

健康・医療戦略に係る文部科学省の主な取組について
(参考資料集)

平成28年6月13日

健康・医療戦略に係る文部科学省の主な取組について (参考資料)

1. 再生医療の実現化ハイウェイ構想*	・・・	2
2. 疾病克服に向けたゲノム医療実現化プロジェクト*	・・・	5
3. 脳とこころの健康大国実現プロジェクト*	・・・	9
4. 医療分野における戦略的国際共同研究の推進	・・・	15
5. 先端的医薬品開発の推進や新産業の創出のために 必要な人材の育成	・・・	17
6. 我が国の優れたシーズを戦略的に育成する 基礎的かつ先端的な研究開発	・・・	21
7. 共通基盤の整備・利活用	・・・	23
8. スポーツを通じた健康増進	・・・	26

* :9つの重点プロジェクト

1. 再生医療の実現化ハイウェイ構想

再生医療の実現化ハイウェイ構想

日本医療研究開発機構対象経費
平成27年度予算 143億円
(平成26年度補正 3億円)

基礎から臨床段階まで切れ目なく一貫した支援を行うとともに、再生医療関連事業のための基盤整備ならびに、iPS細胞等の創薬支援ツールとしての活用に向けた支援を進め、新薬開発の効率性の向上を図る。

フェーズ

基礎研究

応用研究

非臨床

臨床研究・治験

実用化

■:文科省、■:厚労省、■:経産省

再生医療の実現化

● 再生医療実現拠点ネットワークプログラム

平成27年度予算 89.9億円

- ・安全なiPS細胞の提供
- ・幹細胞操作技術の開発・共有
- ・基礎研究の推進

＜再生医療のいち早い実現を目指して強力に研究を推進＞

シームレスな連携
(情報共有
共同評価等)

● 再生医療実用化研究事業

平成27年度予算 27.8億円

- 再生医療実用化研究実施拠点整備事業

(平成26年度補正 2.9億円)

＜再生医療の臨床試験推進＞

- 審査の迅速化・質の向上と安全対策の強化 (再掲)

● 再生医療の産業化に向けた評価基盤技術開発事業

平成27年度予算 25.0億円

- ・均一な細胞を安定して製造する技術の開発

＜再生医療の実現化を支える産業基盤を構築＞

研究開発

創薬等への活用

● 再生医療実現拠点ネットワークプログラム(再掲)

- ・疾患特異的iPS細胞を活用した難病研究

● 難治性疾患実用化研究事業

- 再生医療実用化研究事業 (再掲)
- 再生医療実用化研究実施拠点整備事業 (再掲)

- 審査の迅速化・質の向上と安全対策の強化 (再掲)

＜iPS細胞等を用いた創薬等研究の支援＞

● 再生医療の産業化に向けた評価基盤技術開発事業 (再掲)

- ・均一な細胞を安定して製造する技術の開発

＜幹細胞による創薬支援の実現化を支える産業基盤を構築＞

等) 実用化(市販・医療現場への普及
企業/ベンチャー等による研究の推進

基盤支援

創薬支援ネットワーク

(独)医薬品医療機器総合機構(PMDA)による支援

【2015年度までの達成目標】

- ヒト幹細胞等を用いた研究の臨床研究又は治験への移行数 約10件
(例:加齢黄斑変性、角膜疾患、膝半月板損傷、骨・軟骨再建、血液疾患)
- iPS細胞を用いた創薬技術の開発

【2020年頃までの達成目標】

- iPS細胞技術を活用して作製した新規治療薬の臨床応用
- 再生医療等製品の薬事承認数の増加
- 臨床研究又は治験に移行する対象疾患の拡大 約15件
- 再生医療関係の周辺機器・装置の実用化
- iPS細胞技術を応用した医薬品心毒性評価法の国際標準化への提言

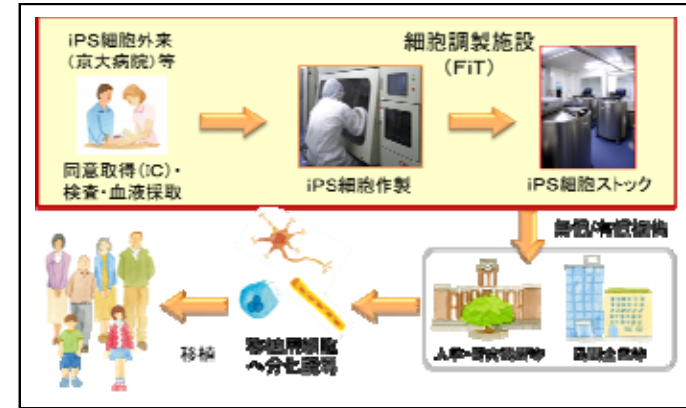
2015年度達成目標の10件を含む

再生医療の実現化ハイウェイ構想

1. 再生医療用iPS細胞ストックの提供開始

研究概要

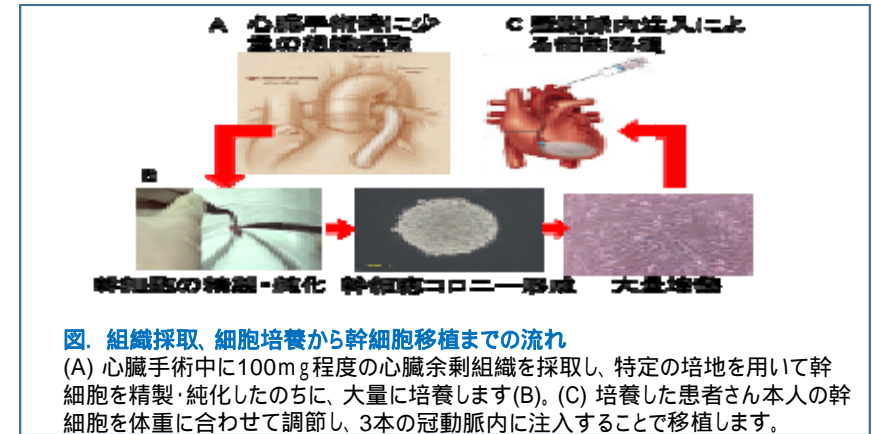
多くの患者に低廉な費用で再生医療を提供するため、免疫拒絶が起こりにくいと考えられている細胞の型(HLA型)を有した健康なドナーからあらかじめiPS細胞を作り、備蓄することにより、日本人の大半に使用できる再生医療用iPS細胞ストックを構築している。平成27年8月6日に外部機関への提供を開始した。



2. 小児心不全に対する幹細胞移植

研究概要

岡山大学では、これまで心臓移植しか治療法がなかった重症小児心不全に対する、幹細胞を用いた心筋再生医療製品の開発を行い、平成25年より第2相臨床試験を実施し解析を行っている。今後、企業により再生医療等製品として承認取得・製造販売を目指しており、企業主導の治験を開始する予定である(平成28年2月には「先駆け審査指定制度」における対象品目として指定された)。



3. iPS細胞等の細胞製造システムの設計

研究概要

大阪大学では、大学内に集中研を整備し、無菌環境下でiPS細胞を段階的にスケールアップできる細胞製造システムにおいて細胞培養の検証及び運用手順の開発を行った。また、成育医療研究センターらの開発グループでは幹細胞の品質評価に有用なゲノム異常の高感度検出技術の開発に成功し、民間企業による事業化も開始した。



細胞製造システム



2. 疾病克服に向けたゲノム医療実現化プロジェクト

疾病克服に向けたゲノム医療実現化プロジェクト

日本医療研究開発機構対象経費
平成27年度予算 59億円

インハウス研究機関経費
平成27年度予算 16億円

疾患及び健常者バイオバンクの構築と共にゲノム解析情報及び臨床情報等を含めたデータ解析を実施し、疾患及び薬剤関連遺伝子の同定・検証並びに日本人の標準ゲノム配列の特定を進める。また、共同研究等による難治性・希少性疾患等の原因遺伝子の探索や、ゲノム情報をいかにした診断治療ガイドラインの策定に資する研究やゲノム医療実現に向けた研究基盤の整備及び試行的・実証的な臨床研究を一体的に推進する。

フェーズ

基礎研究

応用研究

非臨床

臨床研究・治験

実用化

有機的連携

■:文科省、■:厚労省

● オーダーメイド医療の実現プログラム

日本医療研究開発機構対象経費
平成27年度予算 21.5億円

血液等からのDNA、血清及び臨床情報等並びにゲノム解析の研究基盤をいかにし、疾患の発症原因や薬の治療反応性及び副作用の予測診断に資する研究を実施する等ゲノム医療実現に向けた研究を推進

連携
(データ共有等)

● ナショナルセンターバイオバンクネットワーク(NCBN)

インハウス研究機関経費
平成27年度予算 11.3億円

NCを受診した患者の手術切除検体等と臨床情報を活用したゲノムコホート研究や特定の疾患へのゲノム情報を用いた臨床応用を推進

連携
(データ共有等)

● 東北メディカル・メガバンク計画

日本医療研究開発機構対象経費
平成27年度予算 35.6億円
(うち復興特会 29.6億円)

被災地を中心とした健常人15万人規模のゲノムコホート研究を実施し、地域医療の復興に貢献するとともに、次世代医療体制の構築を図る。さらに、バイオバンク構築やゲノム情報等解析を実施することで、疾患の個別化予防等に向けた基盤整備を推進

導出

還元

● NCにおける治験・臨床研究推進事業

インハウス研究機関経費
平成27年度予算 4.2億円

高度専門的な病院機能を具備したNCを活用した臨床研究・治験を推進

● ゲノム医療実用化推進研究事業

日本医療研究開発機構対象経費
平成27年度予算 1.5億円

適切なゲノム医療実施体制に係る試行的・実証的な臨床研究、これに関わる医療従事者の教育プログラムを確立

実用化(市販・医療現場への普及等)

NC: 国立高度専門医療研究センター(ナショナルセンター)

研究開発

(データ共有等) 連携

【2015年度までの達成目標】

- バイオバンクジャパン、ナショナルセンターバイオバンクネットワーク、東北メディカル・メガバンク等の連携の構築
- 疾患に関する全ゲノム・多様性データベースの構築
- 日本人の標準的なゲノム配列の特定、疾患予後遺伝子の同定
- 抗てんかん薬の副作用の予測診断の確立

【2020-30年頃までの達成目標】

- 生活習慣病(糖尿病や脳卒中、心筋梗塞など)の劇的な改善
- 発がん予測診断、抗がん剤等の治療反応性及び副作用の予測診断の確立
- 認知症等のゲノム医療に係る臨床研究の開始
- 神経・筋難病等の革新的な診断・治療法の開発

1. 【全ゲノムリファレンスパネルの決定 (東北メディカル・メガバンク計画)】

東北メディカル・メガバンク計画
バイオバンク試料・情報
関連ウェブサイト

1070人 全ゲノム塩基配列解析

日本人全ゲノム参照パネル
(配列変異と頻度情報のデータベース)
平成27年12月一般公開

Japanese Genome Variation Database
<http://jgvd.megabank.tohoku.ac.jp/>

日本人のゲノムは、欧米人と異なるため、ゲノム医療の実現化には日本人の標準的なゲノム配列を明らかにすることが必要

研究成果等

平成27年8月25日より試料・情報関連ウェブサイトを立ち上げ、試料・情報分譲の申請受付を開始。

(<http://www.dist.megabank.tohoku.ac.jp/index.html>)

東北地方約1000人分の全ゲノム解析を実施し、全頻度の遺伝子多型情報を全ゲノムリファレンスパネルとして一般公開(平成27年12月)。

国内ゲノム医学研究への貢献 (病的変異の絞込に利用)

2. 【ゲノム研究用病理組織検体取扱い規程の策定 (オーダーメイド医療の実現プログラム)】

採取時間に関する実証データ
(凍結までの手技のゲノムDNAの品質に対する影響)

1. 抽出後30分以内に急速凍結 (A)
2. 4 3時間保管後急速凍結 (B)
3. 4 24時間保管後急速凍結 (C)
4. 室温3時間保管後急速凍結 (C)
5. 室温24時間保管後急速凍結 (C)

・処理3・4・5 (C) においては剪断化を認める(矢印)

・抽出後急速凍結までを30分以内に行うこと(A)、直ちに処理が出来ない場合も、4 保管3時間以内に急速凍結を行うこと(B)が望まれる

信頼に足る高い品質でゲノム解析を行うためには、適切に採取・保管された病理組織検体が必要

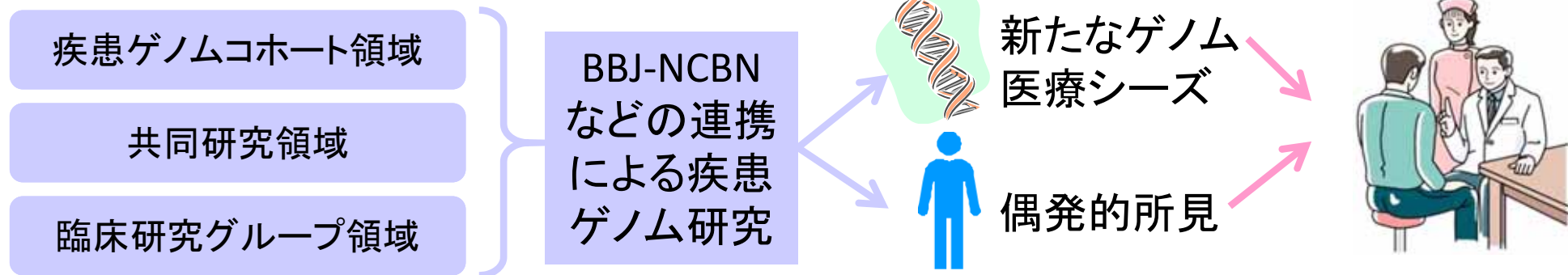
研究成果等

病理組織検体の至適取扱い方法を実証的解析研究に基づいて定めた「ゲノム研究用病理組織検体取扱い規程」を策定。本取扱い規定を紹介するウェブサイトを公開。(<http://pathology.or.jp/genome/index.html>)

ゲノム病理標準化センター講習会を3回開催し、病理医や技師、バイオバンク実務者等を対象に質の高い病理組織検体の取扱い方法を周知。

国内ゲノム医学研究への貢献

3. ゲノム医療実用化推進研究事業



- 1) ゲノム医療実施体制の開発と試行的・実証的臨床研究
- 2) 患者等意思決定・情報管理に関する研究

- 3) ISOにおけるバイオバンクの規格化の動きへの対応
- 4) ゲノム医療従事者の人材育成プログラム開発

研究成果等

- がん組織約100例の多遺伝子パネル解析を通じ、パネル及び変異検出プログラムcisCall、レポート作成プログラムを整備
- 遺伝性腫瘍の原因となる生殖細胞系列変異同定を目的としたターゲットパネルを構築し、約100例の解析を通じて、実装に向け、変異の医学的意義付けプログラム等を開発

研究成果等

- 結核菌株のゲノム情報を入力すれば、系統樹解析などを包括的に解析できるオンライン解析システムCASTBを公表
- 致死性遺伝性不整脈176例(QT延長症候群123例、ブルガダ症候群44例、カテコラミン誘発性心室細動9例)、家族性高コレステロール血症89例、マルファン症候群129例のクリニカルシーケンスを実施し、検出された多型・変異の臨床的意義付けとデータベース化を試行

研究成果等

- 偶発的所見等に関する対応・検討状況を広く把握するため、東北メディカルメガバンク・バイオバンクジャパン・その他、国内でクリニカルシーケンスを実施している10以上のグループの参加を得て、施設・プロジェクト横断的な検討会議を開催
- 国際標準化(ISO TC276)の議論への参画
- 遺伝カウンセリングロールプレイを含む、ゲノム医療・家族性腫瘍医療従事者研修を行い、のべ700人以上が受講

3. 脳とこころの健康大国実現プロジェクト

脳とこころの健康大国実現プロジェクト

日本医療研究開発機構対象経費
平成27年度予算 68億円

脳全体の神経回路の構造・機能の解明やバイオマーカー開発に向けた研究開発及び基盤整備等を推進するとともに、認知症やうつ病等の精神疾患等の発症メカニズム解明、診断法、適切な治療法の確立を目指す。

フェーズ

基礎研究

応用研究

非臨床

臨床研究・治験

実用化

■: 文科省、■: 厚労省

精神疾患等のメカニズム解明

● **革新的技術による脳機能ネットワークの全容解明プロジェクト** 平成27年度予算 37.3億円
 霊長類の高次脳機能を担う神経回路の全容をニューロンレベルで解明し、精神・神経疾患の克服や情報処理技術の高度化等へ貢献

連携協力

診断・予防・治療法の開発

● **脳科学研究戦略推進プログラム**
 「社会に貢献する脳科学」の実現を目指し、社会への応用を明確に見据えた脳科学研究を戦略的に推進
平成27年度予算 21.1億円

連携協力

● **障害者対策総合研究事業** 平成27年度予算 3.5億円
 脳画像研究、バイオマーカー開発等を推進し、精神疾患に関する診断・治療のさらなる質の向上と標準化を加速

● **認知症研究開発事業** 平成27年度予算 6.5億円
 バイオマーカー開発等を推進、認知症の診断・予防・治療法の開発や質の向上、標準化を推進

連携協力

支援

臨床支援

● **臨床治験、研究支援(拠点間のネットワーク)**
 国立長寿医療研究センター、国立精神・神経医療研究センター各研究機関等のネットワーク化による、研究の支援促進

実用化(市販・医療現場への普及等)

【2015年度までの達成目標】

- 分子イメージングによる超早期認知症診断方法を確立
- 精神疾患の診断、薬物治療の反応性及び副作用に関するバイオマーカー候補を新たに少なくとも一つ発見し、同定プロセスのための臨床評価を終了

【2020年頃までの達成目標】

- 日本発の認知症、うつ病等の精神疾患の根本治療薬候補の治験開始
- 精神疾患の客観的診断法の確立
- 精神疾患の適正な薬物治療法の確立
- 脳全体の神経回路の構造と活動に関するマップの完成

脳とこころの健康大国実現プロジェクト

< 認知症研究開発事業 >

新オレンジプランを受け、認知症の人やその前段階（前臨床期・軽度認知障害等）の人の全国的なレジストリ体制や、認知症の評価・検査方法の標準化等による臨床研究の実施支援体制の整備などにより、治療薬等の大規模臨床研究への即応体制の構築を開始した。



認知症の人やその前段階（前臨床期・軽度認知障害等）の人の全国的なレジストリ構築を開始



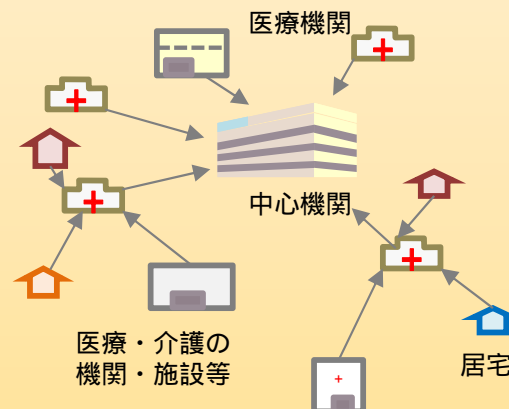
ICTを用いて行動心理症状に対する対応法等の情報を収集し、その中から適切な対応法（グッドプラクティス(GP)）と不適切な対応法（バッドプラクティス(BP)）を自動抽出し、結果を広く公開するシステム構築を開始

評価方法や検査方法の標準化や国際的な連携を念頭に直いたデータ共有プロトコル等の確立により、治験等の様々な大規模多施設共同研究を広く効率的に支援できるような体制（J-DCS（米国におけるADCS: Alzheimer's Disease Cooperative Studyの日本版））構築を開始

All Japan 大規模臨床研究への即応体制の構築



- 時間軸を考慮し、すべての参加者に恩恵のある登録・連携制度（オレンジプラットフォーム）を構築



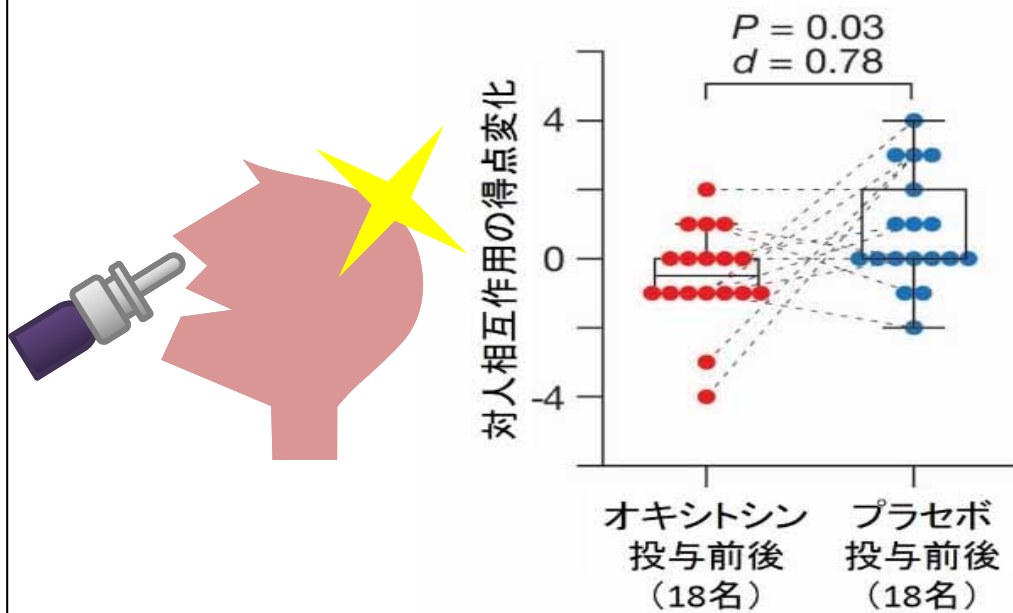
- 各地の認知症関係の医療や介護の機関・施設等の協力を得て登録ネットワークを形成
- グローバルスタンダードに基づく根本治療薬候補の治験等の大規模臨床研究の効果的かつ速やかな実施に対応

脳とこころの健康大国実現プロジェクト

< 脳科学研究戦略推進プログラム > 自閉スペクトラム症(ASD)①

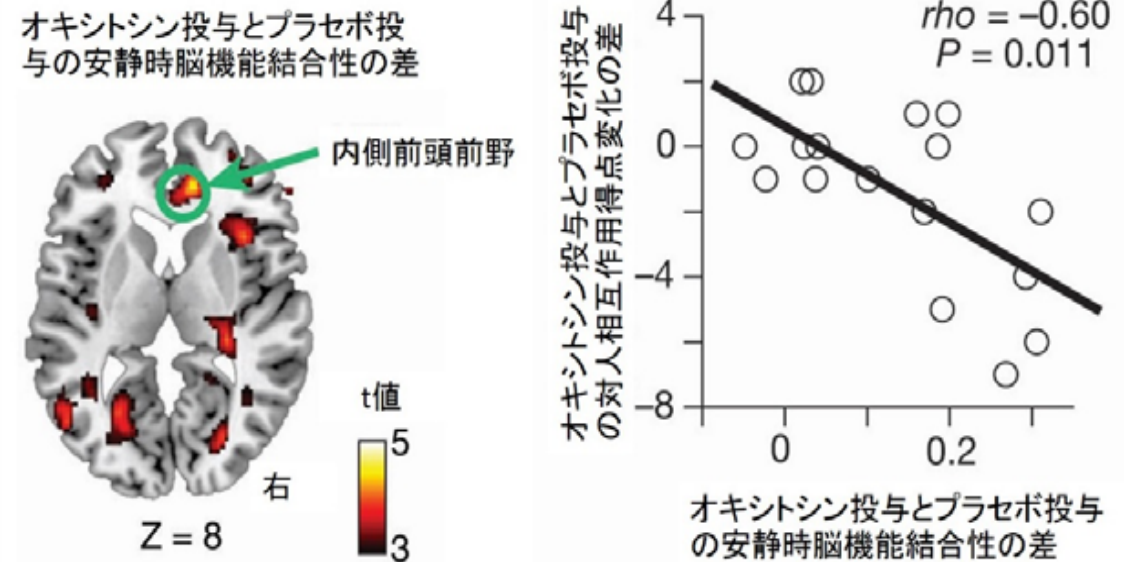
自閉スペクトラム症 (ASD) の中核症状である対人場面でのコミュニケーションの障害が、オキシトシン点鼻剤の連続投与によって改善すること、及び、脳機能の改善を伴うことを世界で初めて実証した。

図1. 中核症状の軽減



オキシトシン投与前後ではプラセボ投与前後に比べて、ASDの対人コミュニケーション障害の改善が有意に認められた。

図2. 安静時脳機能結合性の上昇と中核症状の改善



脳の内側前頭前野の機能（安静時機能的結合）も改善し、この脳機能の改善が強い参加者ほど対人コミュニケーション障害の改善効果も強く認められた。

(注) 自閉スペクトラム症 (ASD:Autistic Spectrum Disorder) : 対人相互作用の障害やこだわりなどを特徴とする発達障害。以前は自閉症と、知能障害や言語の障害を伴わないアスペルガー障害に分けられていたが、連続性があることから、現在はまとめて自閉スペクトラム症と呼ばれている。

オキシトシン治療 : 脳の下垂体後葉から分泌されるホルモンの一種のオキシトシンを用いた対人コミュニケーション治療。オキシトシンは他者と信頼関係を築きやすくする効果などが報告され注目されている。

脳とこころの健康大国実現プロジェクト

< 脳科学研究戦略推進プログラム > 自閉スペクトラム症(ASD)②

自閉スペクトラム症(ASD)の簡便かつ客観的な診断補助機器として、視線計測装置(Gazefinder)が有用であることを示した。

視線の動きによるASDの早期診断法の開発 (診断の様子)



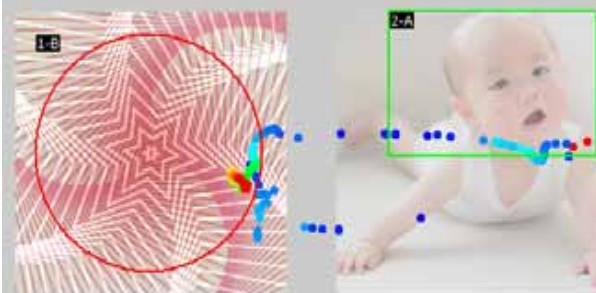
被験者がテレビの前に座り、視線の動きを画面の下のカメラで計測

Gazefinderの特徴

- ◆ 子どもの頭を固定する必要が無い
- ◆ 思春期・青年期の患者でも検出可能
- ◆ 短時間で簡便に測定可能
- ◆ 定量的、客観的に測定可能
(親族などへの説明等に活用できる)

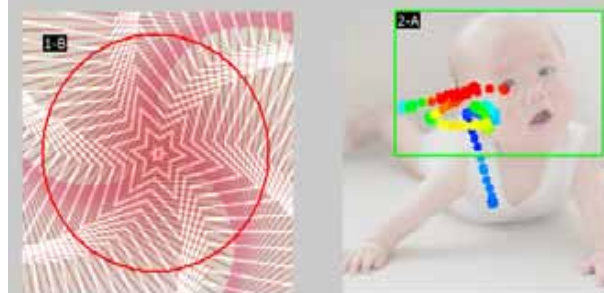
視線の集まる場所と時間を点と色で表示。
●赤点(長い) ●青点(短い)

ASD児(2歳)の計測結果



幾何学模様に視線が集まる

健常発達児(2歳)の計測結果



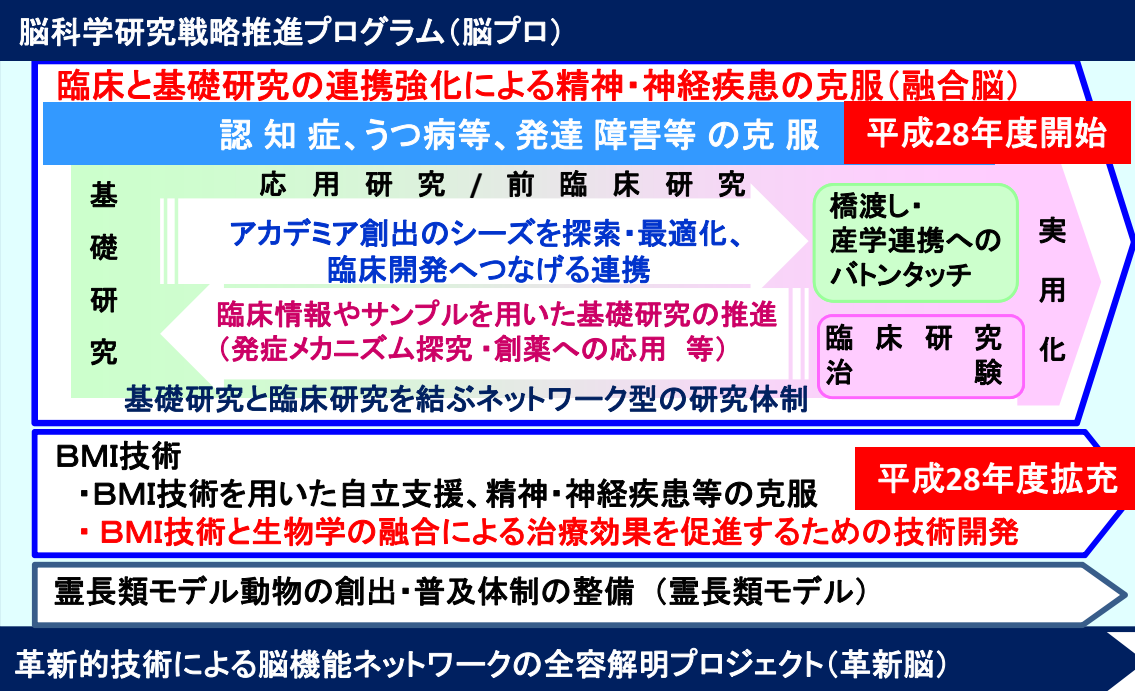
子どもの画像に視線が集まる



複数の画像を見せて、総合的に診断を行う。

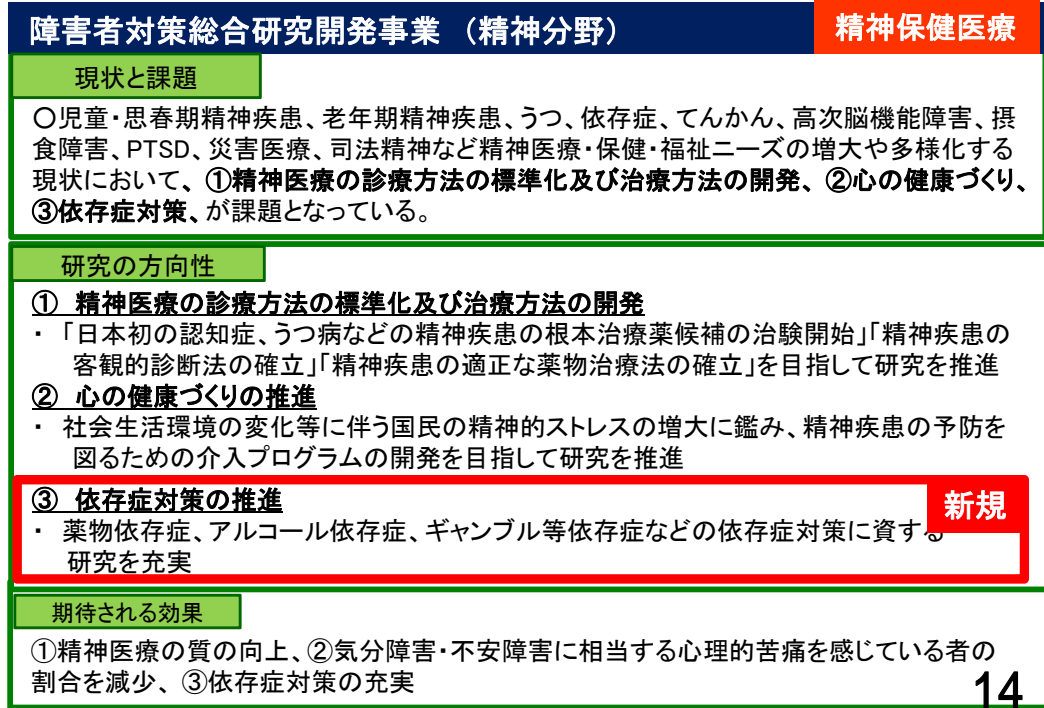
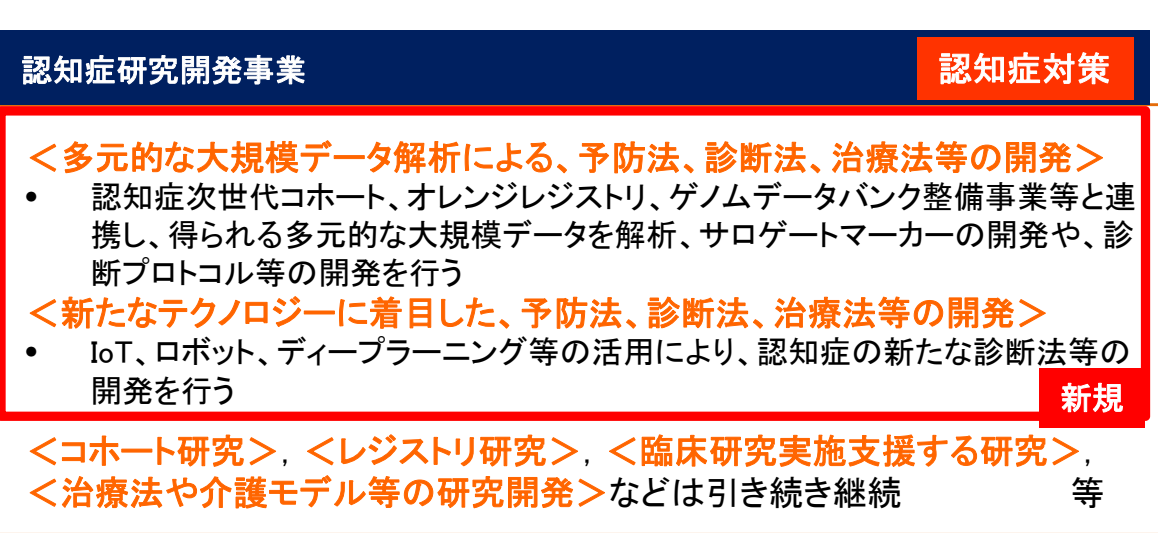
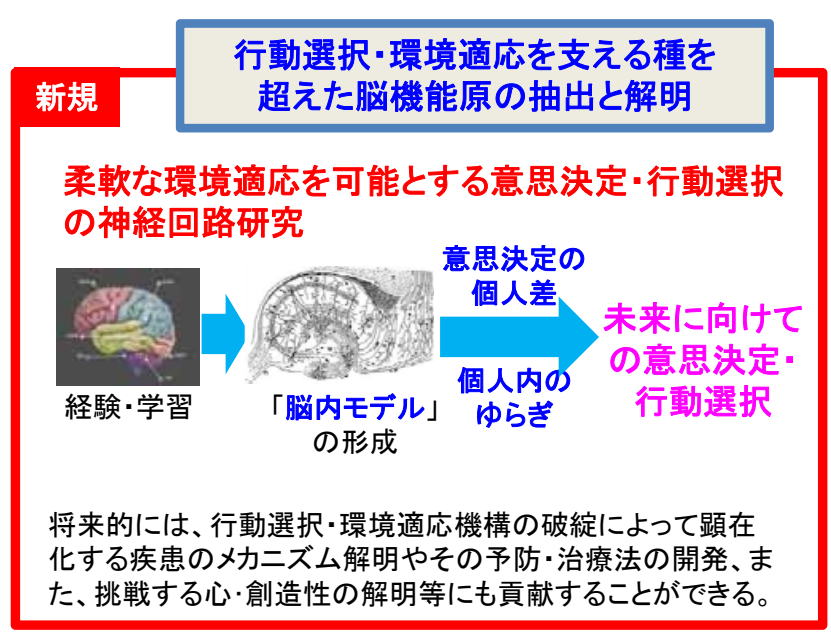
- ・赤丸に視線が集まる 健常発達者
- ・青丸に視線が集まる ASD患者

脳とこころの健康大国実現プロジェクト



『社会に貢献する脳科学』の実現へ

・脳の情報処理理論の確立と応用
・ヒトの高次脳機能とその障害としての精神・神経疾患の理解と治療戦略



認知症の克服を目指し、予防法、診断法、治療法、リハビリテーションモデル、介護モデル等の研究開発を推進

4. 医療分野における戦略的国際共同研究の推進



医療分野国際科学技術共同研究開発推進事業

平成28年度予算額 : 1,043百万円
(平成27年度予算額 : 843百万円)

概要

医療分野における先進・新興国、開発途上国との**国際共同研究等を戦略的に推進**し、最先端医療の向上や地球規模課題の解決に貢献することで、**国際協力によるイノベーション創出**や**科学技術外交の強化**を図る。

戦略的国際共同研究プログラム(SICORP)

戦略的な国際協力によるイノベーション創出を目指し、**省庁間合意に基づくイコールパートナーシップの下**、相手国・地域のポテンシャル・分野と協力フェーズに応じた**多様な国際共同研究**を推進する。

【支援規模・期間】

■コンソーシアム共同研究タイプ

＜各国が複合的なチームを構成して実施する大型の共同研究＞
30百万～1億円/年・課題
(3～5年間)

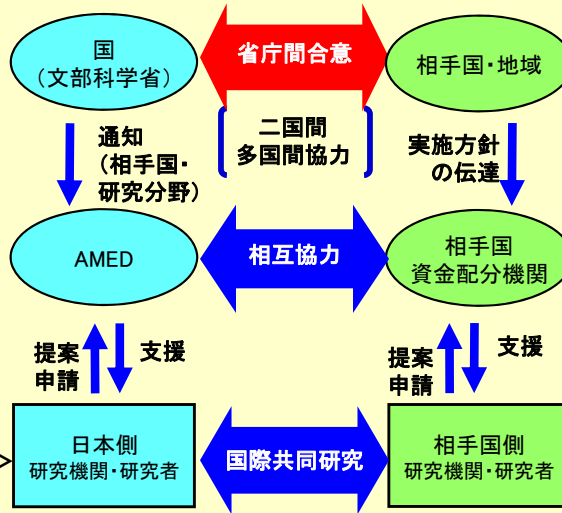
■コアチーム共同研究タイプ

＜各国が1～2チームで実施する中型の共同研究＞
10百万～30百万円/年・課題
(1～3年間)

■国際協力加速タイプ

＜相応の基盤を有する研究の加速＞
5百万～10百万円/年・課題
(1～3年間)

【実施体制】



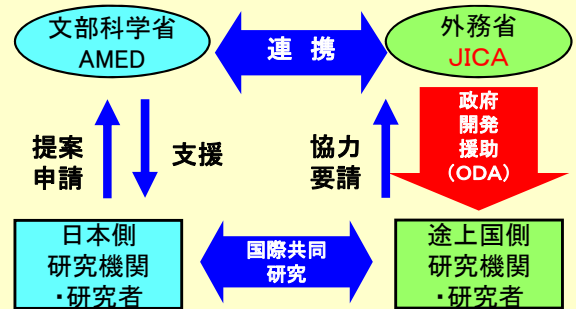
地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(SATREPS)

我が国の優れた科学技術と**政府開発援助(ODA)との連携**により、**アジア等の開発途上国**と感染症分野等の地球規模課題の解決につながる**医療分野の国際共同研究**を推進する。

【支援規模・期間】

36百万円(3～5年)
初年度は12百万円

【実施体制】



アフリカにおける顧みられない熱帯病(NTDs)対策のための国際共同研究

我が国と**アフリカ諸国の大学等研究機関において、NTDsの予防、診断、創薬、治療法の開発等**を行い、成果の社会実装を目指すとともに、共同研究を通じてアフリカの若手研究者の人材育成を行う。

【支援規模・期間】

65百万円(5年)

平成27年5月、グローバルリサーチカウンシル(GRC)において、**安倍総理**がアフリカでの「顧みられない熱帯病(NTDs)」に焦点を当てた国際共同研究を新たにスタートさせる旨、表明。

戦略的国際科学技術協力推進事業(SICP)

省庁間合意に基づき、戦略的に重要なものとして国が設定した相手国・地域及び研究分野において、国際研究交流を推進する。**(継続課題のみ)**

科学技術国際戦略推進プログラム

我が国とアフリカ諸国の研究機関・大学間で、国際共同研究から人材育成・国際標準化等も含めたライフイノベーションに資する拠点協力を行い、我が国技術の国際展開を諸外国機関とともに推進する。**(継続課題のみ)**

5. 先端的医薬品開発の推進や新産業の創出のために必要な
人材の育成

- **医療機器開発においてリーダーとなりうる人材を育成**するため、課題解決型のイノベーションに必要な考え方やスキルを、臨床現場のニーズを出発点として、実践的に習得するプログラム
- **大阪大学・東北大学・東京大学が連携し、日本医療機器産業連合会(医機連)等の産業界の協力も得ながら、スタンフォード大学のバイオデザインプログラムを、「ジャパン・バイオデザインプログラム」として導入、実施を推進**

<スタンフォード大学のバイオデザインプログラムの概要>



プログラムの内容

- ・ エンジニア、医師、ビジネスマン等によるチームを病院に派遣（1チーム4名構成、年間2チームを育成）
- ・ 医療処置を観察し、病院の抱える問題を解決する 新しい医療技術・機器などの必要性(ニーズ)を探索
- ・ ニーズを解決するアイデアを出し合い、プロトタイプを開発しながら 事業化の視点も含めて検証

プログラムの成果

- ・ 本プログラムにおいて創出された新しい医療機器により、約50万人の患者が治療
- ・ 14年間で40社が起業、400件の特許出願

<ジャパン・バイオデザインプログラムの準備・実施状況>

- ・ 各大学・医機連から教員等をスタンフォード大学に派遣し、プログラムを受講するなど、教育プログラムの構築や実際に携わる人材の養成・確保を推進
- ・ 平成27年1月、3大学が医機連等の産業界の協力も得ながら、連携してスタンフォード大学バイオデザインプログラムを導入することを合意
文部科学省も、橋渡し研究加速ネットワークプログラムを通じた支援を開始
- ・ 同年6月、3大学がスタンフォード大との契約を締結
- ・ 同年8月、産業界がプログラムへの寄付等を行うための支援組織を設立
また、各大学において受講生の募集を開始
- ・ 同年10月5日、プログラムを開講（3大学合わせて10名が受講中。）



2015年6月29日調印報告式

(於 大阪大学中之島センター) 18

課題解決型高度医療人材養成プログラム

平成28年度予算額:9億円(平成27年度予算額:8億円)

概要

高度な教育力・技術力を有する大学が核となって、我が国が抱える医療現場の諸課題等に対して、科学的根拠に基づいた医療が提供でき、健康長寿社会の実現に寄与できる優れた医療人材の養成を推進する。

背景課題

健康長寿社会を実現するための疾患克服が課題 人口減少・少子化の進行

医師・歯科医師

看護師・薬剤師等のメディカルスタッフ

高度医療専門人材の不足

・病院基盤部門を担う医療安全・感染制御領域等の専門人材養成と体制充実

社会から求められる多様な医療ニーズの増加

・難治性疾患領域や高難度手術(移植医療等)領域等を担う専門人材養成

高齢化に伴う歯科医療ニーズの変化

・口腔疾患と全身疾患の関わりに関する領域を担う高度な歯科医師の養成

我が国が抱える
医療現場の諸課題

チーム医療の推進

・チーム医療推進のための専門性の強化と役割の拡大に応えるため、学生・医療人の実践能力の強化等

教育と臨床の連携強化

・学生・医療人の実践能力を強化するため、教育と臨床が連携し、卒前・卒後の学生・医療人の教育指導体制の構築等

地域医療連携の推進

・地域医療連携にかかわる業務に精通し、学生・医療者に地域医療連携の視点や実践を教育できる教育指導者の養成等

取組

【取組1】医師・歯科医師を対象とした教育プログラム
14件×40,000千円(選定済み)、4件×20,000千円(新規)

横断的な診療力とマネジメント力の
両方を兼ね備えた医師養成

特に高度な知識・技能が必要と
される分野の医師養成

健康長寿社会の実現に貢献する
歯科医療人養成



【取組2】看護師・薬剤師を対象とした教育プログラム 12件×20,000千円(選定済み)

対象職種：看護師、薬剤師、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士、視能訓練士、
診療放射線技師、臨床検査技師、臨床工学技士、歯科衛生士、歯科技工士



卒前・卒後の継続的な教育プログラム
開発と教育指導体制の構築

臨床での教育指導者養成と大学
教員・教育指導者の人材交流

地域医療にも貢献できるメディカル
スタッフの養成

成果

高度医療専門人材の輩出、我が国が抱える医療課題の解決、健康立国・健康長寿社会の実現

未来医療研究人材養成拠点形成事業 (テーマA) メディカル・イノベーション推進人材の養成

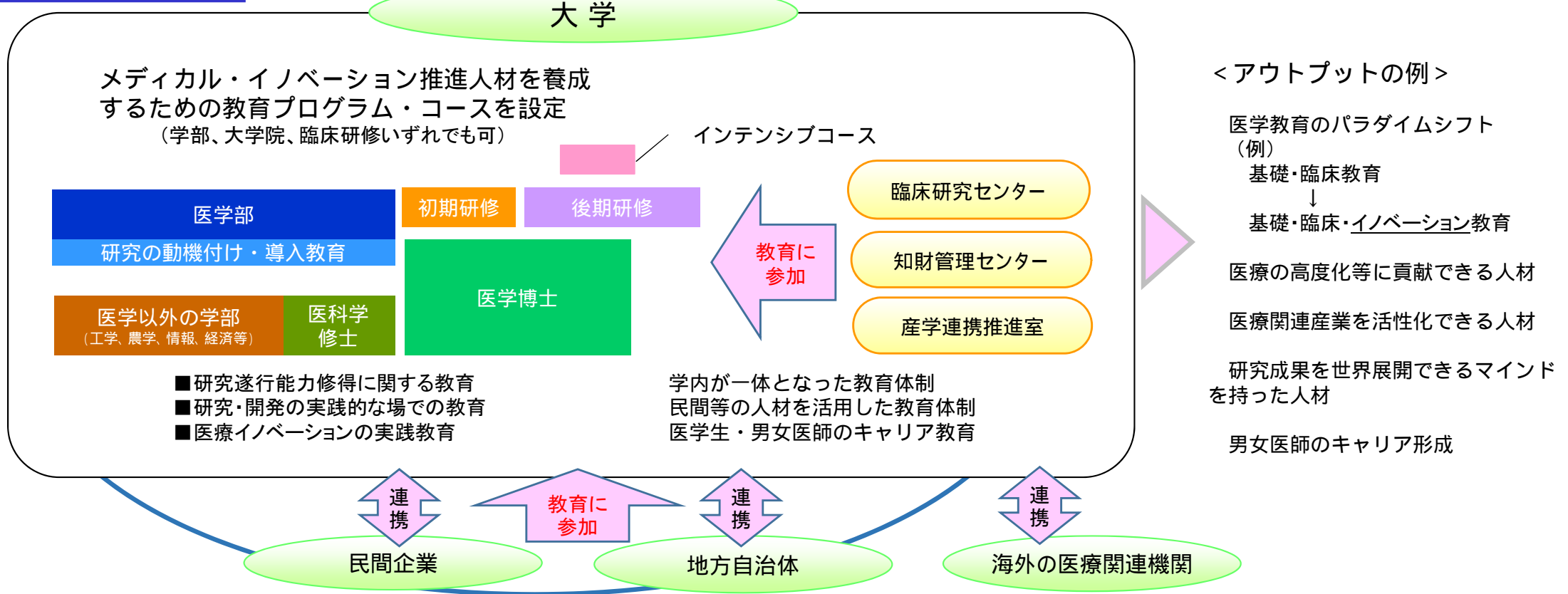
課題

- ◇医療の更なる高度化・効率化や治療法が未確立な疾患への対応
- ◇従来の医学・医療の枠組みでは捉えきれない学際領域のニーズが増大
- ◇健康・医療の分野は我が国の成長分野として位置づけられており、世界に日本の健康・医療関連産業を展開して国富の拡大に繋げることが期待

対応

◇各大学が理念や強み、特色、地域性等を活かして、世界の最先端医療の研究・開発等をリードし、将来的にその成果を国内外に普及できる実行力を備えた人材(イノベーションを推進できる人材)を養成

事業のイメージ図



取組例

境界領域の革新的な研究を担う「**分野融合型イノベーション人材の養成**」

取組例

地域発のイノベーション創出(地域の医療特性を踏まえた研究等)を担う「**地域基盤型イノベーション人材の養成**」

取組例

海外武者修行等による国際的に活躍できる「**グローバル型イノベーション人材の養成**」

取組例

(各大学の自由な発想でご検討ください)

取組拠点 群馬大学、千葉大学、東京大学、東京医科歯科大学、金沢大学、大阪大学、鳥取大学、九州大学、長崎大学、東京女子医科大学(10大学)

6. 我が国の優れたシーズを戦略的に育成する
基礎的かつ先端的な研究開発

革新的先端研究開発支援事業

平成28年度予算額 : 7,783百万円
(平成27年度予算額 : 7,450百万円)

概要

革新的な医薬品や医療機器、医療技術等を創出することを目的に、客観的根拠に基づき定めた研究開発目標の下、大学等の研究者から提案を募り、組織の枠を超えた時限的な研究体制を構築し、**画期的シーズの創出・育成に向けた先端的研究開発を推進**するとともに、**有望な成果について研究を加速・深化**する。

事業の特長

- 研究動向の俯瞰図等の客観的根拠に基づいて研究開発目標を設定
- 研究開発総括に責任と裁量を与え、単なる実績主義・合議制では採択されない可能性もある挑戦的な研究課題を採択
- 採択された研究者等が一堂に会する機会を年に数回設けることで、相互触発・連携機会等を高める
- 研究開発総括や研究開発副総括、アドバイザーによる適切な助言により、**研究の可能性を最大限に引き出す**
- 顕著な研究成果の速やかな企業への導出等に向けた支援を行うことで、世界に先駆けた成果の実用化を目指す

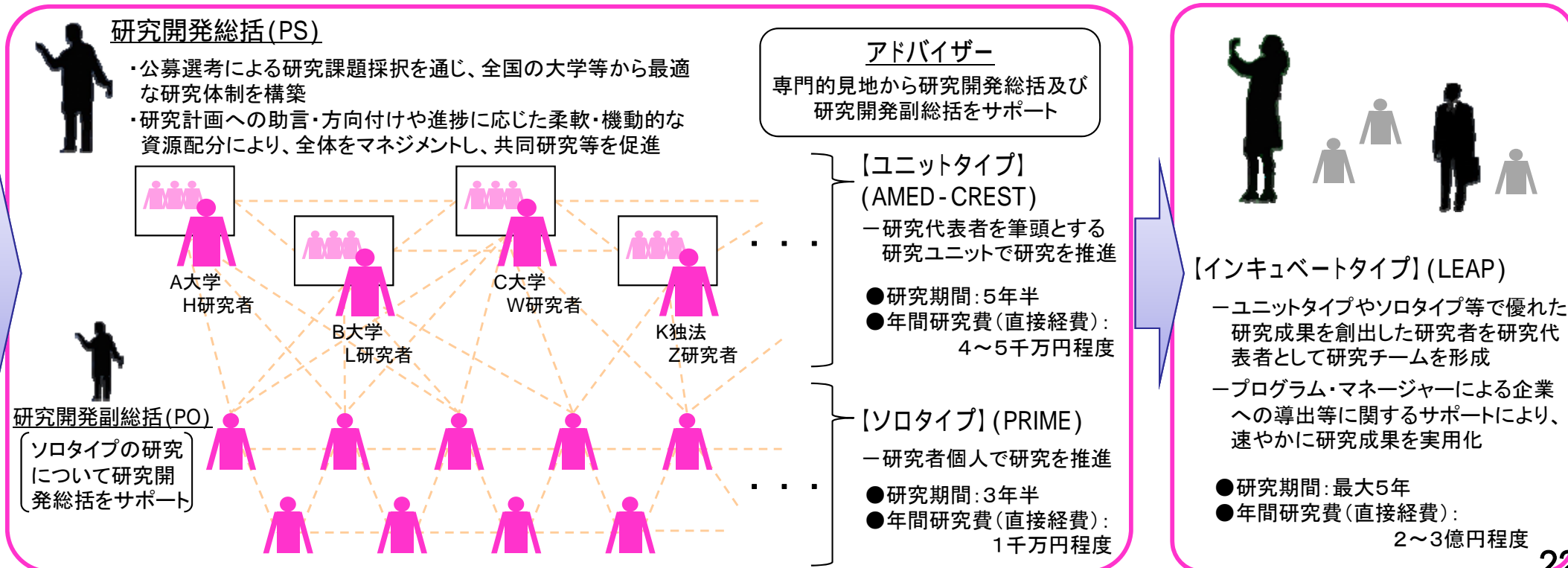
平成27年度研究開発目標

- ・革新的医療機器及び医療技術の創出につながるメカノバイオロジー機構の解明
- ・画期的医薬品等の創出をもたらす機能性脂質の総合解明

平成28年度研究開発目標

- ・宿主と微生物叢(そう)間クロストーク・共生の解明と健康・医療への応用

研究開発目標



7. 共通基盤の整備・利活用

概要

我が国におけるライフサイエンス研究の成果が、広く研究者コミュニティに共有かつ活用されることにより、基礎研究や産業応用研究につながる研究開発を含むライフサイエンス研究全体が活性化されることを目的として、国が示す方針の下、科学技術振興機構バイオサイエンスデータベースセンター(JST/NBDC)が、**様々な研究機関によって作成されるライフサイエンス分野データベースの統合**に向けた、戦略の立案、ポータルサイトの構築・運用及び統合化に必要な研究開発を推進する。

(参考)政府方針等における位置付け:

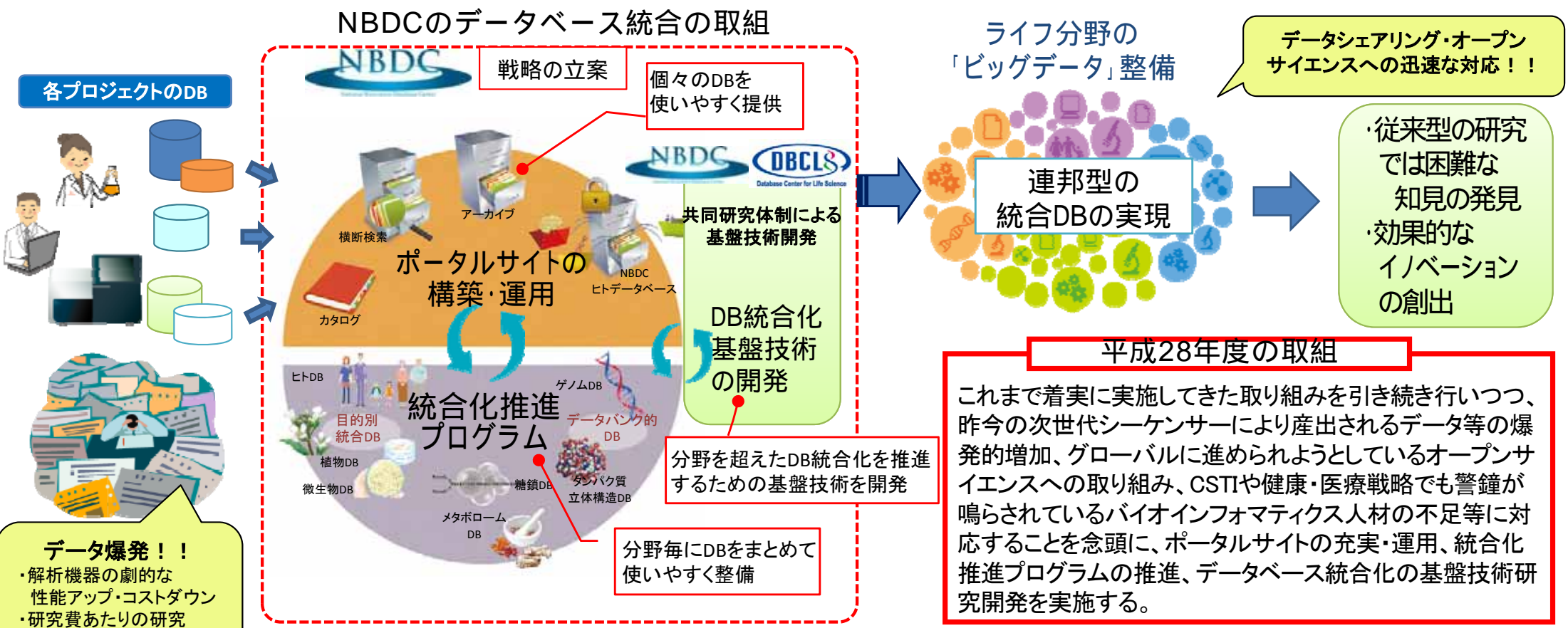
「統合データベースタスクフォース報告書」(H21.5.27 総合科学技術会議ライフサイエンスPT)

- ・我が国のライフサイエンス分野のデータベース統合にかかる実務や研究開発の中核機能を担うものとして「**統合データベースセンター**」を整備
- ・産出されたデータを利用者の視点に立って統合化し、効率よく研究者、産業界、さらには国民に還元していく、**統合データベースの構築が必要**
- ・**高度な専門性を備えた人材の継続的な育成**や、大学、各独立行政法人研究機関等、産業界とも連携したキャリアパスの構築を進めていくべき

第2段階の方向性

平成25年1月17日
 CSTPライフバージョン
 戦略協議懇談会某了承

- ✓ 人材育成
- ✓ データ量飛躍的増大への対応
- ✓ JST情報事業との連携
- ✓ 既存の取組の更なる展開



ナショナルバイオリソースプロジェクト

平成28年度予算額 : 1,376百万円
 (平成27年度予算額 : 1,376百万円)
 予算額は補助金事業分(理化学研究所運営費
 交付金事業分は含まない。)

概要

実験動植物や微生物等のバイオリソース(研究開発の材料としての動物・植物・微生物の系統・集団・組織・細胞・遺伝子材料等及びそれらの情報)のうち、**国が戦略的に整備することが重要なバイオリソース**について、体系的な収集・保存・提供等の体制を整備し、大学・研究機関等にリソース・情報を提供。

(参考)「医療分野研究開発推進計画」(平成26年7月22日 健康・医療戦略推進本部決定)

- ライフサイエンス研究等に係る研究基盤の整備
 - ・ライフサイエンス研究の発展に向け、重要かつ質の高いバイオリソースを、中核的拠点に戦略的に収集・保存し、研究機関に提供する。

- 【事業内容】
- 日本全国に散在するバイオリソースを**中核的拠点へ集約し、効率的かつ適正な品質管理**を行う。また、バイオリソースを利用する際に**効率的なアクセス**を可能とする。
 - 厳格な品質管理のもと、取り違えや微生物汚染のない、**実験の再現性を確保した世界最高水準のバイオリソースを提供**することで、我が国のライフサイエンス研究の発展に貢献する。
 - 利用者は**送料等の負担**により利用可能。
 - ゲノム配列を解析して遺伝子情報を付加するなど、バイオリソースの価値を向上させる。

【第4期(平成29~33年度)に向けた方向性】

収集に注力した体制整備からリソースの質の向上と利活用に重点を移すことが求められていることを踏まえ、
 ○第4期に整備すべき新たな分類として、**①基幹的なバイオリソース、②維持の必要なバイオリソース**の2つに集約して方向性を明確化し、より戦略的な収集・保存・提供を行う。
 ○**リソースの開発**については、ヒトの疾患モデル等、汎用性やコミュニティの要望が高い有用なリソースや網羅的なリソースを開発することが我が国の科学技術の基盤強化につながり得るため、これを支援する**プログラムを幅広く構築**する。 等

ナショナルバイオリソースプロジェクト
 (平成24~28年度) 29種

動物 **マウス**、ラット、ショウジョウバエ、線虫、カイコ、メダカ、ゼブラフィッシュ、ニホンザル、カタユウレイボヤ、ニワトリ・ウズラ、ゾウリムシ、ネツタイツメガエル)

植物 **シロイヌナズナ**、イネ、コムギ、オオムギ、藻類、広義キク属、アサガオ、トマト、ミヤコグサ・ダイズ)

微生物・細胞等(細胞性粘菌、病原微生物、**一般微生物**、原核生物(大腸菌・枯草菌)、酵母、**遺伝子材料**、**ヒト・動物細胞**、ヒト臍帯血幹細胞)

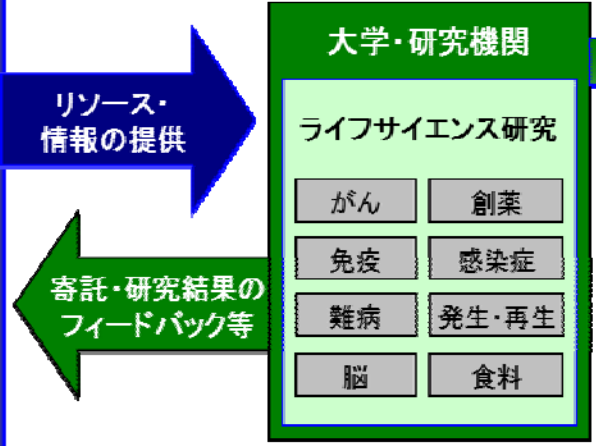
※囲み文字は、理研運営費交付金事業

ゲノム情報等整備プログラム (ゲノム解析等による付加価値向上)

中核的拠点整備プログラム
 (収集・保存・提供体制の整備)

情報センター整備プログラム
 (所在情報・遺伝情報等の提供)

NBRP



・健康長寿社会の実現
 ・世界に先駆けて超高齢化社会を乗り越えるモデルを世界に発信

本事業のリソース提供先から創出された研究成果(論文数)

2007年	1,516報
2008年	1,669報
2009年	1,788報
2010年	2,049報
2011年	2,061報
2012年	2,229報
2013年	2,389報
2014年	2,565報
2015年	2,463報

8. スポーツを通じた健康増進

スポーツを通じた健康増進

目標

スポーツ参画人口の拡大、地域スポーツ環境の整備

スポーツ実施率の向上

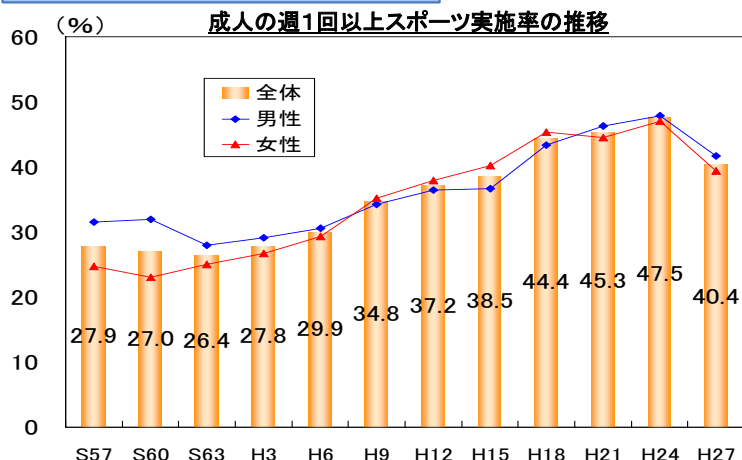
平成33年度末までに、成人の週1回以上のスポーツ実施率が65%程度、成人の週3回以上のスポーツ実施率が30%程度となることを目標としている。また、1年間に一度もスポーツをしない成人の数がゼロに近づくことも目標としている。

現状

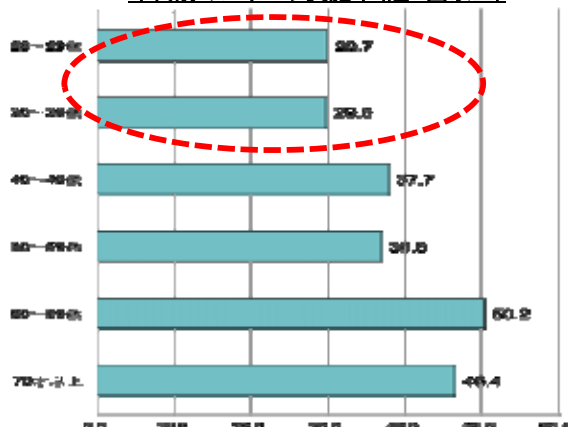
スポーツ人口については、成人の週1回のスポーツ実施率はこの30年増加傾向にあったが、直前の平成27年度調査では前回調査から7.1ポイント減少。

学生から社会人となる20歳代や仕事・子育てで忙しくなる30歳代のスポーツ実施率は30%弱にとどまっている。

スポーツ実施率



年代別のスポーツ実施率(週1回以上)



「体力・スポーツに関する世論調査」(昭和57～平成21年度 内閣府実施、平成24年度 文部科学省実施)及び「東京オリンピック・パラリンピックに関する世論調査」(平成27年6月 内閣府実施)に基づく文部科学省推計

スポーツを通じた健康増進

スポーツによる地域活性化推進事業

(スポーツを通じた健康長寿社会等の創生) (平成28年度予算額: 3.3億円【拡充】)

スポーツを通じた健康増進の意識の醸成や運動・スポーツへの興味・関心を喚起するための取組を支援。

スポーツを通じた健康都市づくり

スポーツに無関心層へのアプローチ 等

成果を
全国展開

地方自治体の「健康ポイント導入」推進

- 地域のスポーツ資源を有効活用促進
 - ✓ 総合型地域スポーツクラブ(市町村設置率: 80.8%)
 - ✓ スポーツ推進委員(全国約5万人)
- スポーツ部局と健康福祉部局の連携促進
(総合教育会議の活用等)

健康増進
医療費抑制

スポーツ実施率向上

地域スポーツ
環境の充実

スポーツ医・科学等を活用した健康増進プロジェクト

(平成28年度予算額: 1,800万円【新規】)

スポーツによる健康増進を推進するため、関係省庁と連携を図りながら、スポーツ医・科学等の知見を活用し、心身の健康の保持増進を図るための運動・スポーツに関するガイドラインの策定及びスポーツ・レクリエーションを活用した効果的なプログラム等の検討を行う。

障害者スポーツの普及促進

【概要】

障害者のスポーツ実施率（成人週1回以上：19.2%）等障害者のスポーツ環境の実態を把握するとともに、地域における普及を円滑に行うため、スポーツ関係組織と障害福祉関係組織の連携・協働体制の構築を促すなど、そのノウハウについて実践研究を実施。

▶ 障害者スポーツについて、平成26年度よりスポーツ振興の観点が強いのを厚生労働省から文部科学省に移管し、取組を強化して実施

障害者スポーツの普及・促進施策

実践・調査研究事業

- ・ 障害者のスポーツ環境の把握（図1）
- ・ 地域における障害者スポーツ普及ノウハウの蓄積（図2）
スポーツ関係団体と障害福祉関係団体の連携・協働体制の構築を促進 等
- ・ 特別支援学校等を活用した、地域における障害者スポーツの拠点づくり

日本障がい者スポーツ協会補助

- ・ 障害者スポーツの裾野を広げる取組
指導者養成、広報啓発、地域の障害者スポーツ振興事業等
このほか、パラリンピック等世界大会への派遣、選手の育成強化を実施。

全国障害者スポーツ大会開催事業

平成28年10月、岩手県で第16回全国障害者スポーツ大会を開催予定

障害者のスポーツ環境（図1）

週1回以上の
スポーツ実施率(成人)

19.2%

全都道府県・政令市（67）のうち、スポーツ担当部署で障害者スポーツを所管しているのは、**東京都、鳥取県、佐賀県、福島県、神奈川県、滋賀県、福岡県**にとどまる

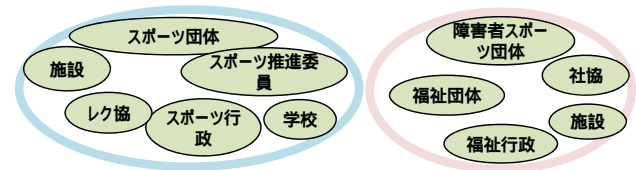
障害者スポーツ専用、または障害者が優先的に利用できるスポーツ施設は**114施設**
一般の体育・スポーツ施設は約22万施設

障害者スポーツ指導員は約**22,000人**。週1回以上の定期的な活動者は約**1割**。

日体協公認スポーツ指導者は約**43万人**

障害者スポーツ振興体制の構築（図2）

これまで スポーツ関係団体と障害福祉関係団体が、各々でスポーツ活動を実施



これから

スポーツ関係団体と障害福祉関係団体が、各地域で連携・協働体制を構築し、**障害の有無に関わらずスポーツの振興を一体的に**図る。共生社会の実現にも寄与。

