福島県立医科大学ふくしま国際医療科学センター

福島の復興を医療面から支えるふくしま国際医療科学センター

①健康の見守り
震災後の県民の健康状態の見守り
健康増進

● 放射線医学 県民健康管理センター

県民の健康状態の把握から適切な予防、治療や支援につなげる県民健康調査を実施



●健康増進センター

科学的根拠に基づいた評価・分析により、健康寿命の延伸・健康格差の縮小に貢献

●ふたば医療支援

双葉地域の二次救急医療の確保と広域的な総合医療支援を実施



②高度医療の提供
先進的な医療機器を用いた早期発見
高度で専門的な治療

●甲状腺・内分泌センター

甲状腺を含む内分泌疾患の診療と研究、内科系・外科系の診療科の総合窓口として最適な医療を提供


ふくしまいのちと未来のメディカルセンター棟

●先端診療部門

先端医療技術・機器や国内最大規模のRI病床（９床）などを活用して、幅広い疾患の早期診断および早期治療を実現するとともに、充実した施設により救急医療、災害・被ばく医療、子ども・女性医療を実施


総合周産期母子医療センター

③先端研究の推進と産業復興
新しい診断・治療薬の開発
医療産業の復興

先端臨床研究センター

中型サイクロトロン等によるアスタチン製造、新たながんの診断法・治療法の開等を実施


先端臨床研究センター棟

●産学連携拠点施設

企業・団体や学内講座等が幅広く利用できる施設として、医薬品開発研究、技術移転、技術者養成、医薬品関連産業の集積・振興に貢献


災害医学・医療産業棟

Copyright© Fukushima Medical University. All rights reserved.

ふくしま国際医療科学センター 先端臨床研究センター

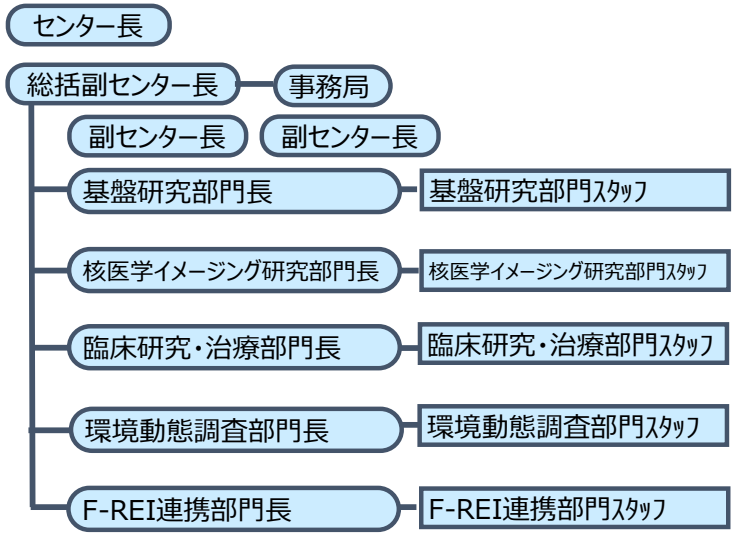
■先端臨床研究センターの全体概要

【取組内容】

・放射性薬剤を用いた新たながん診断および治療法の開発

・先進的な機器による研究・治験の実施

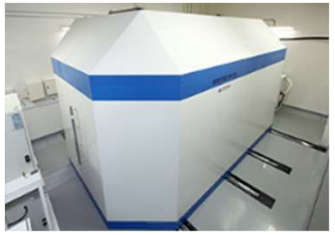
【センターの組織】



■先端臨床研究センターの設備



小型サイクロトロン(HM-20)



・放射性薬剤により、ブドウ糖の代謝、心筋血流、脳血流・酸素代謝・血液量のイメージングを日常の診療に提供
・アルツハイマー型認知症の原因物質と言われているβ-アミロイドや心血管系の不安定プラークのイメージング剤の放射性薬剤を製造
・新しいPET用標識薬剤の開発研究（動物実験用）にも供給



小動物用 PET/SPECT/CT

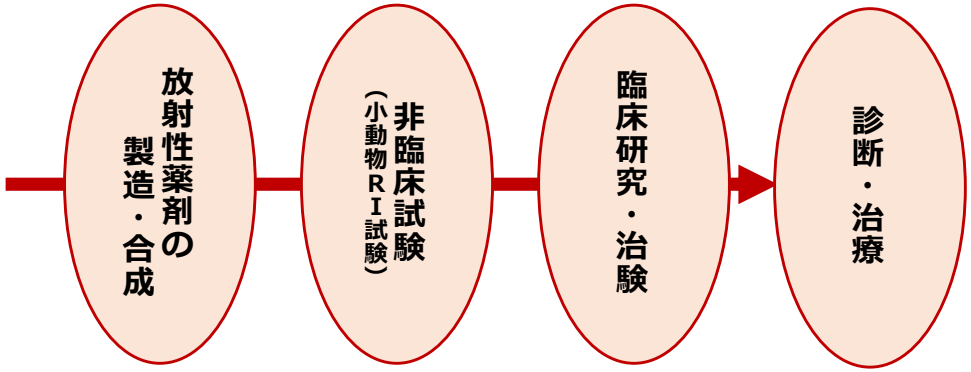
中型サイクロトロン(MP-30)



・30MeVのα粒子を加速する性能を有し、半減期7.2時間のα線放出核種アスタチン(^{211}At)を製造
・近年α線放出核種を用いたRI内用療法の有効性が注目されていることから、有用な^{211}At標識治療薬のファースト・イン・ヒューマン試験を目指した研究開発に利用



・RI病床は9床



（先端臨床研究センターの強み）

・薬剤製造可能なGMPに準拠したラボ
GMP:Good Manufacturing Practice

・放射線管理区域内で
GLPに準じた非臨床試験が可能
GLP:Good Laboratory Practice

・国内最大規模のRI病床で
GCPに沿った臨床試験が可能
GCP:Good Clinical Practice

→ **放射性薬剤の製造・合成から、非臨床試験、臨床試験・治験、診断治療まで一貫して対応可**

本学のアスタチン-211(At-211)を用いた標的アイソトープ治療開発

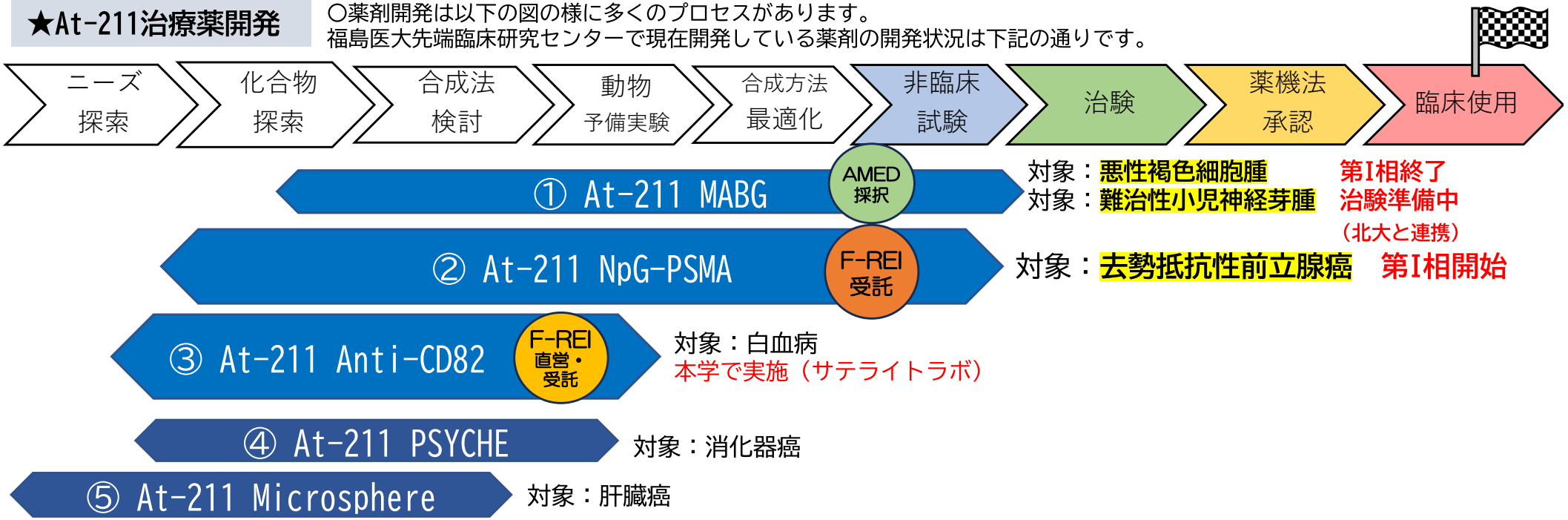
★At-211による標的アイソトープ（放射性同位体）治療の特徴

2026年度進捗状況

- At-211はα線（放射線）を放出する。（従来はヨウ素(I-131)などβ線のものが多かった）
  - α線は人体組織中で飛程が0.1㎜未満で周囲への影響が少ない。
  - α線は飛程内での細胞殺傷能力は高い。
- At-211は半減期が短く（7.2時間）（ヨウ素(I)-131は約8日）、放出するγ線の量が少ない。
- At-211はアタッチメント（リンカーとリガンド）を変更することで様々な「がん」を標的にできる。

★At-211治療薬開発

〇薬剤開発は以下の図の様に多くのプロセスがあります。
福島医大先端臨床研究センターで現在開発している薬剤の開発状況は下記の通りです。



①At-211 MABGについて

AMED採択

現在褐色細胞腫に行われているI-131 MABG治療の課題である、患者隔離の必要性からくる緊急対応の制限や、骨髄抑制（白血球減少による免疫力低下）などの課題を解決できることが期待される。

特に、小児の難治性神経芽腫の治療においては、患児と保護者との隔離が不要となることが期待され、大きなメリットとなる。

②At-211 NpG-PSMA

F-REI受託

At-211は国内でサイクロトロンで生成できることから安定供給が期待できる。福島医大で開発中のAt-211 NpG-PSMAは、他施設で開発中のAt-211 PSMA-5より前立腺癌への特異性が高い（他臓器への影響が少ない）というデータが得られている。

③At-211 Anti-CD82

F-REI直営・受託

高齢者の急性骨髄性白血病は予後が悪く治療成績も60年間ほぼ改善なし。

本剤は抗がん剤が効きにくい休眠期にあるものも含め白血病幹細胞を攻撃して治療効果を挙げることが期待できる。

抗体にAt-211をリンクさせる技術を内包しており、多数の疾患への応用可能性がある。