

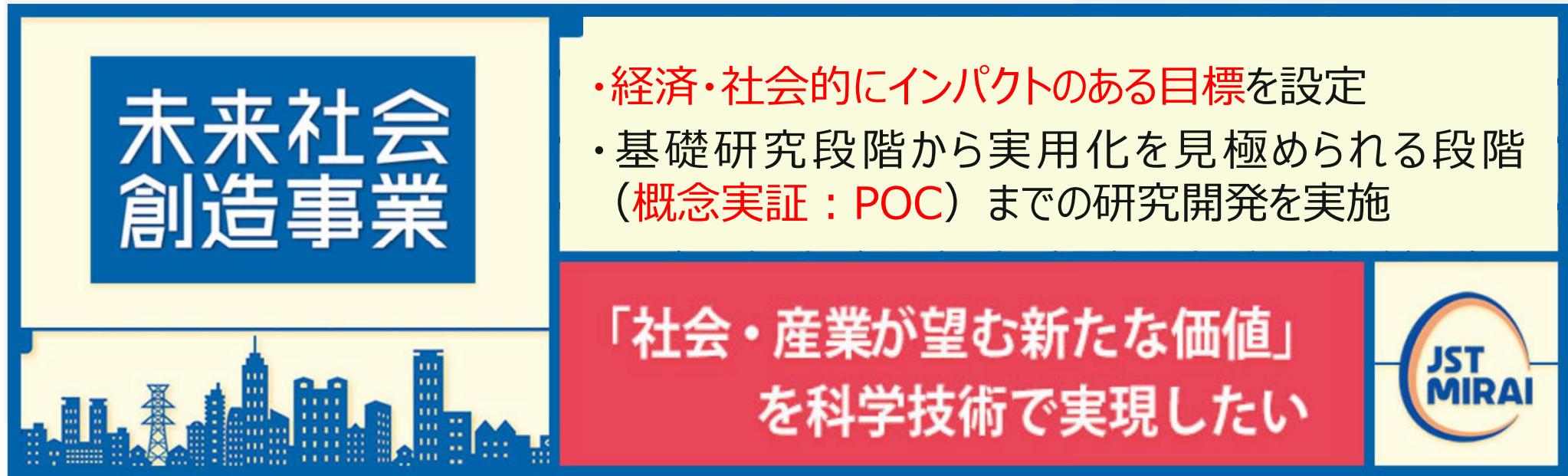
未来社会創造事業 大規模プロジェクト型



科学技術振興機構
運営統括 大石 善啓

2025年11月7日

「未来社会創造事業」の概要



	探索加速型		大規模プロジェクト型
	探索研究	本格研究	技術実証研究
研究概要	<ul style="list-style-type: none">文部科学省が対象領域を設定JSTが重点テーマを公募し選定探索研究をスマールスタート有望テーマを本格研究として重点投資		<ul style="list-style-type: none">技術体系を変え将来の基盤技術となる「技術テーマ」を文部科学省が特定JSTが課題・チームを公募し選定POC実現に向け10年間集中投資
研究開発期間	2.5~4.5年間	最大5年間	最大10年間
研究開発費 (直接経費)	35~60百万円/課題	3.8~5.7億円/課題	27~39億円/課題

未来社会創造事業 運営体制

事業統括会議

2025年11月現在

事業統括

渡辺捷昭

トヨタ自動車 元社長



委員

阿部晃一

KoA企画 取締役
(元東レ副社長)



幾原雄一

東京大学
特別研究教授



江村克己

福島国際研究
教育機構 理事



小谷元子

理化学研究所
開拓研究所 所長



探索加速型

運営統括

超スマート社会領域
研究開発運営会議



前田章

(元 日立製作所 ICT事
業統括本部 技師長)

運営統括

次世代情報社会の
実現領域
研究開発運営会議



持続可能社会領域
研究開発運営会議



國枝秀世

(あいちシンクロトロン
光センター所長)

前田英作

(東京電機大学 大学院
システムデザイン工学研
究科 委員長／教授)

安全・安心社会領域
研究開発運営会議



田中健一

(元 三菱電機 開発本部
技術統轄)

顕在化する社会課題
の解決領域
研究開発運営会議



低炭素社会領域
研究開発運営会議



近藤昭彦

(パッカスバイオイノベーション
代表取締役社長兼CEO／
神戸大学 名誉教授)

高橋桂子

(早稲田大学ナノ・ライフ創
新研究機構 規範科学総合研究所
上級研究員／研究院教授)

共通基盤領域
(先端計測分析機器等)
研究開発運営会議



長我部信行

(日立ハイテク コアテクノロジー &
ソリューション事業統括本部
エグゼクティブアドバイザー)

和賀巖

(NEC ソリューションイノベータ
株式会社 シニアフェロー)

運営統括

大規模プロジェクト型
研究開発運営会議

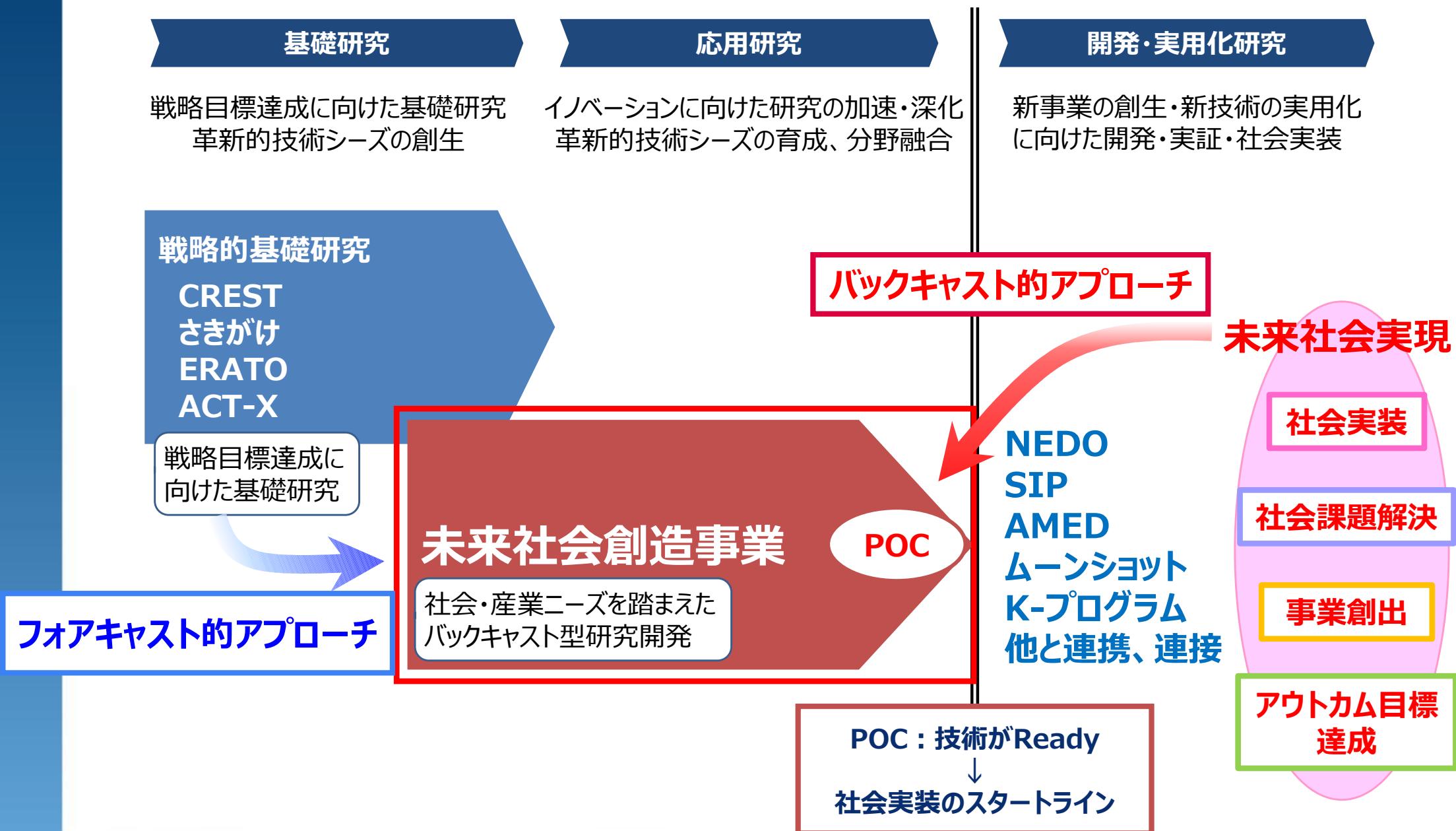


大石善啓

(三菱総合研究所 客員研究員)

P
J
大
規
模
型

大規模プロジェクト型の位置づけ



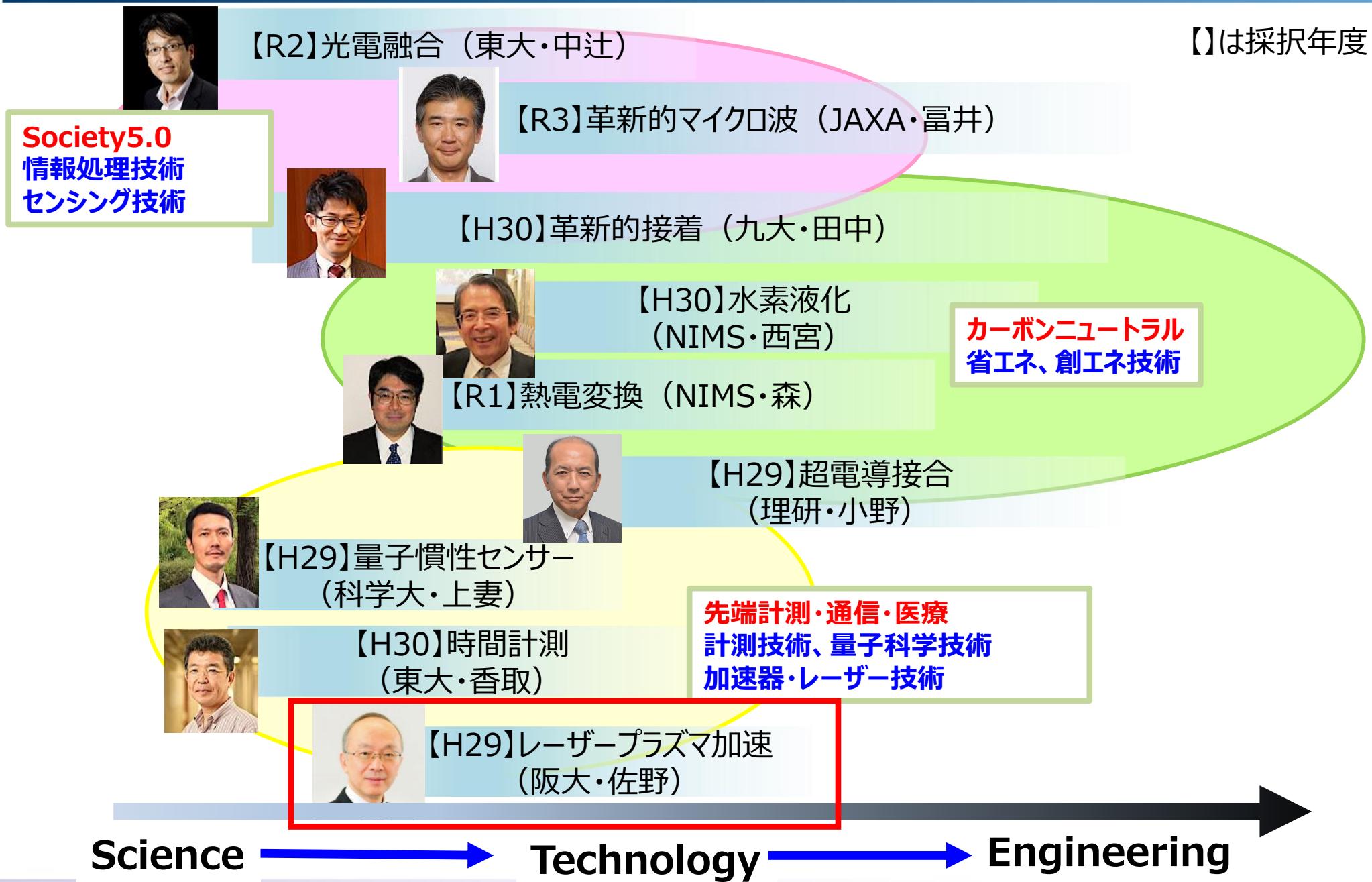
大規模プロジェクト型 課題一覧①

採択年度	技術テーマ	研究開発課題名	プログラムマネージャー
H29	粒子加速器の革新的な小型化及び高エネルギー化につながる レーザープラズマ加速技術	レーザー駆動による量子ビーム加速器の開発と実証	佐野 雄二 大阪大学 産業科学研究所 特任教授
H29	エネルギー損失の革新的な低減化につながる 高温超電導線材接合技術	高温超電導線材接合技術の 超高磁場NMRと鉄道き電線 への社会実装	小野 通隆 理化学研究所 生命機能科学研究中心 高度研究支援専門職
H29	自己位置推定機器の革新的な高精度化及び小型化につながる 量子慣性センサー技術	冷却原子・イオンを用いた高性能ジャイロスコープの開発 ※2023年度末で早期卒業	上妻 幹旺 東京科学大学 科学技術創成研究院 教授
H30	通信・タイムビジネスの市場獲得等につながる 超高精度時間計測	クラウド光格子時計による時空間情報基盤の構築	香取 秀俊 東京大学 大学院工学系研究科 教授
H30	Society5.0の実現をもたらす 革新的接着技術	界面マルチスケール4次元解析による革新的接着技術の構築	田中 敬二 九州大学 大学院工学研究院 主幹教授

大規模プロジェクト型 課題一覧②

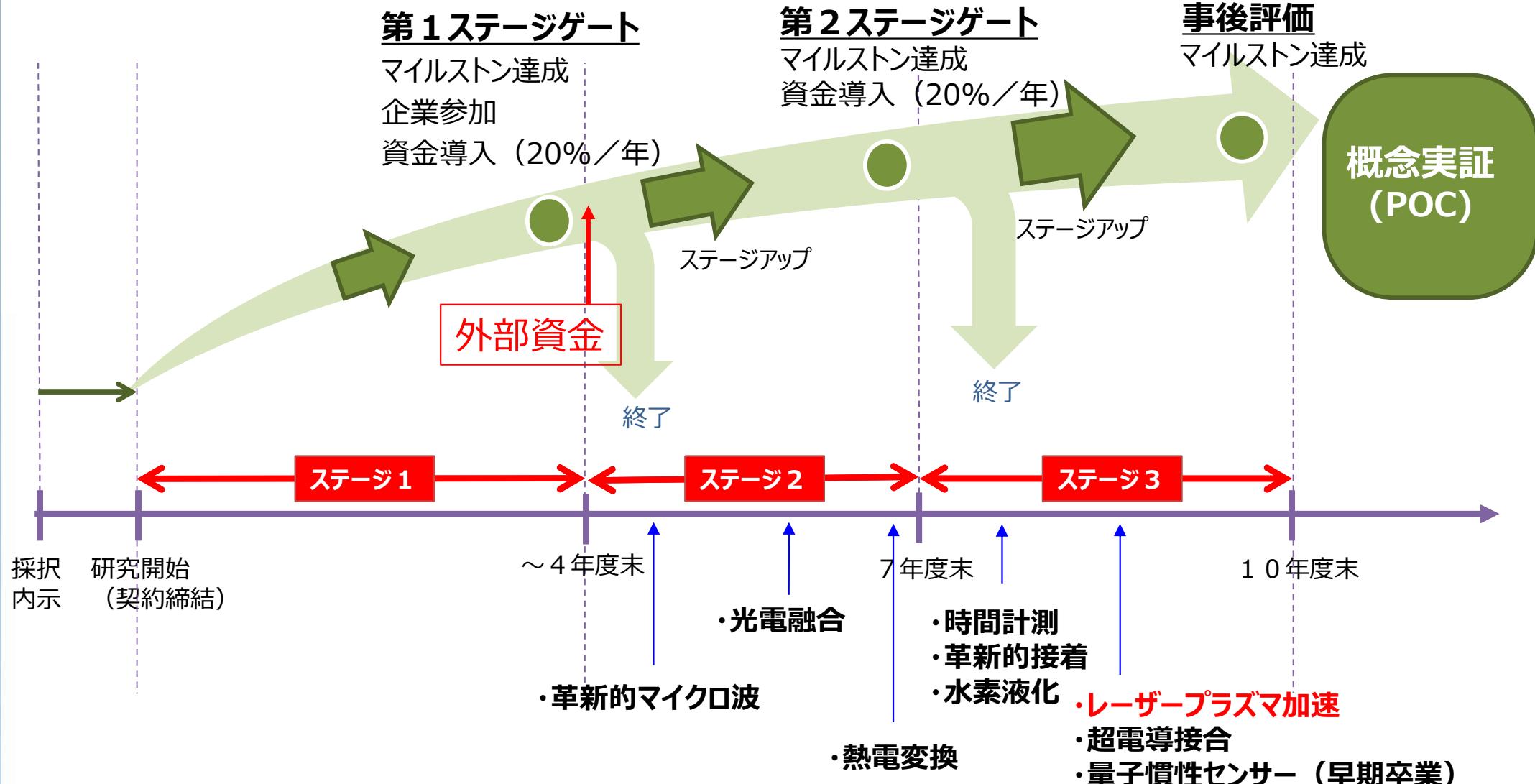
採択年度	技術テーマ	研究開発課題名	プログラムマネージャー
H30	未来社会に必要な 革新的水素液化技術	磁気冷凍技術による革新的 水素液化システムの開発	西宮 伸幸 物質・材料研究機構 エネルギー・環境 材料研究センター 外来研究者
R01	センサ用独立電源として活用可 能な 革新的熱電変換技術	磁性を活用した革新的 熱電材料・デバイスの開発	森 孝雄 物質・材料研究機構 ナノアーキテクトニ クス材料研究センター 副センター長
R02	トリリオンセンサ時代の 超高度情報処理を実現する 革新的デバイス技術 (光電融合)	スピントロニクス光電インター フェースの基盤技術の創成	中辻 知 東京大学 トランススケール量子科学国 際連携研究機構 機構長
R03	安全・安心かつスマートな 社会の実現につながる 革新的マイクロ波計測技術	超広帯域アンテナ・デジタル 技術を用いたレーダ及び 放射計の開発と実証	富井 直弥 宇宙航空研究開発機構 第一宇宙技 術部門 チーム長

採択課題（プロジェクト）の位置づけ



大規模プロジェクト型の研究開発の流れ

(2025年11月時点)

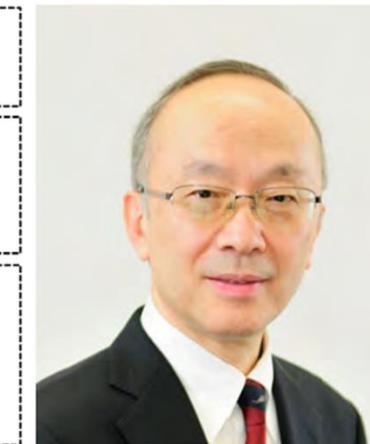


粒子加速器の革新的な小型化及び高エネルギー化につながるレーザープラズマ加速技術

レーザー駆動による量子ビーム加速器の開発と実証

研究開発代表者： 佐野 雄二 大阪大学 産業科学研究所
特任教授

共同研究機関： 量子科学技術研究開発機構、大阪大学 産業科学研究所、高エネルギー加速器研究機構、理化学研究所、自然科学研究機構 分子科学研究所、大阪大学 レーザー科学研究所、電気通信大学、奈良国立大学機構 奈良女子大学



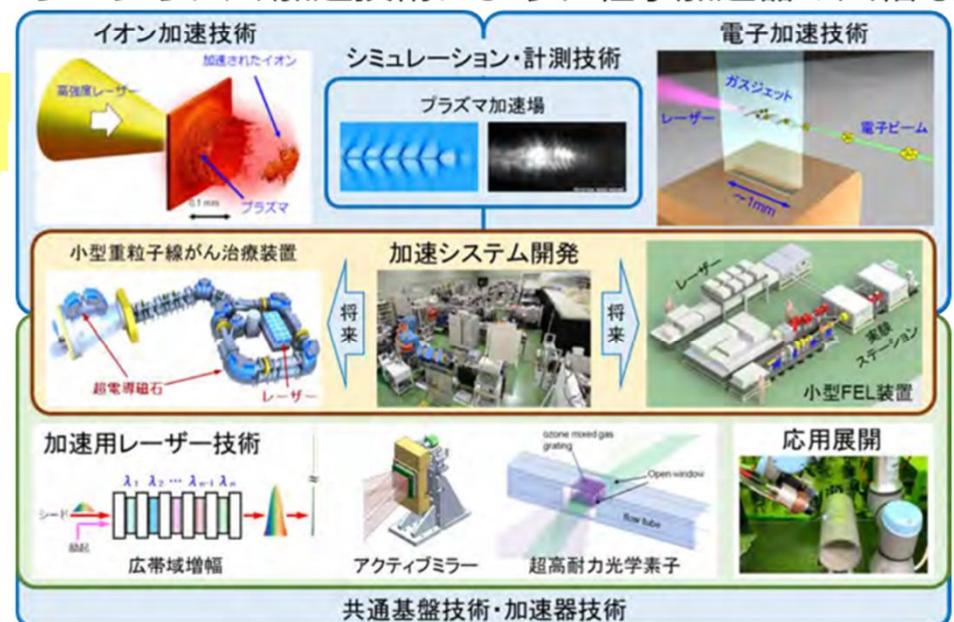
目的：

レーザープラズマ加速技術によって粒子加速器の大幅な小型化を達成し、新材料や新薬の開発、粒子線がん治療への応用など、社会実装を通して工学、化学、医学など幅広い分野に貢献し、科学技術創造立国としての基盤を提供する。

研究概要：

粒子加速器は学術、産業、医療など幅広い分野で利用されているが、装置の巨大さと高額な建設費が普及を妨げている。本課題では、従来の加速技術と比べて加速勾配が数桁高いレーザープラズマ加速技術により、粒子加速器の大幅な小型・低価格化を実現し、以下のような社会実装を推進する。

- 小型電子加速器の開発により放射光やFEL利用の利便性を高め、基礎から応用までの幅広い研究および新材料や新薬の開発等の産業利用における強力な基盤装置としての活用を図る
- 小型イオン加速器の開発により粒子線がん治療器等の医療用加速器の導入・運用コストを低減し、既存病院への導入を図ることにより、健康寿命の延伸と医療費の削減に貢献する
- 粒子加速用の高安定・高出力・小型レーザーの実用化により国産レーザーの世界市場への参入を図り、新たな応用への製品投入など産業の拡大・発展に貢献する





未来社会創造事業