

革新的研究開発推進プログラム (ImPACT)のプログラム・マネージャーの 選定について

平成26年6月24日

内閣府特命担当大臣(科学技術政策担当)
山本 一太



総合科学技術・イノベーション会議
Council for Science, Technology and Innovation

革新的研究開発推進プログラム(ImPACT)

インパクト
Impulsing PARadigm Change through disruptive Technologies

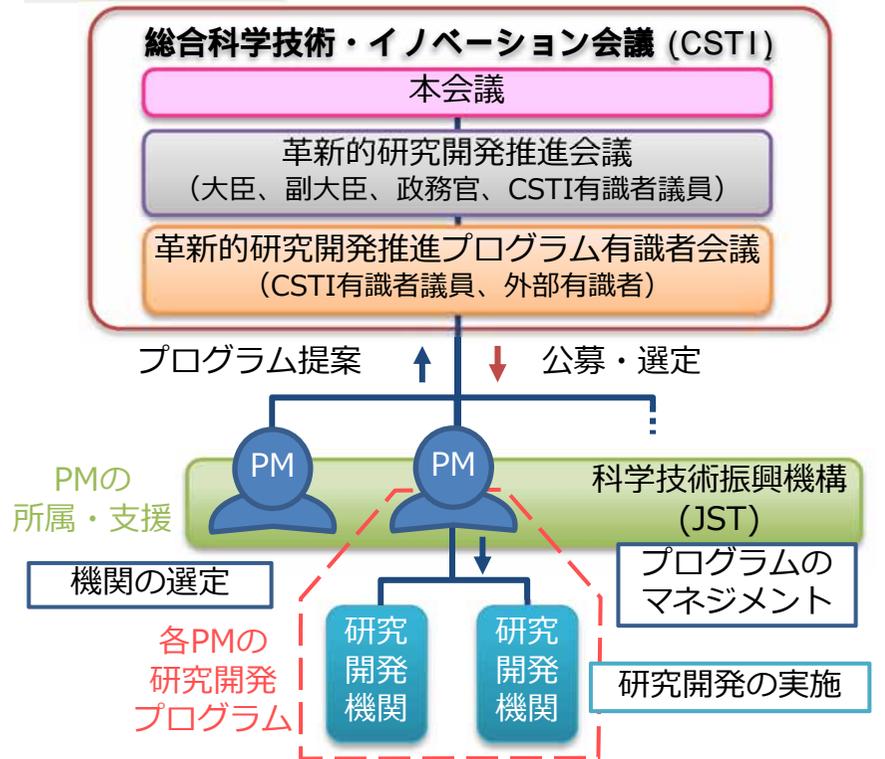
制度の目的・特徴

「実現すれば、社会に変革をもたらす非連続イノベーション*を生み出す新たな仕組み」
ハイリスク・ハイインパクトな挑戦を促し、我が国の研究開発マインドを一変させる
成功事例を、我が国の各界が今後イノベーションに取り組む際の行動モデルとして示す
*積み上げではない、技術の連続性がないイノベーション(例: ガソリン車 燃料電池車)

予算・法律上の措置

平成25年度補正予算に550億円を計上
基金設置のため、(独)科学技術振興機構
(JST)法を改正

事業のスキーム



CSTIがテーマを設定し、プログラム・マネージャー(PM)を公募

PMが研究開発プログラムを提案し、CSTIが選定

PMは、目利き力を発揮して優秀な技術と人材を結集し、自らの権限と責任で臨機応変にプログラムをマネジメント

PM選定の視点

PMの資質・実績

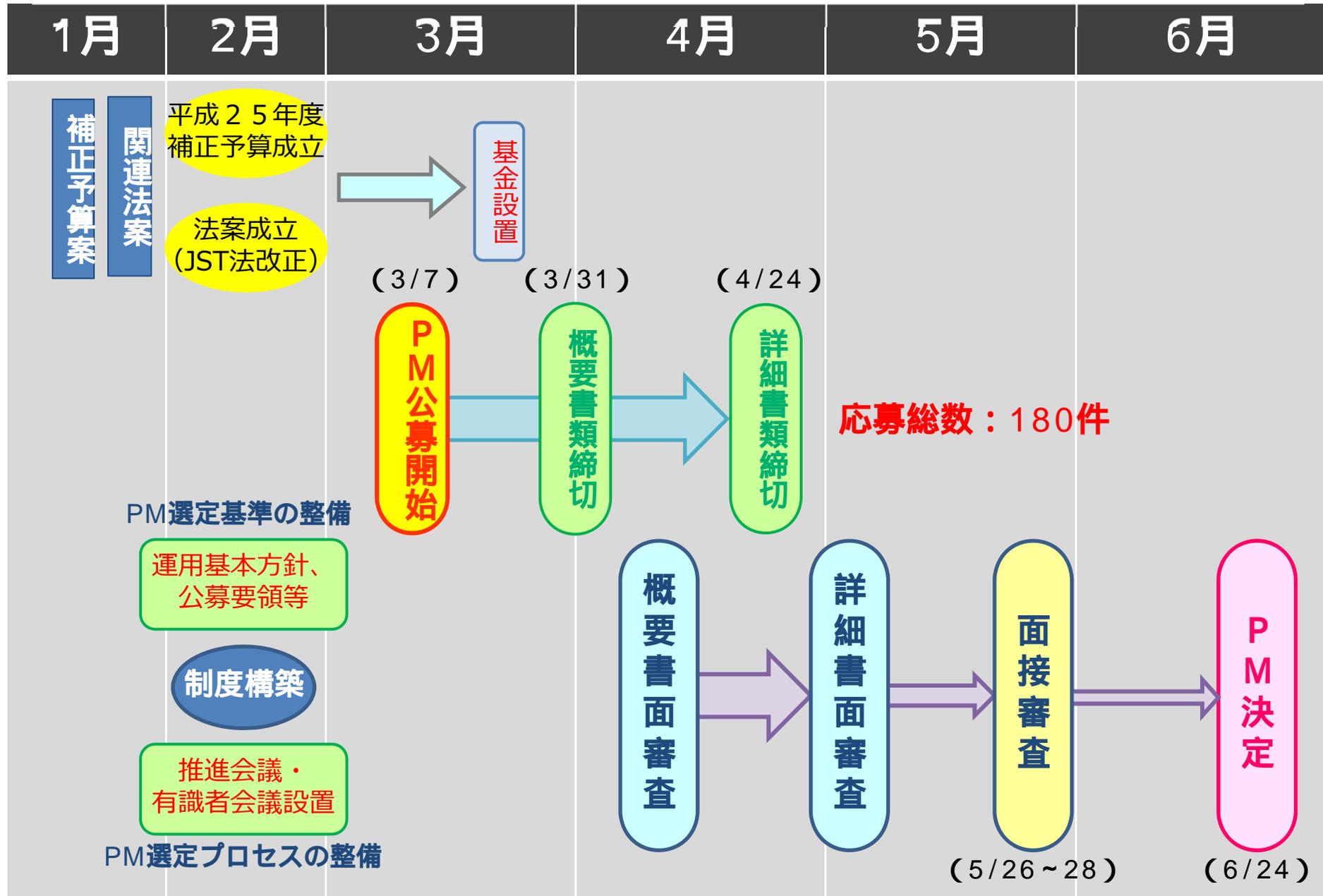
- ・マネジメントの経験や実績、潜在的能力、柔軟な構想力
- ・専門的知見や理解力、ニーズや研究開発動向の把握能力
- ・コミュニケーション能力、専門家とのネットワークと情報収集力
- ・イノベーションの実現を成し遂げる意欲、リーダーシップ
- ・対外的に分りやすく説明する力

PMの提案する研究開発プログラム構想

- ・産業や社会のあり方に変革をもたらすか
- ・ハイリスク・ハイインパクトな挑戦が必要とされるものか
- ・実現可能であることを合理的に説明できるか
- ・単に特定の分野や領域を示すものではないか
- ・我が国のトップレベルの研究開発力が結集されるか
- ・研究開発計画(資金的規模、実施機関等)は妥当か
- ・成果が検証可能か

国民の安全・安心に資する技術と産業技術の相互に転用可能なデュアルユース技術を含むことが可能

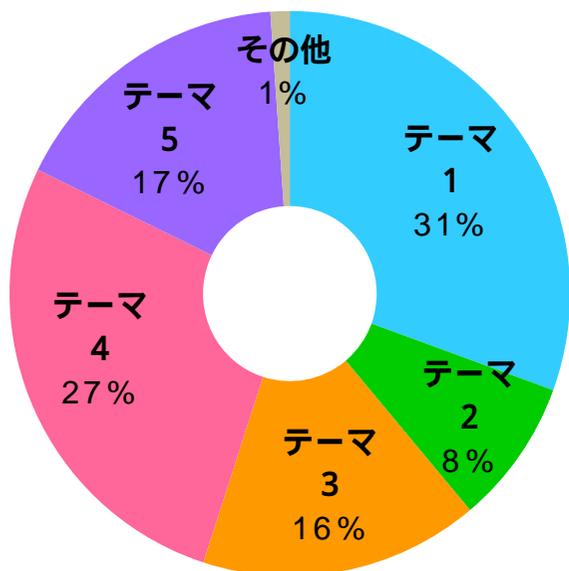
プログラム・マネージャー(PM)決定までのスケジュール



ImPACTのプログラム・マネージャー (PM) 応募状況

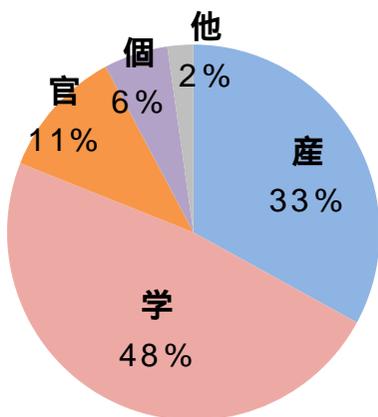
応募総数は **180件** (3月7日に公募を開始し、3月31日締め切り)

テーマ別応募状況



- ① **資源制約からの解放とものづくり力の革新**
「**新世紀日本型価値創造**」 55件 (31%)
 - ② **生活様式を変える革新的省エネ・エコ社会の実現**
「**地球との共生**」 15件 (8%)
 - ③ **情報ネットワーク社会を超える高度機能化社会の実現**
「**人と社会を結ぶスマートコミュニティ**」 29件 (16%)
 - ④ **少子高齢化社会における世界で最も快適な生活環境の提供**
「**誰もが健やかで快適な生活を実現**」 49件 (27%)
 - ⑤ **人知を超える自然災害やハザードの影響を制御し、被害を最小化**
「**国民一人一人が実感するレジリエンスを実現**」 30件 (17%)
- その他：分類が難しい案件が2件(1%)

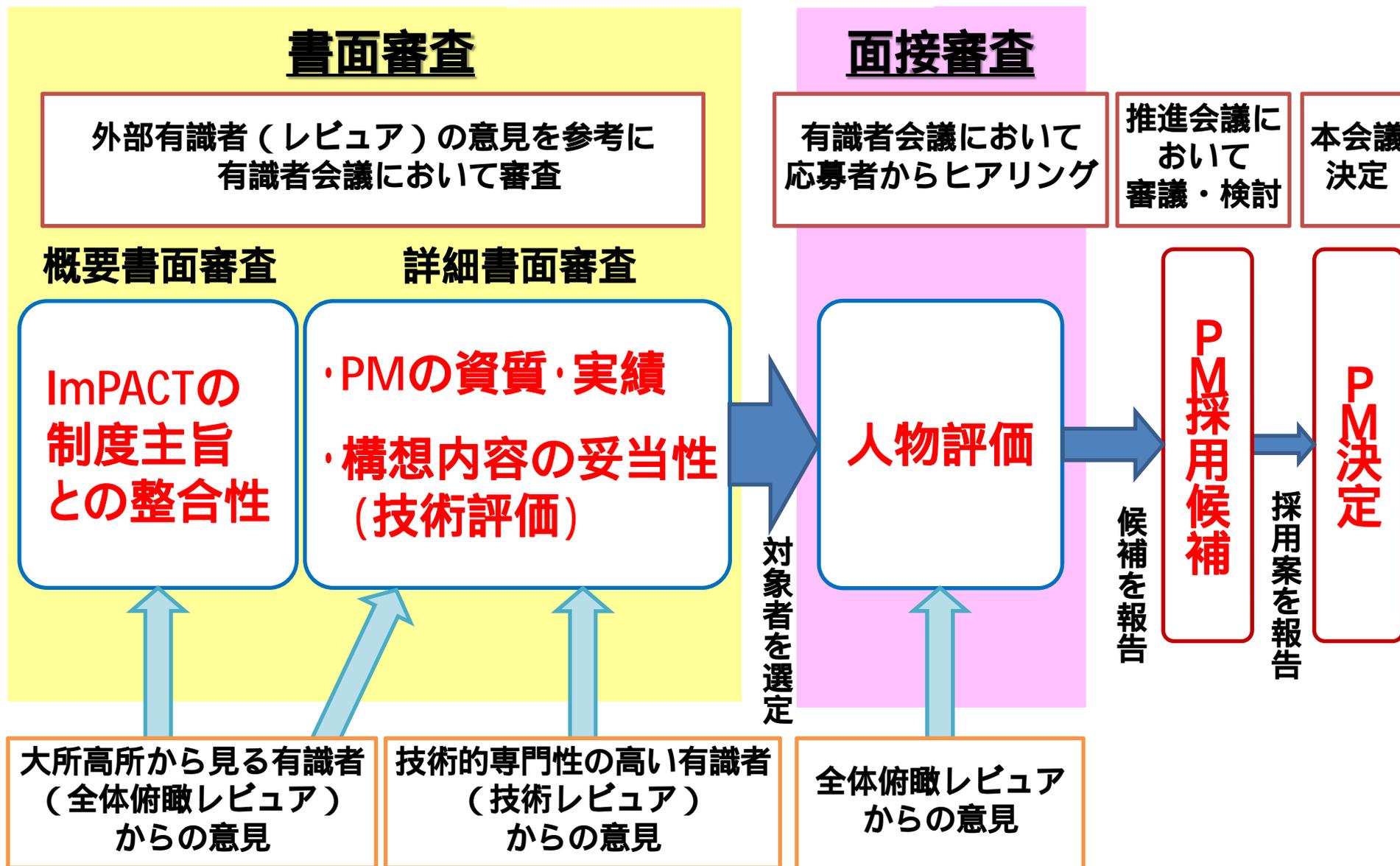
所属機関別応募状況



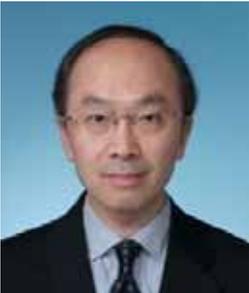
| 所属 | 人数・割合 |
|------------------------------------|-----------|
| (産) 企業等の産業界 | 59名 (33%) |
| (学) 大学等の学术界 | 86名 (48%) |
| (官) 独法等の公的機関 | 20名 (11%) |
| (個) 個人研究者 | 10名 (6%) |
| (他) 各種団体等 医療法人(病院)、社団・財団等の公益法人等 | 4名 (2%) |

1名で2件応募した事例有り... PM応募者総数179名

PMの審査方法



PMの顔ぶれと概要

| PM | プログラム名 | 概要 | 特徴 |
|--|--|--|-------------------------------------|
|  伊藤 耕三 (東京大学) | 超薄膜化・強靱化 「しなやかな タフポリマー」 の実現 | 従来の限界を超える薄膜化と強靱化を備えた「しなやかなタフポリマー」を実現。究極の安全性・省エネ自動車の実現など、材料から世の中を変える。 | 日本の強みを活かした 世界に誇れる 材料革新 |
|  合田 圭介 (東京大学) | セレンディピティ の計画的創出による 新価値創造 | 1兆個以上の多種多様な細胞群から、圧倒的性能を有する稀少細胞を超高速・超正確に探索。大発見を偶然のものから必然のものに。 | 大発見を普通に、 偶然を必然にする 新次元価値 |
|  佐野 雄二 (東芝) | ユビキタス・ パワーレーザによる 安全・安心・ 長寿社会の実現 | レーザーとプラズマ技術を融合し、小型・高出力でユビキタスな光量子ビーム装置を実現。設備診断・セキュリティー、先進医療に応用。 | 超小型・ 低コスト化により 応用範囲を 飛躍的に拡大 |

PMの顔ぶれと概要

| PM | プログラム名 | 概要 | 特徴 |
|---|---|--|---|
|  佐橋 政司 (東北大学) | 無充電で 長期間使用できる 究極のエコIT機器 の実現 | 電流を流さず、電圧のみで磁気メモリ素子を記録。IT機器の電力使用量を劇的に減らし、充電ストレスのないエコ社会を実現。 | 省エネ性能100倍 電子立国日本の復活 |
|  山海 嘉之 (筑波大学) | 重介護ゼロ社会 を実現する 革新的 サイバニック システム | 要介護者の自立度を高め、更に介護者負担を激減させる人とロボット等の融合複合支援技術を開発。接触・埋込み・非接触で脳神経系・身体・各種デバイスの一体化・生活支援インフラ化に挑戦。 | 残存機能の 飛躍的拡張、 人とロボット をつなぐ 革新的生活支援技術 の社会実装 |
|  鈴木 隆領 (小島プレス工業) | 超高機能構造 タンパク質による 素材産業革命 | 重さ当たりの強靱性が鋼鉄の340倍のクモの糸を超える高機能構造タンパク質を自在に生産。生物機能を活用した素材産業革命。 | 生物機能再現 への挑戦 |

PMの顔ぶれと概要

| PM | プログラム名 | 概要 | 特徴 |
|---|---|--|---------------------------------------|
|  田所 諭 (東北大学) | タフ・ ロボティクス・ チャレンジ | 未知で状況が刻一刻と変化する屋外の極限災害環境でも、タフでへこたれず、しっかり仕事をする遠隔自律ロボットを実現。 | 競争環境下で ロボット技術を 「筋金入り」 に鍛え上げる |
|  藤田 玲子 (東芝) | 核変換による 高レベル 放射性廃棄物の 大幅な低減・資源化 | 地層処分が唯一の選択肢であった長寿命核分裂生成物の核反応経路を究明。生成物に含まれる白金族やレアメタル等を資源利用するエコ・システムに挑戦。 | 後世代の 放射性廃棄物処分 の負担を軽減 |
|  宮田 令子 (名古屋大学) | 進化を超える 極微量物質の 超迅速多項目 センシング システム | 昆虫等の優れた生物能力を超微細エレクトロニクスで実現。有害・危険リスクを迅速・簡便に検知し、安全・安心を実感できる社会を実現。 | 人間を上回る能力 を社会に実装 |

PMの顔ぶれと概要

| PM | プログラム名 | 概要 | 特徴 |
|---|-------------------------------|---|--------------------------------|
|  八木 隆行 (キャノン) | イノベーティブな可視化技術による新成長産業の創出 | 可視化できない生体や物体内部を、高度なレーザー・超音波技術で非侵襲・非破壊で三次元可視化。超早期診断や超精密検査・測定により、豊かで安全な生活を実現。 | レーザーと超音波の融合によりリアルタイムに可視化 |
|  山川 義徳 (NTTデータ経営研究所) | 脳情報の可視化と制御による活力溢れる生活の実現 | 脳情報の可視化と制御によって、意識しただけで制御可能な機器開発、多言語入出力など、モノづくりやサービス革新の基盤構築。 | 「思考」の「見える化」がもたらす新たな社会 |
|  山本 喜久 (国立情報学研究所 / 理化学研究所) | 量子人工脳を量子ネットワークでつなぐ高度知識社会基盤の実現 | 脳型情報処理を量子コンピュータに取り込んだ量子人工脳を開発。絶対に盗聴を許さない量子セキュアネットワークで結んだ高度情報社会の基盤確立。 | スパコンでも処理できない大規模計算を実行する量子人工脳の開発 |