

グローバルに活躍する「次代の博士」の養成 ～博士課程教育リーディングプログラムの取組～

平成27年5月22日

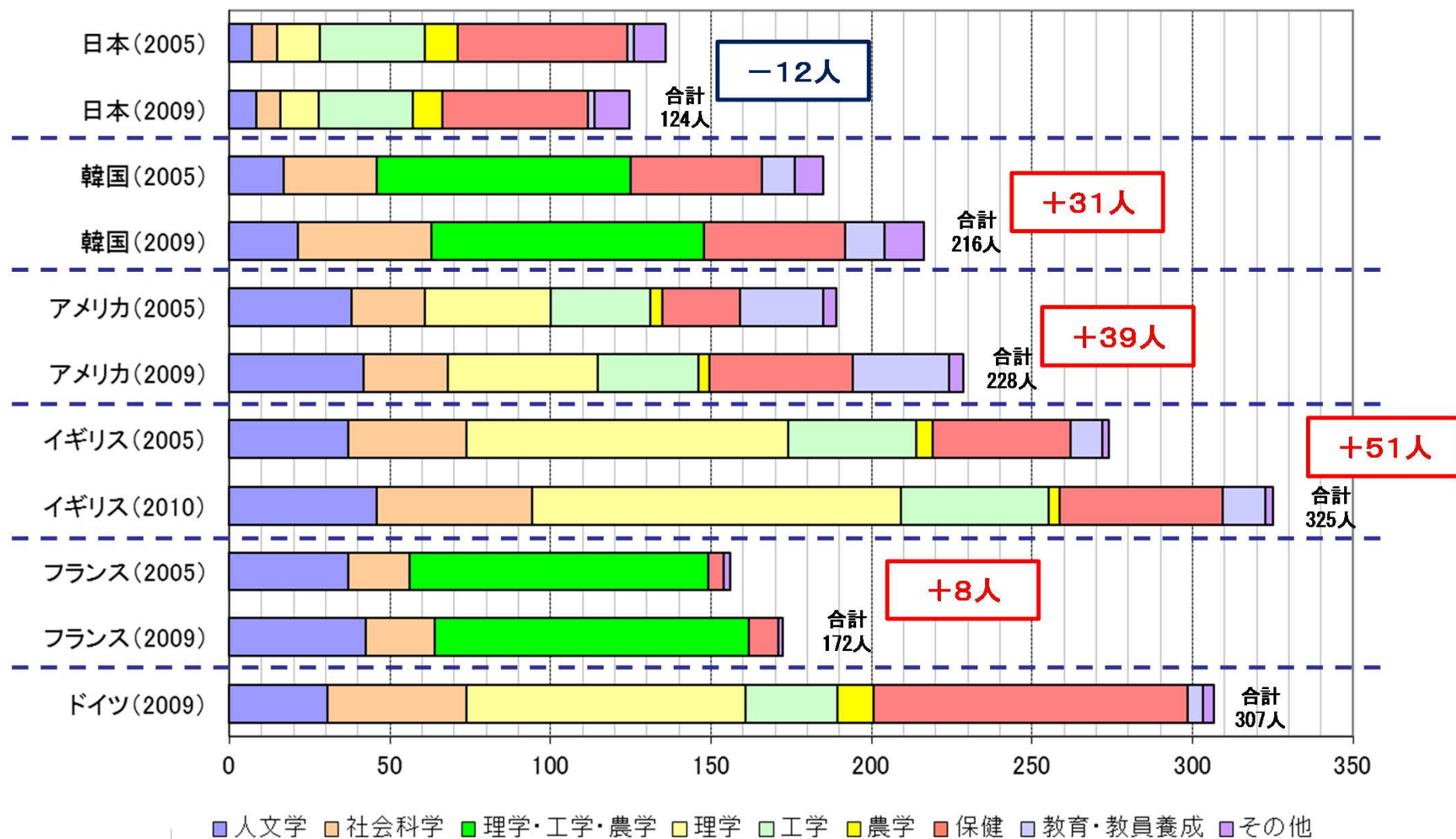


MEXT

MINISTRY OF EDUCATION,
CULTURE, SPORTS,
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

主要国における人口100万人当たりの専攻分野別博士号取得者の推移

他国において博士号取得者を増加させているのに対し、日本の博士号取得者数は低水準である上、減少傾向にある。



※理学・工学・農学(韓国、フランスについては、理学・工学・農学の3分野をまとめた数値である。)

※イギリス: 大学及び高等教育カレッジの上級学位取得者数。

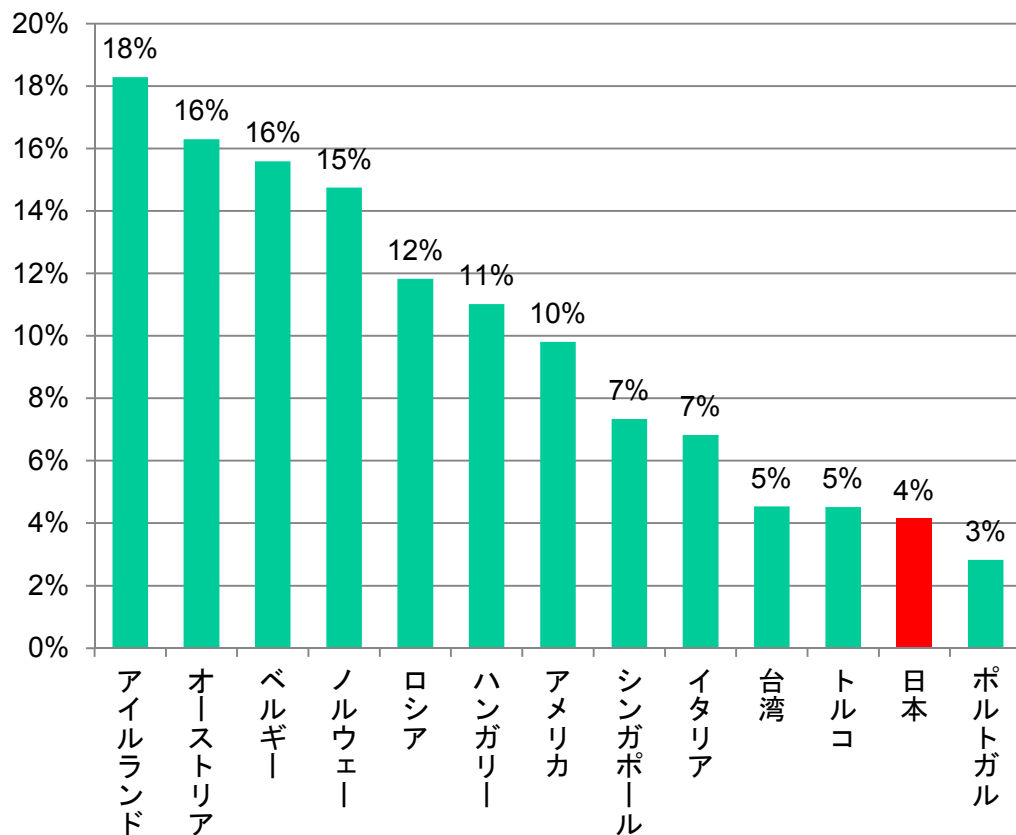
※ドイツは2009年のデータのみ

出典: 文部科学省「教育指標の国際比較」(平成20、21、24、25年版)

各国企業における博士号取得者の状況

企業の研究者に占める博士号取得者の割合についても、他国に比べ低いのが現状。
また、米国では多くの大学院修了者が管理職として活躍しているのに対し、日本の企業役員のうち大学院卒はわずか5.9%という現状。

企業の研究者に占める博士号取得者の割合(2009年)



(出典)日本:科学技術研究調査、アメリカ:NSF,SESTAT、その他の国:OECD Science,Technology and R&D Statisticsのデータより作成
※アメリカは2008年のデータ

○米国の上場企業の管理職等の最終学歴

	人事部長	営業部長	経理部長
大学院修了	61.6%	45.6%	43.9%
うちPhD取得	14.1%	5.4%	0.0%
うちMBA取得	38.4%	38.0%	40.9%
四年制大学卒	35.4%	43.5%	56.1%
四年制大卒未満	3.0%	9.8%	0.0%

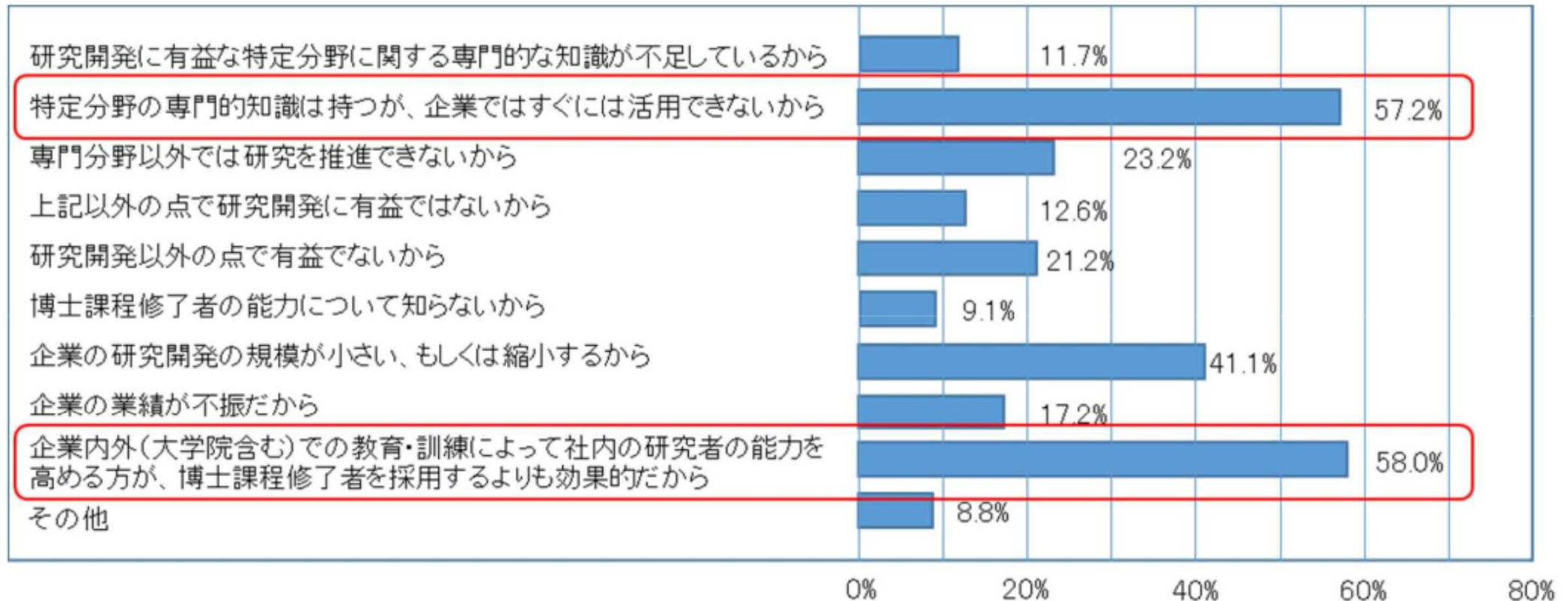
○日本の企業役員等の最終学歴(従業員500人以上)

大学院卒	5.9% (6,200人)
大卒	61.4% (64,900人)
短大・高専、専門学校卒	7.4% (7,800人)
高卒	23.6% (24,900人)
中卒・小卒	1.7% (1,800人)

出典:日本分:総務省「就業構造状況調査(平成19年度)」
米国分:日本労働研究機構が実施した「大卒ホワイトカラーの雇用管理に関する国際調査(平成9年)」
(主査:小池和夫法政大学教授)

民間企業が博士課程修了者を研究開発者として採用しない理由

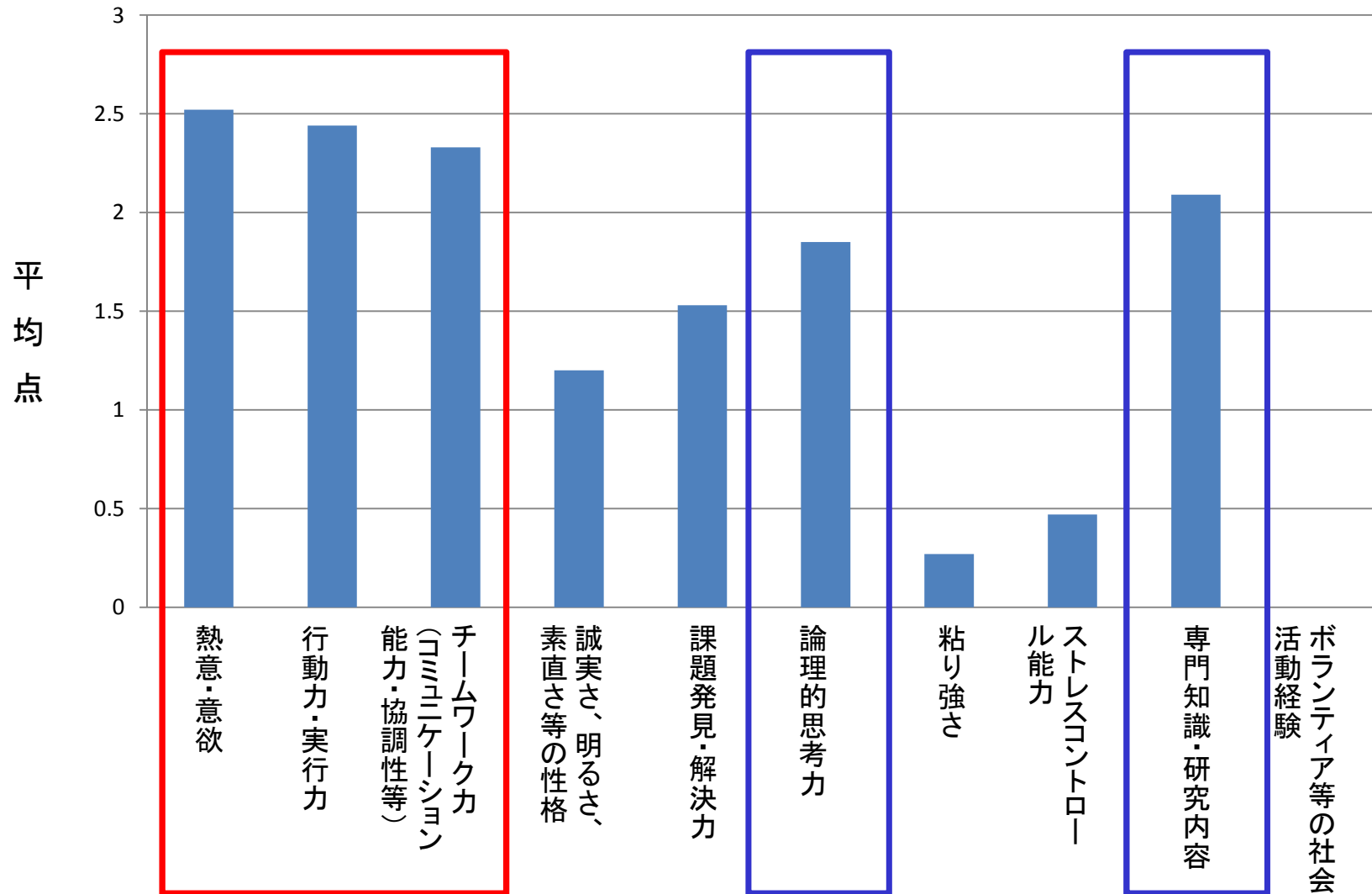
民間企業が博士課程修了者を採用しない理由としては、「企業内外での教育・訓練によって社会の研究者の能力を高める方が効果的」「特定分野の専門的知識をもつが、企業ではすぐ活用できない」という回答が多い。



出典：科学技術・学術政策研究所「民間企業の研究活動に関する調査報告2012」（平成25年9月）を基に文部科学省作成

新卒採用の際、製造業が博士課程修了者に対して 特に重視する基本能力や経験、資質等

多くの製造業が、博士課程修了者に対して「専門知識・研究内容」や「論理的思考力」だけでなく、「熱意・意欲」「行動力・実行力」「チームワーク力」を求めている。

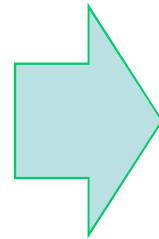
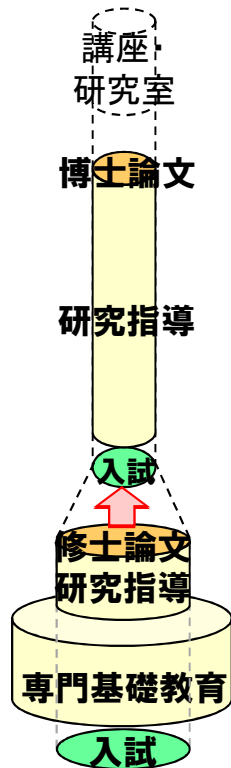


※1位5点、2位4点、3位3点、4位2点、5位1点として、回答者数で果汁した平均点。

博士課程教育リーディングプログラムについて

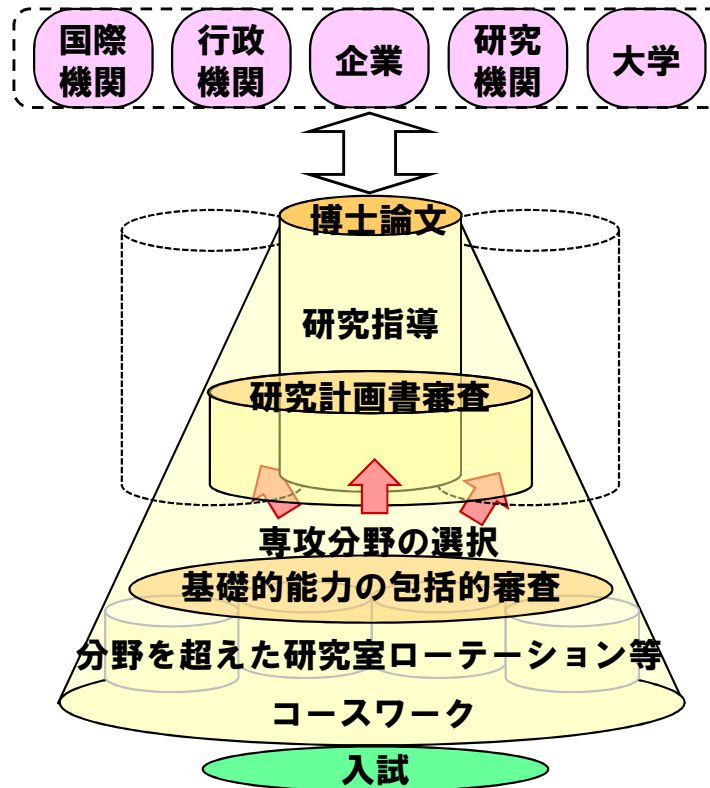
従来の博士課程教育

- **アカデミアの研究者養成を主目的**とし、研究指導が個々の研究室中心
- 卒研，入試，修論等で早期に研究テーマが特定
- **専門分野の細分化が進行**



リーディング大学院

専門分野の枠を超えた博士課程前期・後期一貫したプログラムで、俯瞰力と独創力を備え、広く産学官にわたりグローバルに活躍するリーダーを養成



産・学・官の参画による
国際的・実践的な研究訓練

国内外の多様なセクターから
第一級の教員を結集

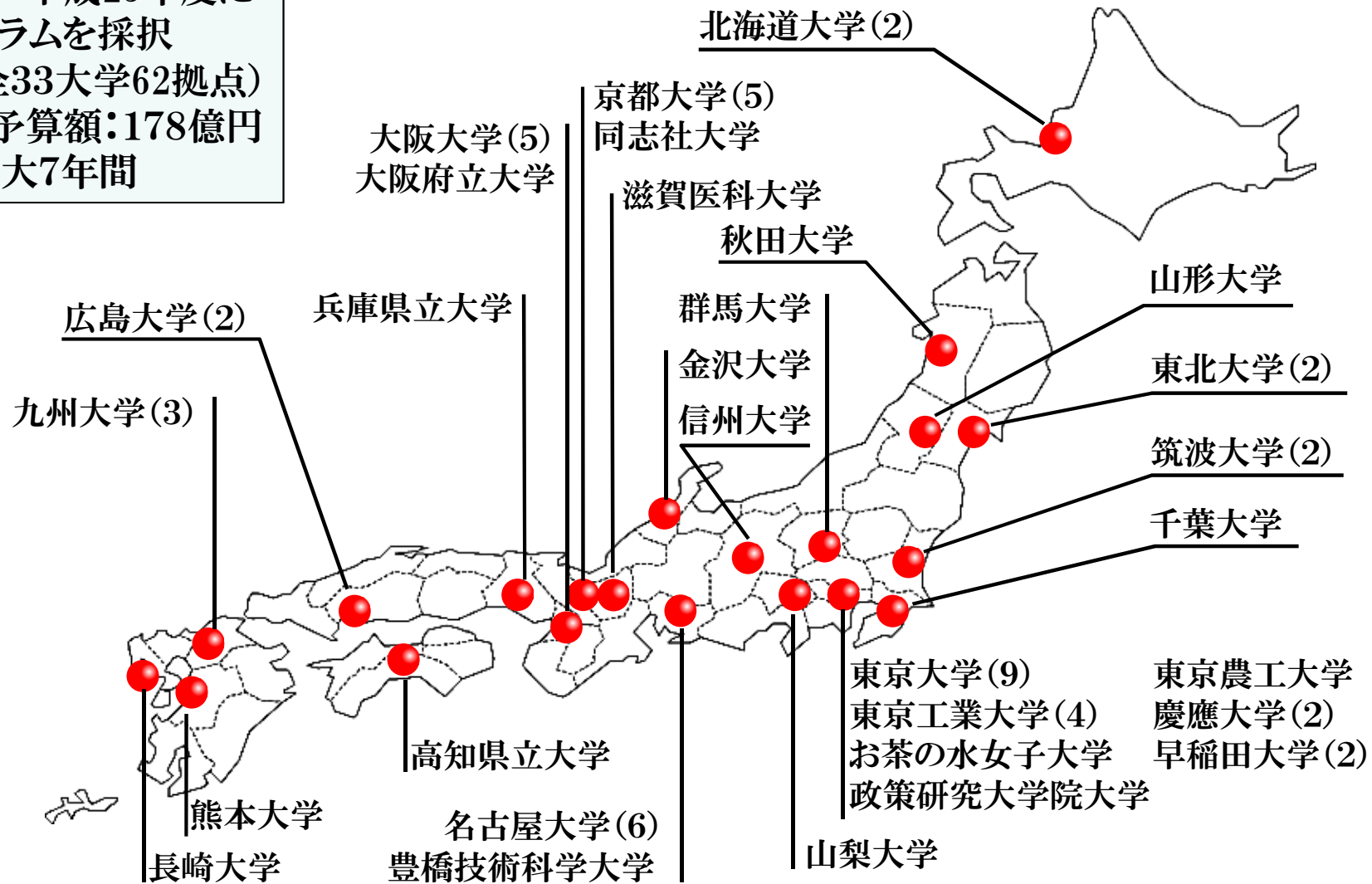
優秀な学生が切磋琢磨しながら、
主体的・独創的に研究

専門の枠を超えた
体系的教育と
包括的な能力評価

リーディング大学院において、「**熱意・意欲**」「**行動力・実行力**」「**チームワーク力**」を兼ね備えた**タフなリーダー**となる「**次代の博士**」を育成

博士課程教育リーディングプログラムの採択状況

- ◆ 平成23年度～平成25年度にかけてプログラムを採択
(全33大学62拠点)
- ◆ 平成27年度予算額:178億円
- ◆ 補助期間:最大7年間



各プログラムの詳細はこちら(日本学術振興会ウェブページよりリンク)

<http://www.jsps.go.jp/j-hakasekatei/saitaku.html>

博士課程教育リーディングプログラムによる取組事例 (慶應義塾大学「超成熟社会のサイエンス」)

超成熟社会

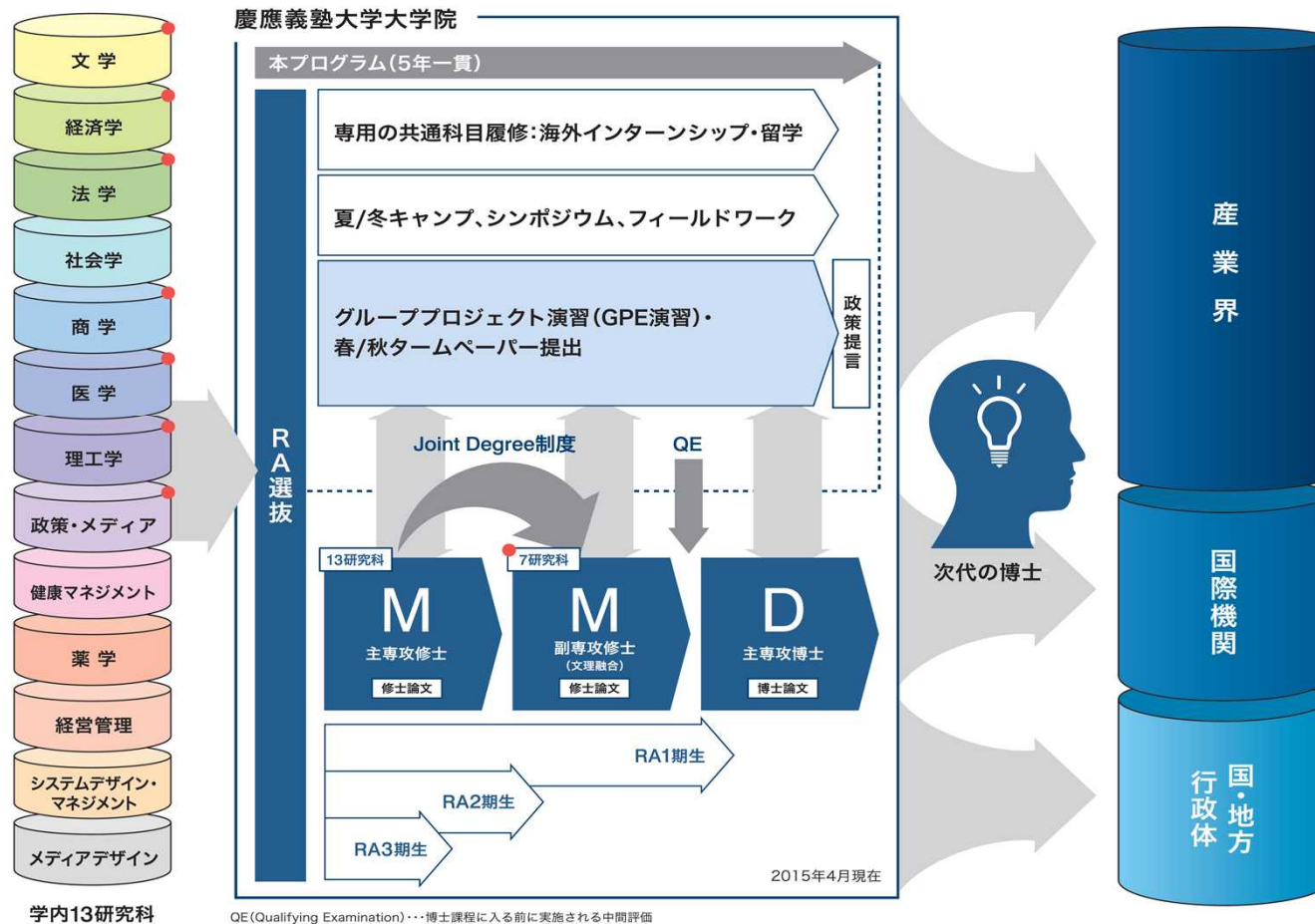
- 1) 総人口・労働力の減少
- 2) 急激な少子高齢化
- 3) 地方の過疎化と国内不均衡
- 4) 低成長経済の定着 ...

課題1 新しい産業を創出

課題2 新しい社会の仕組みを創成

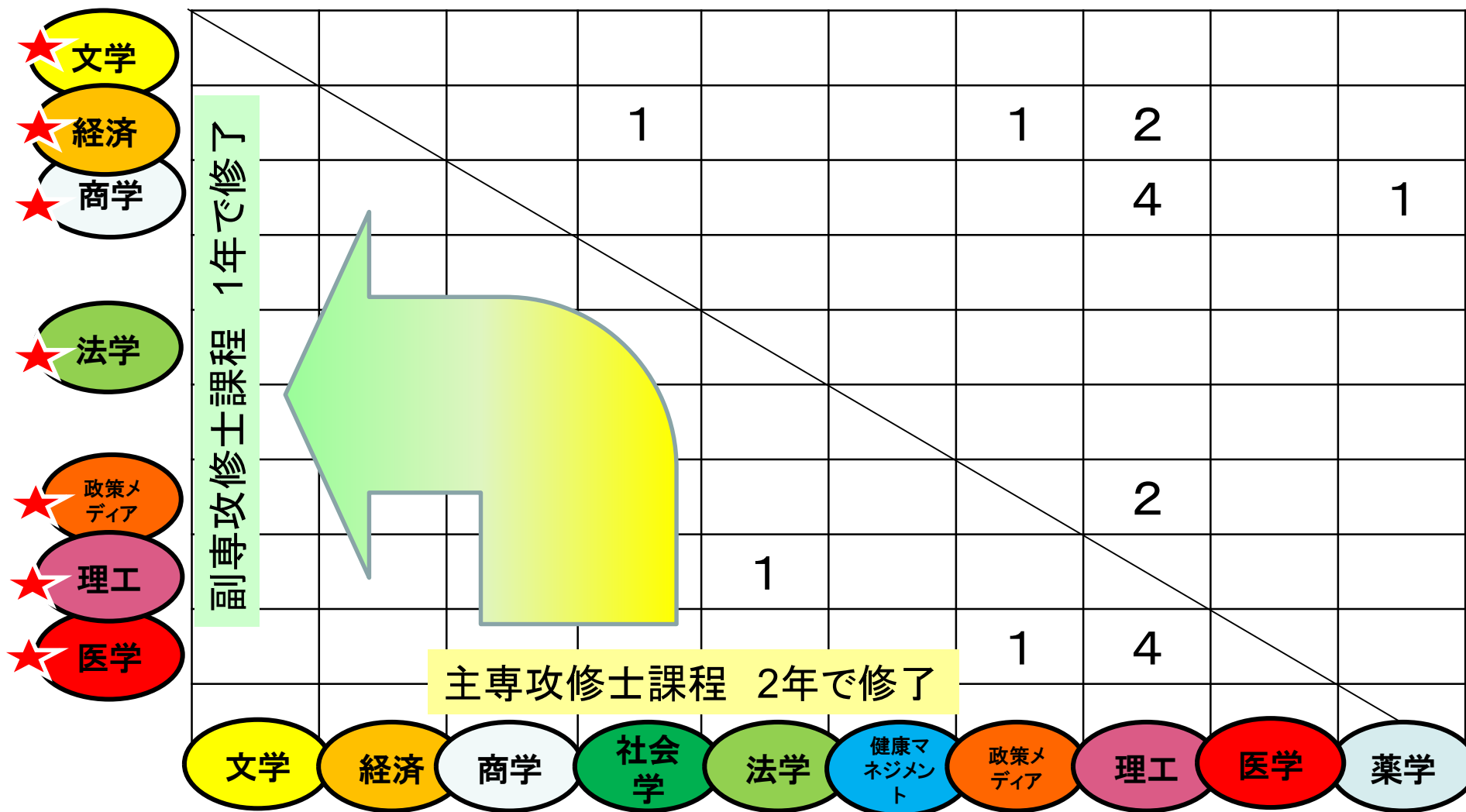
課題3 超成熟社会におけるQoLを充実

13研究科から選抜された学生が切磋琢磨するMMD教育システム



具体的取組①

文理に跨る2つの修士号を3年間で取得
(1,2期生の分布)



慶應義塾大学「超成熟社会発展のサイエンス」

具体的取組②

グループプロジェクト演習 (GPE)

～メンターから、産業界や社会の生の課題を提供～

- ・毎週開講される**全員参加型**のメンターゼミ
- ・**MMD全期間**を通して、企業や行政体の現役部長クラスがメンターとして参加し、少人数制の個別演習を行う
- ・**メンターゼミと全体討議**を組合わせた刺激的環境。
- ・全RAの**問題意識**を共有し独創的ソリューションをぶつけ合う
- ・問題発見能力、企画力、問題解決力を**文理融合の場**で磨き、リーダーの資質を養成



具体的取組③

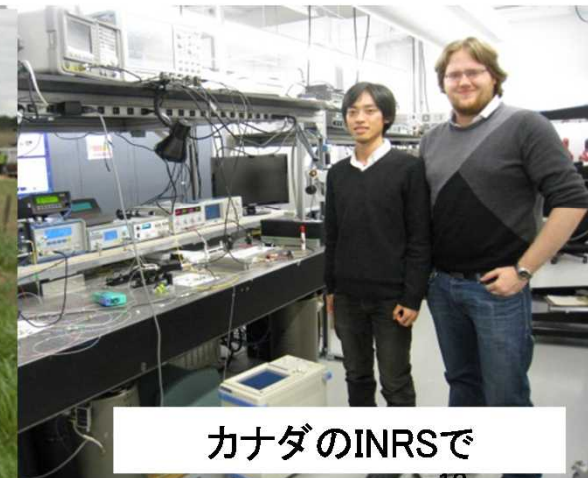
計画的な海外派遣



米国SFのカーディーラーで
1年目の海外インターンシップ例



米国Houstonのシェールガス調査
海外フィールドワーク例



カナダのINRSで
短期留学準備例

博士課程教育リーディングプログラム履修生に対する 国内外からの評価

平成23年度より事業開始し、本年で5年目。
平成23年度に修士1年だったプログラム履修生(第1期生)が今年度末に修了し、
社会へ飛び立つ予定。

平成27年度末修了生数(見込み):約350名
平成28年度末修了生数(見込み):約620名



学生のプレゼンテーションの質の高さには驚いた。
将来が楽しみ!

海外の
インターンシップ先企業

学生が社会人や教授陣に対して、迎合することなく
はっきりと意見を伝えている。



シンポジウムに参加した
産学官民の方

我が社への就職も考えて欲しい!



海外のインターンシップ先企業

リーディングプログラム学生の主な活躍状況

EDGE INNOVATION CHALLENGE COMPETITION 2015(エッジコンペ)にて総合優勝

応募者252名より選抜された13チーム61名が参加
(平成27年2月8日(日))

【概要】

文部科学省の産業連携・地域支援課の事業で大学におけるイノベーション人材の育成を支援する「グローバルアントレプレナー育成促進事業(EDGEプログラム)」のアイデアコンペにて、東京大学、東京工業大学、早稲田大学のプログラム学生の混成チームが、**社会人等を押さえて総合優勝。**

テーマ:働く母親と子供の、より良いコミュニケーションにむけて

Gold Award(総合優勝) : OYAKOnnect

リーディング大学院に所属する大学院生(東大、東工大、早稲田)の混合チーム。アイデアは全天球型カメラ、音声分析技術、関係性分析技術を用いて、保育園での子供の活動状況や人間関係を母親にタイムリーに伝えるシステム。母親は保育園から送られてくるデータを見て、子供の人間関係や興味を即座に把握し、コミュニケーションを円滑にすることが可能。



【授賞式の様子】

【受賞者】

下島 洋(M2):早稲田大学《リーディング理工学博士プログラム》
水口 佳紀(M2):東京工業大学《情報生命博士教育院》
安田 翔也(M2):東京工業大学《情報生命博士教育院》
辻 理絵子(D1):東京工業大学《グローバルリーダー教育院》
橋 香奈(D1):東京大学《ライフイノベーション・リーディング大学院》



Day1(課題発表) 当日の様子

Webとクルマのアイデアソン「優秀賞」を受賞

平成27年3月28日開催

【概要】

総務省、(社)情報通信技術委員会、(社)日本自動車研究所の後援により開催。「Webとクルマのアイデアソン」では自動車の走行状態に関するデータ(位置、スピード、ハンドル切れ角、ブレーキ角度、加速度、燃料消費量、車内温度、ドア開閉状態、など)を元に、Webプラットフォームを活用したアプリやサービスのアイデアを考え、競う。今回は**第2位となる「優秀賞」を受賞。**



【当日「優秀賞」を受賞した所属チーム】

今回は、走行状態データをもとに運転者の運転技術を評価し、かつ改善を促すサービス「人とクルマと社会に優しいデータ教則アプリ」を提案した。(右から2番目が本人。)

【受賞者】

青木 祐太 東京工業大学
理工学研究科
《グローバルリーダー教育院》

JPHACKSでリクルートホールディングスとアクセンチュアの2部門の企業賞を受賞

全国から32チーム110人の学生が参加
(平成26年12月13、14、20日開催)

【概要】

日本最高峰の学生向けハッカソン「JPHACKS」に参加し、「テクノロジーを駆使して、人々の生活を劇的に変える〇〇を開発しよう」というテーマのもと、グランプリを目指して発想力と技術力を競い2期生の和家 尚希氏と鈴木 良平氏(200 OK)が、リクルートホールディングスとアクセンチュアの**2部門の企業賞を受賞。**

Sight 世界が聴こえる感覚拡張デバイス 200 OK

【受賞者】

和家 尚希(M1)、安田 翔也(M1)

東京大学 工学系研究科
《ソーシャルICT グローバル・クリエイティブ
リーダー育成プログラム》



プロダクトイメージ。全国から32チーム110人の学生が参加。**2部門受賞はチーム「200 OK」のみ**

注)学生の学年は受賞・発表当時

リーディングプログラムを修了した「次代の博士」の積極的な採用への御理解を!