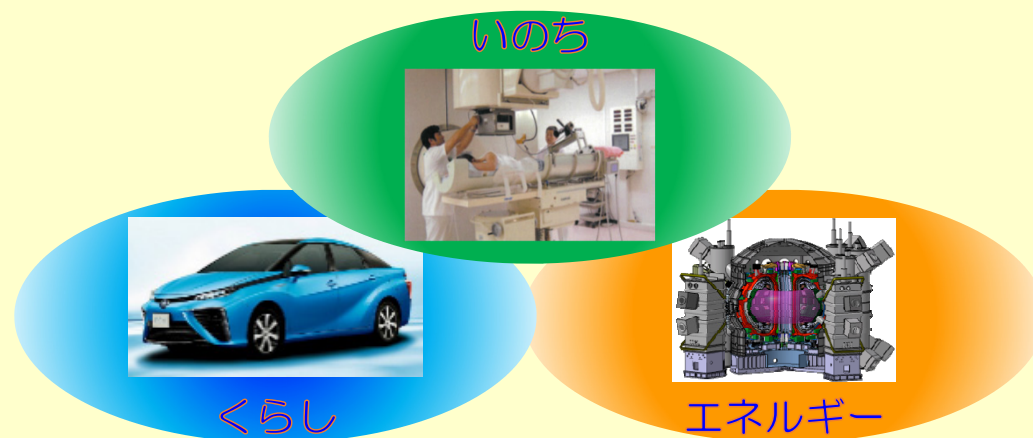


国立研究開発法人
量子科学技術研究開発機構
National Institutes for Quantum and
Radiological Science and Technology

- 世界トップクラスの量子科学技術研究開発プラットフォームの構築



量子科学技術による調和ある多様性の創造



- 重粒子線によるがん治療、放射線医学・医療
- 新産業創成イノベーション
- 究極のエネルギー核融合研究開発

平和で心豊かな人類社会の発展に貢献

両者の強みを活かして目指すもの

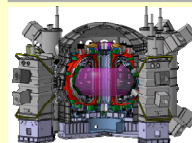
<千葉大学の強み>

- 総合大学の強みを活かした異分野融合や新分野開拓の先進的な取組（先端研究組織）
- 臨床医学における実績
 - ・医療の最前線での豊富な経験（外科手術数）
 - ・脳やこころなど現代社会に特有の疾患への取組

<量研機構の強み>

- 量子科学技術に関する5つの研究拠点
 - ・放医研、高崎研、関西研、那珂研、六ヶ所研
- 放射線・量子ビームと物質や生命との相互作用の理解と応用の研究・開発を先導
- 量子イメージングによる診断、重粒子線がん治療のための臨床研究病院を保有

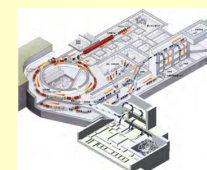
○六ヶ所核融合研究所（青森）



○那珂核融合研究所（茨城）



・東海研究拠点



○高崎量子応用研究所（群馬）



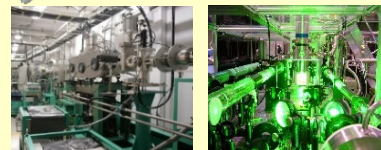
○放射線医学総合研究所（千葉）

★千葉大



○関西光科学研究所（京都）

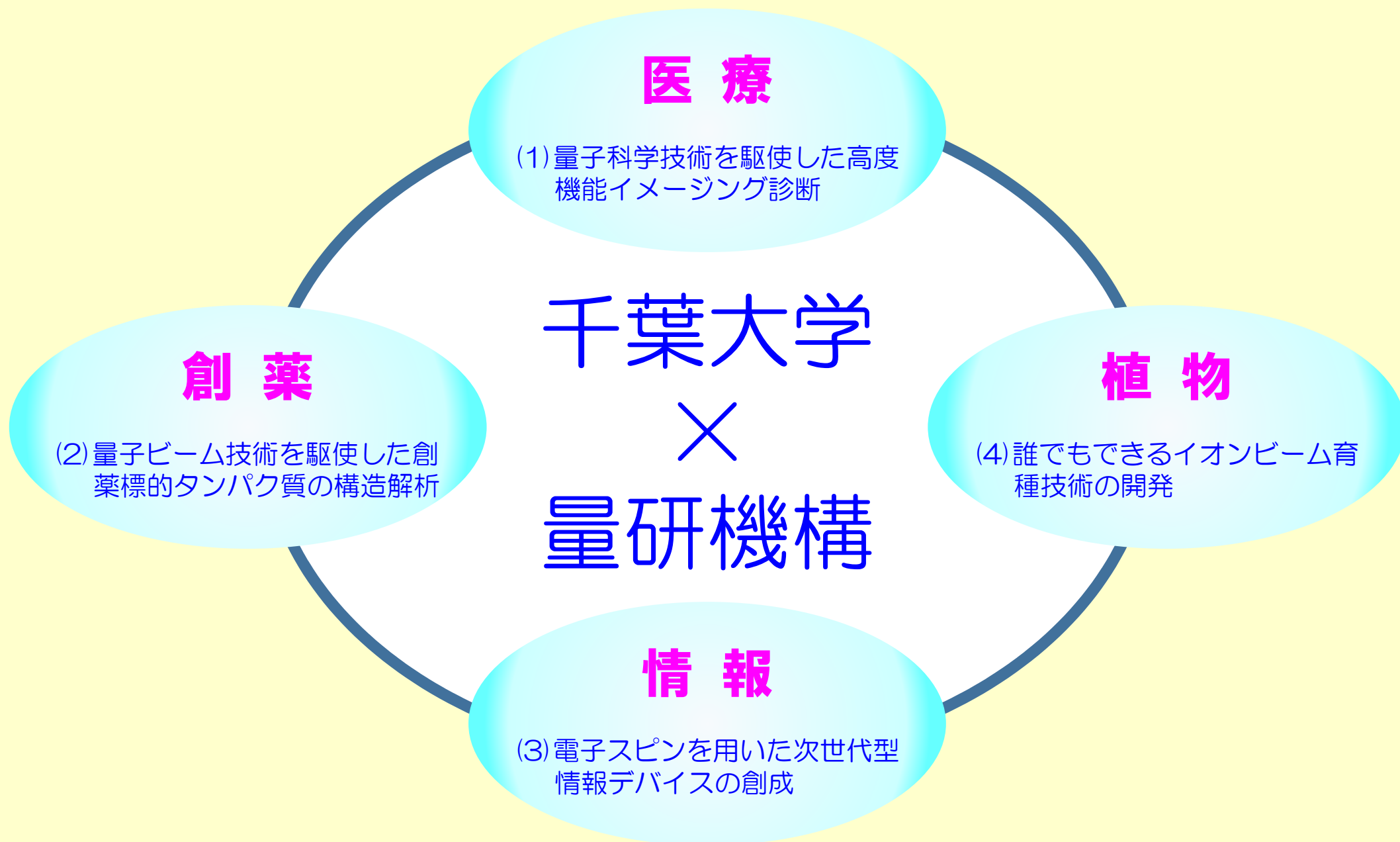
・播磨研究拠点（兵庫）



千葉大学（未来志向型総合大学） × 量研機構（量子科学技術）

現代社会や今後の社会が向き合わなければならない、**がん、認知症、子どものこころの問題**をはじめ、**いのち、くらし、エネルギー**に関する研究開発に共に取組み、「**知の獲得**」と「**技術の創出**」を通して、**課題の解決を図り、社会の要請に応える**

連携して推進する研究開発



連携して推進する研究開発

医療：量子科学技術を駆使した高度機能イメージング診断

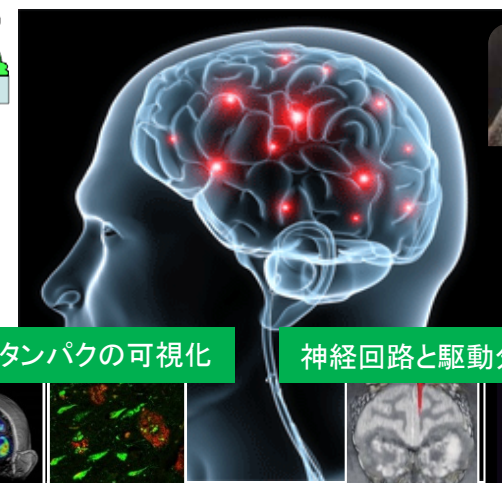
- がんや認知症、子どものこころの問題への取組み
- 千葉大学の強みである「ソフトウェア開発やデータ解析」や「病院における臨床実績」と、QSTの強みである「放射性薬剤の開発」や「イメージング装置開発」を融合

がん組織を見ながら治療ができるOpenPET技術

手術のナビゲーションを行う画像モニタリングシステムの開発



認知症



精神疾患
(うつ病)

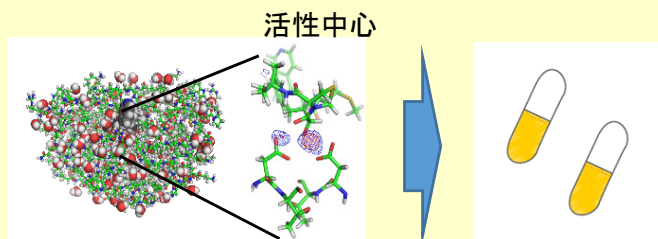
異常蓄積タンパクの可視化

神経回路と駆動分子の可視化

認知症や精神疾患の革新的診断法・治療評価法の確立

創薬：量子ビーム技術を駆使した創薬標的タンパク質の構造解析

- 生命科学と量子科学技術の融合により薬剤開発への展開

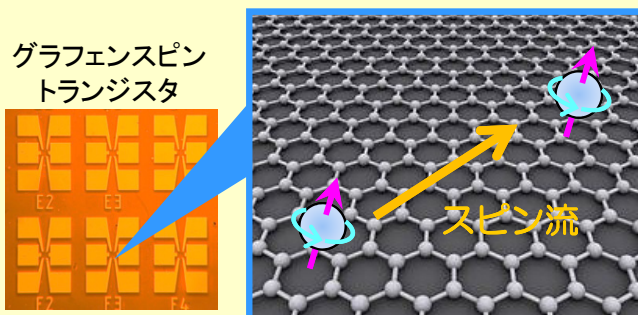


HIV-プロテアーゼと阻害剤の複合体の全原子構造

HIV治療薬開発

情報：電子スピンを用いた次世代型情報デバイスの創成

- 量子に関する理論と技術を組合せ、新しい材料の開発を目指す



グラフェンスピントランジスタ

スピン流

スピンの向き(情報)を制御した電子を回路内で輸送して演算

植物：誰でもできるイオンビーム育種技術の開発

- 植物工学と量子ビーム技術を駆使した、誰にでもできるイオンビーム育種技術の開発を目指す



イオンビーム照射

完全環境制御下スクリーニング

有用新品種

Cd低吸収性イネ