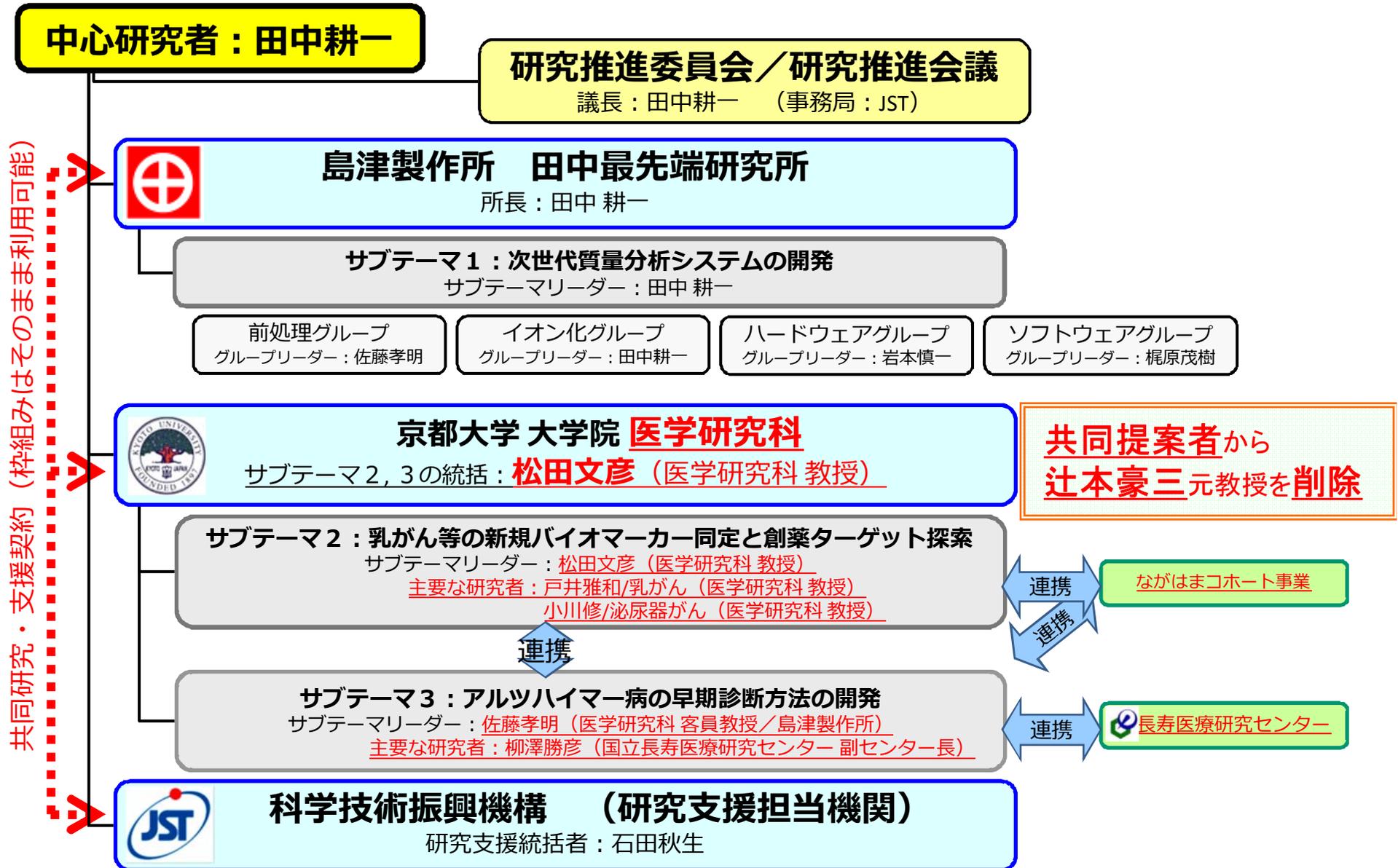


研究推進体制（新）：再掲載



課題解決のための対応策・期待される成果-1



島津製作所 田中最先端研究所 所長：田中 耕一

サブテーマ1：次世代質量分析システムの開発 サブテーマリーダー：田中 耕一

前処理グループ

イオン化グループ

ハードウェアグループ

ソフトウェアグループ

課題

- ・ 実試料での選択性・感度向上確認が不十分
- ・ MS”システム”としての動作確認が不十分

対応策

- ・ 京大新体制でサブテーマ2, 3を継続し、良質・多数の検体へアクセス可能にする
 - 実試料(バイオマーカー候補探索)測定で初めて検証・改良が可能
- ・ 残り1.5年 MSシステム確立のため人・物を再配備する

次世代MSシステムが医療に貢献するためには、良質の検体にアクセスできる事が絶対必要条件

期待される成果

- ・ 選択性・感度：1万倍を主な特徴とする
様々な医療・創薬に貢献する次世代MSシステムが完成

課題解決のための対応策・期待される成果-2



京都大学 大学院 **医学研究科**

サブテーマ2, 3の統括: **松田文彦** (医学研究科 教授)

サブテーマ2: 乳がん等の新規バイオマーカー同定と創薬ターゲット探索

サブテーマリーダー: **松田文彦** (医学研究科 教授)

主要な研究者: **戸井雅和**/乳がん (医学研究科 教授) **小川修**/泌尿器がん (医学研究科 教授)

連携

サブテーマ3: アルツハイマー病の早期診断方法の開発

サブテーマリーダー: **佐藤孝明** (医学研究科 客員教授/島津製作所)

主要な研究者: **柳澤勝彦** (国立長寿医療研究センター 副センター長)

連携

ながはまコホート事業

連携

連携

長寿医療研究センター

課題

- ・ 医療・創薬への貢献のための研究はこれから本格化
- ・ 実試料・検体へのアクセスが不十分
- ・ 京大のサブテーマリーダー: 辻本が退任

対応策

- ・ 京大の研究主体を薬学研究科から医学研究科に移す事により研究体制を強化し、京大病院、長寿医療研究センターやながはまコホート事業の検体へのアクセスを容易にする
- ・ 京大本部・医学研究科の積極的なサポートの下、新たなサブテーマリーダーをおく

次ページへ

課題解決のための対応策・期待される成果-3

期待される成果

- ・乳がんにおける新たな診断バイオマーカー(候補)を発見
- ・前立腺がんにおける尿からの早期診断への基本が確立
- ・アルツハイマー病における血中からの診断への基本が確立
- ・コホート研究とのアクセスにより 集団健診等への道筋を加速
- ・他の疾患(基礎)研究をも加速する 新たな手法を提示

京大薬学研究科から京大医学研究科へ研究中心を移す理由

- ・これまで京大薬学研究科で得られた成果の活用や導入設備、ノウハウを持った研究人材の活用が容易である
- ・残り1年半という短い研究期間を無駄なく活用できる
- ・これまでの京大医学研究科との共同研究成果が切れ目なく活用できる
- ・タンパク質と健康→病気(生検)の関連を研究する機会(コホート)に恵まれた知識豊富なグループとの共同研究が可能である
- ・物理的にも京大は島津との産学連携が容易である

以下、特に京大の成果と体制強化に伴う見通しに関して

新研究推進体制(案) - 京大体制詳細

サブテーマ2：乳がん等の新規バイオマーカー同定と創薬ターゲット探索

京大**医**学研究科との共同研究で、既に下記の成果他が出ている。

- ・ 戸井雅和教授グループ：質量顕微鏡を用い、乳がんと正常組織の差異を新たに発見。 --- 19/46参照
新たな治療標的物質発見や、がんの浸潤・転移機構解明への寄与が期待される
- ・ 小川修教授グループ：尿中から前立腺がんバイオマーカー候補を複数発見。 --- 20/46参照
従来は血液中からのバイオマーカー探索が主であった前立腺肥大との差別化も可能と考えられる

これら研究は、引き続き**医**学研究科中心で進める。

京大**薬**学研究科 若手研究員と島津を中心に、**乳がん**特有タンパク質から糖鎖を切り出し、がん細胞の違いを高感度に見分けられるようになった(創薬ターゲット検索)。 --- 19/46参照

今後は、実試料入手容易な**医**学研究科に研究中心を移す。

上記の乳がん・前立腺がんの研究をまとめた京大医学研究科全体の統括を松田文彦教授が行う。松田教授はながはまコホート事業にて、参加者から提供された試料等の蓄積及び管理運用の経験を備えており、指導頂く事によりオミックス研究への進展が更に開ける。

註) 現時点で がん関連患者試料は 全て京大**病院**から提供頂いている

新研究推進体制(案) - 京大体制詳細

サブテーマ3 : アルツハイマー病の早期診断方法の開発

新体制では、最先端MSシステム等を駆使し 髄液以外の国立長寿医療研究センターのバイオバンクやながはまコホート事業の血清サンプル等から新規診断マーカー候補を網羅的に探索するとともに、島津の佐藤孝明らが開発した新規抗体技術を用いて**アルツハイマー病**の(質量分析では)世界初の**血液中からの高感度・早期診断**を目指す。

更に、アルツハイマー病AD発症の分子機構、特にベータアミロイドA β 重合機構を解明することは非常に重要である。ADの病態生理を明らかにするだけでなく、**分子標的創薬**にも極めて重要である。本研究では、最先端MSシステム等を用いてメカニズムの解明を試みる。

また、質量顕微鏡を用い タウ蛋白質凝集体や老人斑構成A β に特異的に結合する化合物を探索する事により、早期診断を可能にする**脳分子イメージング薬剤**の開発 並びに ADの発症や進行を抑止できる新規薬剤候補の選択を試みる。