

第2回薬学の未来を考える京都シンポジウム



京都大学薬学部 最先端創薬研究センター

次世代質量分析システム開発と創薬・診断への貢献

創薬・診断への貢献と次世代質量分析システム開発

Development of the next generation mass spectrometry system
and contribution toward drug discovery and diagnostics.

最先端研究開発支援プログラム (FIRSTプログラム)

Funding Program for World-Leading Innovative R&D on Science and Technology (FIRST)

辻本 豪三

京都大学大学院・医薬創成情報科学専攻
薬理ゲノミクス・ゲノム創薬科学

2010.10.30.

最先端研究開発支援プログラム

Funding Program for World-Leading Innovative R&D on Science and Technology

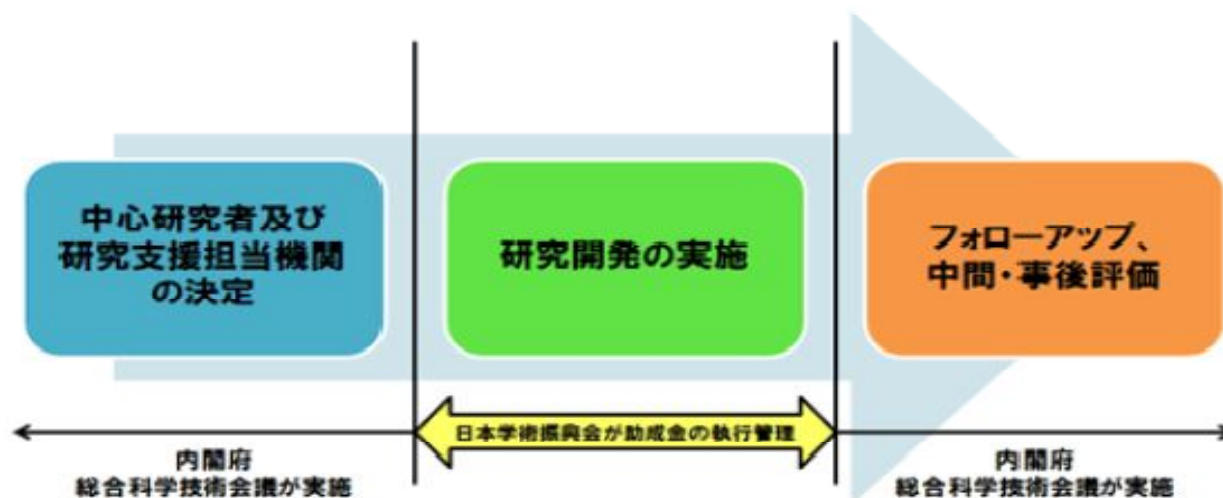
プログラム概要

プログラムの目的

新たな知を創造する基礎研究から出口を見据えた研究開発まで、さまざまな分野及びステージにおける世界のトップを目指した先端的研究を推進することにより、我が国の中長期的な国際的競争力、底力の強化を図るとともに、研究開発成果の国民及び社会への確かな還元を図ることを目的としています。

プログラムの概要

本プログラムの大まかな流れは、以下の通りです。



▶ 科学技術基本法

▶ 科学技術基本計画

▶ 科学技術関係予算

▶ 国際的とりくみ

▶ 産学官連携

▶ 研究開発評価

▶ 最先端研究開発支援

▶ 健康研究・スーパー特区・BT戦略推進官民会議

▶ その他


▶ 大臣のメッセージ

▶ 大臣記者会見要旨

▶ 組織案内

▶ パンフレット

▶ 5分でわかる最新の科学技術

▶ 総合科学技術会議 

科学技術政策トップ > 最先端研究開発支援プログラム > 最先端研究開発支援プログラムの公募について

最先端研究開発支援プログラムの公募について

新たな知を創造する基礎研究から出口を見据えた研究開発まで、さまざまな分野及びステージを対象とした、3～5年で世界のトップを目指した先端的研究を推進することにより、産業、安全保障等の分野における我が国の中長期的な国際的競争力、底力の強化を図るとともに、研究開発成果の国民及び社会への確かな還元を図ることを目的とした、「研究者最優先」の研究支援制度として「最先端研究開発支援プログラム」が創設されました。

そこで、別添の公募要領に基づき、本プログラムにおける中心研究者及び研究課題の公募を開始致します。

応募状況

7月27日時点の応募状況は以下の通りとなっております。

	提出期限	件数
所定様式	平成21年7月24日	565件
自由様式	平成21年7月31日	

公募の概要

最先端研究開発支援プログラム(FIRSTプログラム) について

新たな知を創造する基礎研究から出口を見据えた研究開発まで、さまざまな分野及びステージを対象とした、3～5年で世界のトップを目指した先端的研究を推進することにより、産業、安全保障等の分野における我が国の中長期的な国際的競争力、底力の強化を図るとともに、研究開発成果の国民及び社会への確かな還元を図ることを目的とした、「研究者最優先」の研究支援制度として「最先端研究開発支援プログラム(FIRSTプログラム※)」が創設されました。

※Funding Program for World-Leading Innovative R&D on Science and Technology

- 研究者を最優先した従来にない全く新しい制度の創設(2009年4月21日 科学技術政策担当大臣)(PDF)
- 最先端研究開発支援プログラム運用基本方針(2009年6月19日 総合科学技術会議)(PDF)
- プログラム運用の基本方針(2009年6月19日 総合科学技術会議)(PDF)

「『先端的研究を推進して実現してほしいこと』に関する ご意見募集」の集計結果について

1. 標記について、集計結果は以下のようになった。

(募集期間：平成21年6月12日～7月12日 募集方法：内閣府HPによる)

有効応募数：606人
有効意見数：911件 (一人当たり平均意見：1.5件) (別添「参考」参照)

2. 分野別で見ると、意見概要としては次のようなものとなった。

(1) 「医療・健康・介護」が315件(全体の約35%)で最も多かった。特に癌治療に関する意見が55件と多く、次いでiPS細胞やES細胞等を利用した再生医療の実用化や普及が47件あった。痴呆症やアルツハイマーの治療(24件)、うつ病等精神疾患の治療(23件)、パーキンソン症候群の治療(17件)の確立や普及を求める意見も比較的多数あった。

3. 各分野の主な意見と具体的な例は次のとおり。

【 医療・健康・介護 (315 件)】

○ 癌治療の確立や普及(55 件)

- (例) ・重粒子線癌治療の普及。治療後の生活に影響のない治療方法として普及。
・10 年後にはほとんどの種類の癌が治るようになっている。

○ 再生医療の実用化(47 件)

- (例) ・iPS 細胞は難病治療や再生医療に役立つ。多くの人を救うことが出来る。
・10 年後に日本の再生医療技術で運動機能改善手術が可能になる。

○ 痴呆症やアルツハイマーの治療の確立と普及(24 件)

- (例) ・5 年以内にアルツハイマーの治療薬が開発される。

○ うつ病等精神疾患の治療の確立と普及(23 件)

- (例) ・10 年後、総合失調症等の精神疾患の効果的治療法が普及。

○ パーキンソン症候群の治療の確立と普及(17 件)

- (例) ・数年以内に進行性核上性麻痺等パーキンソン関連疾患の治療方法が確立。

最先端研究開発支援プロジェクト公募

<研究課題>

次世代**質量分析**システム開発と **創薬・診断**への **貢献**

— 血液一滴から 様々な病気の診断と 創薬・治療の手がかりを得るために —

<中心研究者>

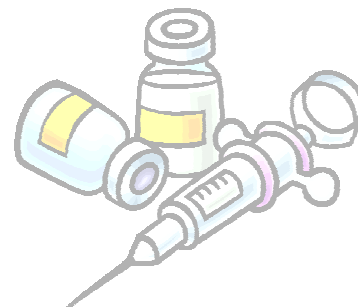
田中耕一 (株)島津製作所 田中耕一記念 **質量分析**研究所

<共同提案者>

佐藤孝明 (株)島津製作所 ライフサイエンス研究所 所長

辻本豪三 京都大学大学院薬学研究科

杉本八郎 京都大学大学院薬学研究科



プログラムに採択されたバイオ関連の研究課題と研究者 2009-09-04

- ・田中耕一・島津製作所田中耕一記念質量分析研究所所長
「次世代質量分析システム開発と創薬・診断への貢献」
- ・審良静男・大阪大学免疫学フロンティア研究センター拠点長
「免疫ダイナミズムの統合的理解と免疫制御法の確立」
- ・岡野光夫・東京女子医科大学先端生命医科学研究所所長
「再生医療産業化に向けたシステムインテグレーションー臓器ファクトリーの創生ー」
- ・岡野栄之・慶応義塾大学医学部教授
「心を生み出す神経基盤の遺伝学的解析の戦略的展開」
- ・片岡一則・東京大学大学院工学系研究科教授
「ナノバイオテクノロジーが先導する診断・治療イノベーション」
- ・川合知二・大阪大学産業科学研究所教授
「1分子解析技術を基盤とした革新ナノバイオデバイスの開発研究ー超高速単分子DNAシーケンシング、超低濃度ウイルス検知、極限生体分子モニタリングの実現ー」

プログラムに採択されたバイオ関連の研究課題と研究者 2009-09-04

- ・**児玉龍彦**・東京大学先端科学技術研究センター教授
「がんの再発・転移を治療する多機能な分子設計抗体の実用化」
- ・**白土博樹**・北海道大学大学院医学研究科教授
「持続的発展を見据えた『分子追跡放射線治療装置』の開発」
- ・**永井良三**・東京大学医学系研究科教授
「未解決のがんと心臓病を撲滅する最適医療開発」
- ・**柳沢正史**・University of Texas Southwestern Medical Center教授
(プロジェクトのため筑波大に移籍)
「高次精神活動の分子基盤解明とその制御法の開発」
- ・**山中伸弥**・京都大学物質-細胞統合システム拠点
iPS細胞研究センターセンター長
「iPS細胞再生医療応用プロジェクト」

中心研究者：田中耕一

研究推進委員会／研究推進会議 議長：田中耕一

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 グループリーダー：佐藤孝明

▶ イオン化グループ グループリーダー：田中耕一

▶ ハードウェアグループ グループリーダー：岩本慎一

▶ ソフトウェアグループ グループリーダー：梶原茂樹

管理グループ

京都大学 最先端創薬研究センター センター長：辻本豪三

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：辻本豪三

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：杉本八郎

支援室

科学技術振興機構（研究支援担当機関） 研究支援統括者：白井勲

現地支援室

最先端研究開発支援プロジェクト公募

<研究課題>

次世代**質量分析**システム開発と **創薬・診断**への **貢献**

— 血液一滴から 様々な病気の診断と 創薬・治療の手がかりを得るために —

<中心研究者>

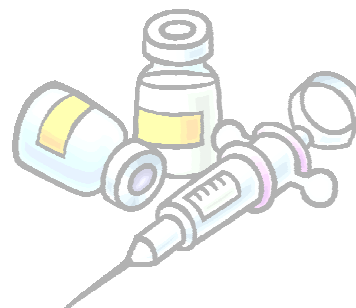
田中耕一 (株)島津製作所 田中耕一記念 **質量分析**研究所

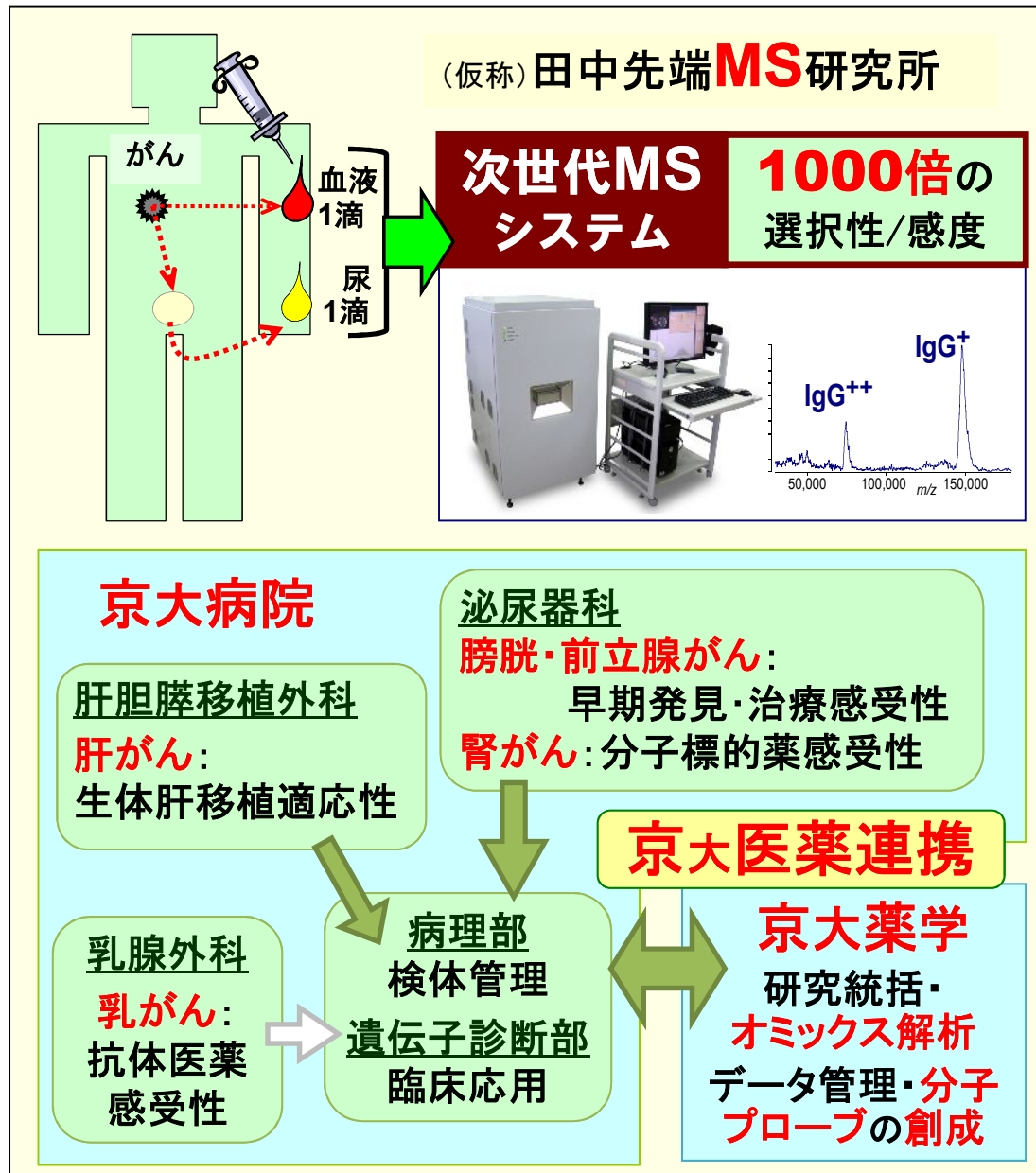
<共同提案者>

佐藤孝明 (株)島津製作所 ライフサイエンス研究所 所長

辻本豪三 京都大学大学院薬学研究科

杉本八郎 京都大学大学院薬学研究科



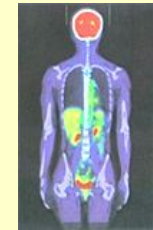


がん個別化医療
に向けて

バイオマーカー



がん早期発見
マーカーの同定
予後・転移・治療
反応性の予測



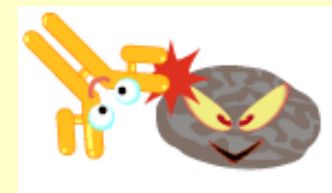
分子イメージングによる
早期診断

創薬標的分子



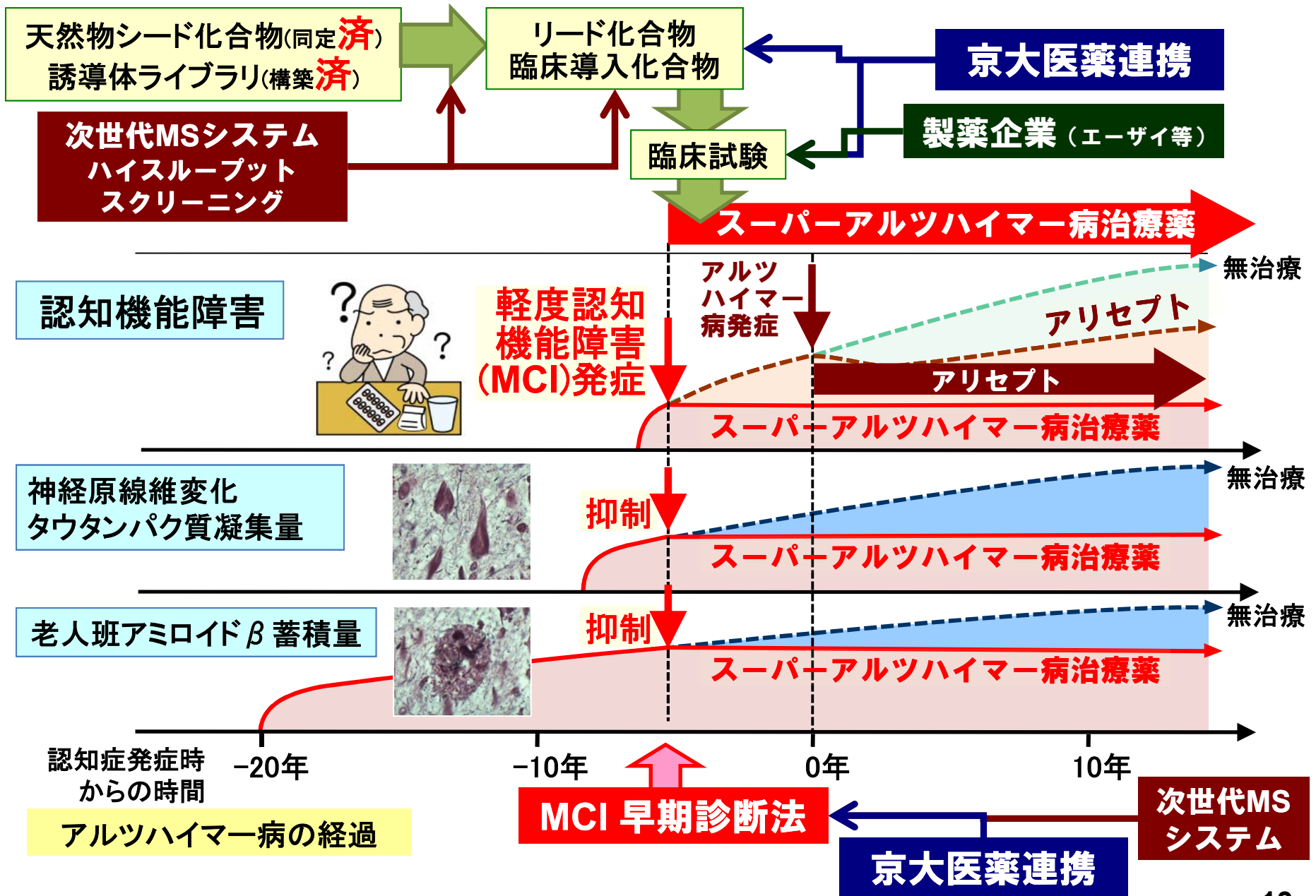
がん細胞を狙い撃ち
抗体・核酸医薬

副作用の
少ない
分子標的
医薬



認知症関連の治療と診断/創薬・診断への貢献

参)自由様式 p6~8





- ❖ ホーム
- ❖ ご挨拶
- ❖ 研究内容
- ❖ トピックス
- ❖ 研究成果
- ❖ 助成金の使途
- ❖ お問い合わせ

最終更新日 2010/10/22

▶ ご挨拶

- 島津 田中耕一
- 京大 辻本豪三

▶ 研究内容

- 研究概要・体制
- サブテーマ1
- サブテーマ2
- サブテーマ3

▶ トピックス

- 研究活動
- イベント
- その他

▶ 研究成果

- 参考資料
- 平成22年度
- 平成21年度

▶ 助成金の使途

- 平成21年度

次世代質量分析システム開発と創薬・診断への貢献

Development of the next generation mass spectrometry system and contribution toward drug discovery and diagnostics.

Development of the next generation mass spectrometry system and contribution toward drug discovery and diagnostics.

最先端研究開発支援プログラム (FIRSTプログラム)

Funding Program for World-Leading Innovative R&D on Science and Technology (FIRST)

❖ 本プロジェクトについて

本プロジェクトは、最先端研究開発支援プログラム (FIRSTプログラム) のもとで、世界最高性能の質量分析システムを開発し、当該システムを用いたがんやアルツハイマー病の新たな診断・治療手法の確立に向けて、バイオマーカーの発見やがん創薬のための標的分子候補の発見に努める事を目的としています。

将来的には、これらを実用化することにより、がんやアルツハイマー病の早期診断・根本治療を可能とし、健康長寿社会の実現を目指します。

❖ 新着情報

2010.10.22 「第2回 薬学の未来を考える京都シンポジウム -創と療の革新-」開催のご案内
イベント

- ▶ ホーム
- ▶ ご挨拶
- ▶ 研究内容
- ▶ トピックス
- ▶ 研究成果
- ▶ 助成金の使途
- ▶ お問い合わせ

最終更新日 2010/10/22

次世代質量分析システム開発と創薬・診断への貢献

Development of the next generation mass spectrometry system and contribution toward drug discovery and diagnostics.

Development of the next generation mass spectrometry system and contribution toward drug discovery and diagnostics.

最先端研究開発支援プログラム (FIRSTプログラム)

Funding Program for World-Leading Innovative R&D on Science and Technology (FIRST)

▶ 本プロジェクトについて

本プロジェクトは、最先端研究開発支援プログラム (FIRSTプログラム) のもとで、世界最高レベルの研究開発活動の推進と、最先端研究開発支援プログラム (FIRSTプログラム) を用いたがんやアルツハイマー病の新たな診断・治療法の確立に向けて、ハイパフォーマンスの発見や創薬のための世界的な連携の発展に努める事を目的としています。

将来的には、これらを実用化することにより、がんやアルツハイマー病の早期診断・根本治療を可能とし、健康長寿社会の実現を目指します。

▶ 新着情報

2010.10.22 「第2回 薬学の未来を考える京都シンポジウム -創と療の革新-」開催のご案内
イベント

<http://www.first-ms3d.jp/>

▶ ご挨拶

- 島津 田中耕一
- 京大 辻本豪三

▶ 研究内容

- 研究概要・体制
- サブテーマ1
- サブテーマ2
- サブテーマ3

▶ トピックス

- 研究活動イベント
- その他

▶ 研究成果

- 参考資料
- 平成22年度
- 平成21年度

▶ 助成金の使途

- 平成21年度