

# 先端計測分析技術・機器開発事業 今後の事業戦略について

(案)

先端計測分析技術・機器開発小委員会

平成20年1月30日(水)

# 1. 新規プログラムの事業方針

## (1) 目的について

(公募要領に以下の文面を掲載)

『これは、独創的な研究活動に不可欠な最先端の計測分析技術・機器及びその周辺システムを実用化に向けて開発するプログラムです。産と学・官の各機関が密接に連携して開発チームを構成し、参加企業の強力なコミットメントのもと、世界トップレベルのユーザー等との共同研究を通じて、プロトタイプ機の性能の実証、並びに高度化・最適化、あるいは汎用化するための応用開発を行い、実用可能な段階まで仕上げることを目的としています。』

### 【参考】現行公募要領抜粋

#### 「先端計測分析機器開発事業」(機器開発プログラム)

『これは独創的な研究活動に不可欠な最先端の計測分析・機器及びその周辺システムを開発する事業です。産と学・官の各機関が密接に連携して開発チームを編成し、チームリーダーの強力なリーダーシップのもと、要素技術開発から応用開発、プロトタイプによる実証までを一貫して実施することによって、最先端の研究ニーズに応えられるような計測分析・機器及びその周辺システムの開発を行うことを目的としています。』

#### 「先端計測分析技術・手法開発事業」(要素技術プログラム)

『これは独創的な計測分析技術・手法を開発する事業です。計測分析機器の性能を飛躍的に向上させることが期待される新規性のある独創的な要素技術の開発を行うことを目的としています。』

## (2) 本プログラムの名称について

本プログラムは、

『世界トップレベルのユーザー等との共同研究を通じて、プロトタイプ機の性能の**実証**、並びに**高度化・最適化**、あるいは**汎用化**するための**応用開発**を行い、**実用**可能な段階まで仕上げること』を目的とするため、これらの内容を表現する名称として、以下のとおりとする。

「**プロトタイプ実証・実用化プログラム**」（**先端計測分析機器実証・実用化事業**）

cf. 「**機器開発プログラム**」（**先端計測分析機器開発事業**）

「**要素技術プログラム**」（**先端計測分析技術・手法開発事業**）

## (3) 対象とする課題

現在開発中、もしくは開発した（開発後概ね3年以内）先端的な計測分析機器のプロトタイプ機であり、製品化した実績がない機器に対して行う取り組みを対象とする。

具体的には、本事業（「要素技術プログラム」「機器開発プログラム」）で実施している課題や、JST戦略的創造研究推進事業をはじめとした他事業で実施した課題、さらには大学や企業等において独自に行っている取り組みを対象とし、広く公募する。

ここでいうプロトタイプ機とは以下のとおりである。

『システムとして構築されており、研究データが取得できるものであるが、まだ製品化に至っておらず、信頼性、操作性等を高めるために、さらなる技術的改良を要するもの。』

## (4) 公募方法等について

「要素技術プログラム」や「機器開発プログラム」から本プログラムへ移行する課題（ステップアップ課題）については、事業化に向けて確実に加速させるために、以下の優先的な措置を講ずる。

○ステップアップ課題の評価時期（本プログラムへ移行できる時期）は年2回（4月、10月）とし、必要に応じて随時実施できるようにする。これにより、切れ目なく継続して高度な開発が可能となる。なお、外部からの公募採択時期は通常通り年1回。〔8頁参照〕

○JST事務局、開発総括は予め当該年度のステップアップしそうな課題については目安を付け、外部公募課題よりも優先的に採択できるよう予算枠を設ける。

## (5) 申請者の要件について

○産と学・官が連携し、機器開発が可能な開発チームとし、リーダーは原則企業に所属する者とする。

○ユーザーは、開発チームのメンバーとして参画し、世界トップレベル、もしくはユーザーとして大きな影響を有する者とする（海外でも可能）。

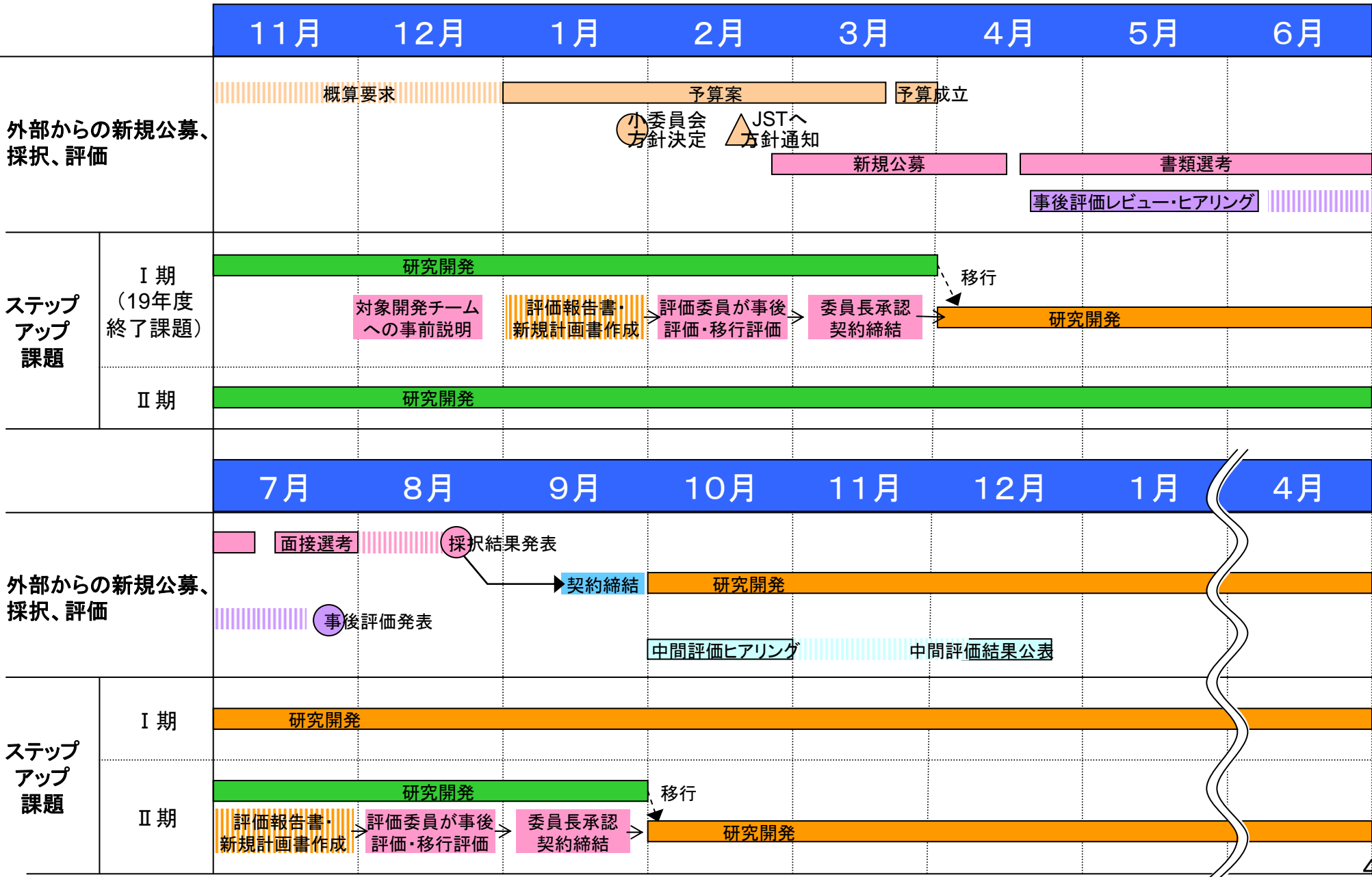
○ユーザーは不特定多数ではなく、秘密保持契約等を締結する特定のユーザーとするが、途中での入れ替え、追加も可とする。

○ステップアップ課題として移行する際には、特に開発チーム（ユーザー、参画機関）の構成について、開発チームと開発総括が綿密に検討を行う。

○採択評価においては、開発チームの構成について、評価委員会で適宜アドバイスし、ユーザー、参画機関の追加、再編成等、必要な修正を行うものとする。

○円滑な開発の推進を妨げないために、知的財産権や実施権の条件等について、予め開発チーム内で取り決めておく。

# 先端計測分析技術・機器開発事業 年間スケジュール



## (6) 採択評価（公募案件）について

○外部から公募した案件に対して、採択する評価の観点は以下のとおりとする。

- ① プロトタイプ機に新規性・独創性があること
- ② 最先端の研究やものづくり現場等の利用ニーズに応えるものであること
- ③ 具体的かつ実施可能な開発計画となっていること
- ④ 企業が積極的に参画し、事業化に至るまでのプロセスが明確になっており、事業化が期待されること
- ⑤ 利用される分野、ユーザーが明確になっており、適切なニーズを把握していること
- ⑥ 開発チームに参画するユーザーは、世界トップレベル、もしくはユーザーとして大きな影響を有する者であること

○ステップアップする場合、評価の観点は以下のとおりとする。

上記①、②を除く、③～⑦

### 【参考】現行公募要領抜粋

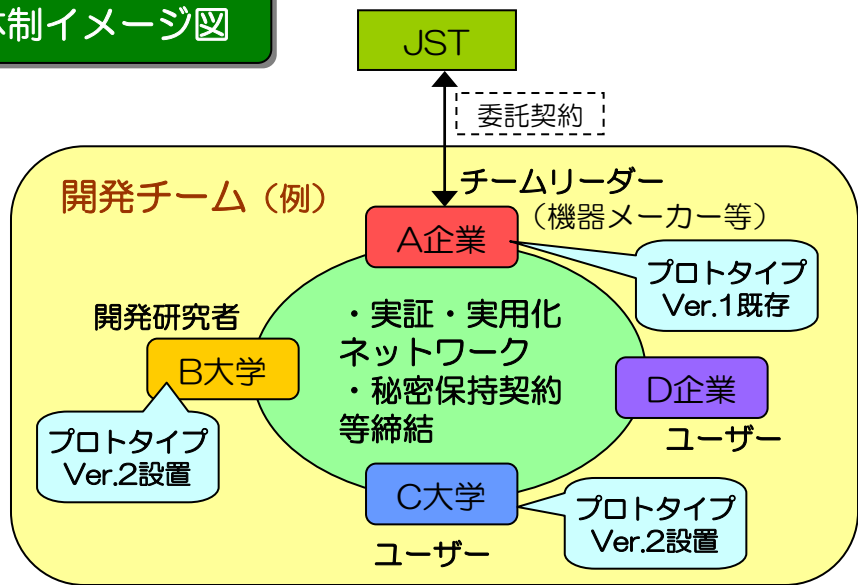
#### 『先端計測分析機器開発事業（機器開発プログラム）』

- ①開発を行う技術・機器に新規性・独創性があること
- ②最先端の研究ニーズに応えるものであること
- ③開発構想を実現できる科学的・技術的な見通しが立っていること
- ④具体的かつ実施可能な開発計画が立案されていること
- ⑤開発計画の遂行に必要な実施体制を構築できていること
- ⑥開発成果である計測分析機器がより大きな波及効果を生み出すと期待されること
- ⑦応用領域の開発課題については、応用現場（ものづくり現場）のニーズに応えるものであること

#### 『先端計測分析技術・手法開発事業（要素技術プログラム）』

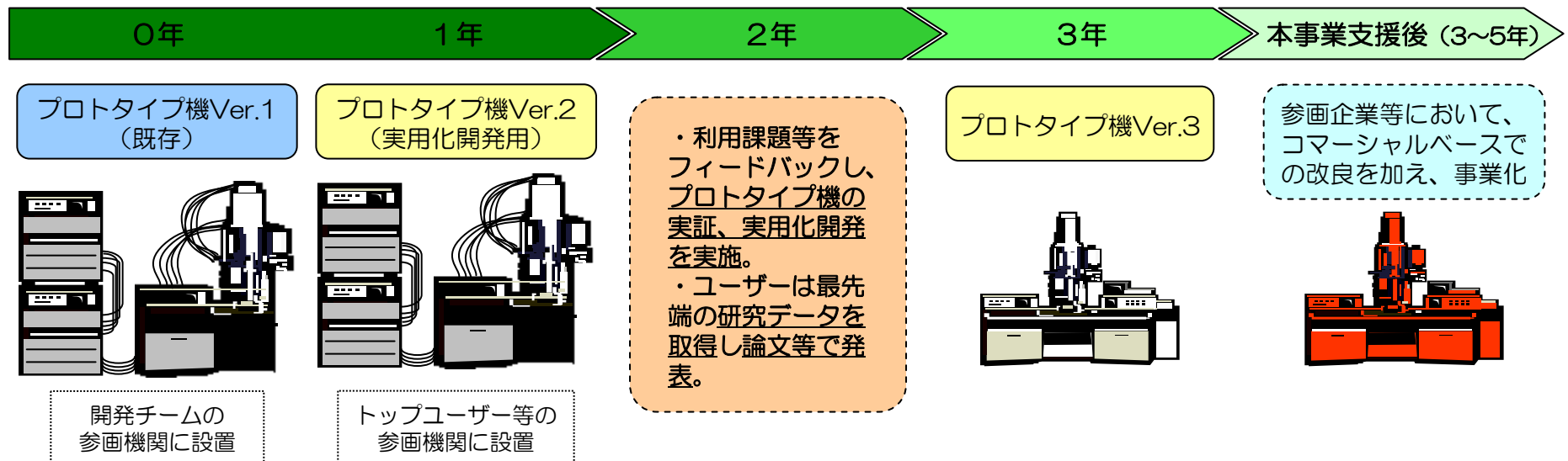
- ①開発しようとする技術・手法に新規性・独創性があること
- ②開発の実現可能性があり、将来への波及効果が見込まれること
- ③開発目標・開発計画が妥当であること
- ④現在の要素技術に比べ飛躍的に性能を向上させること
- ⑤標準試料、標準試薬となりうるもの等の場合については、波及効果が大きいこと
- ⑥応用領域の開発課題については、応用現場（ものづくり現場）のニーズに応えるものであること

事業体制イメージ図



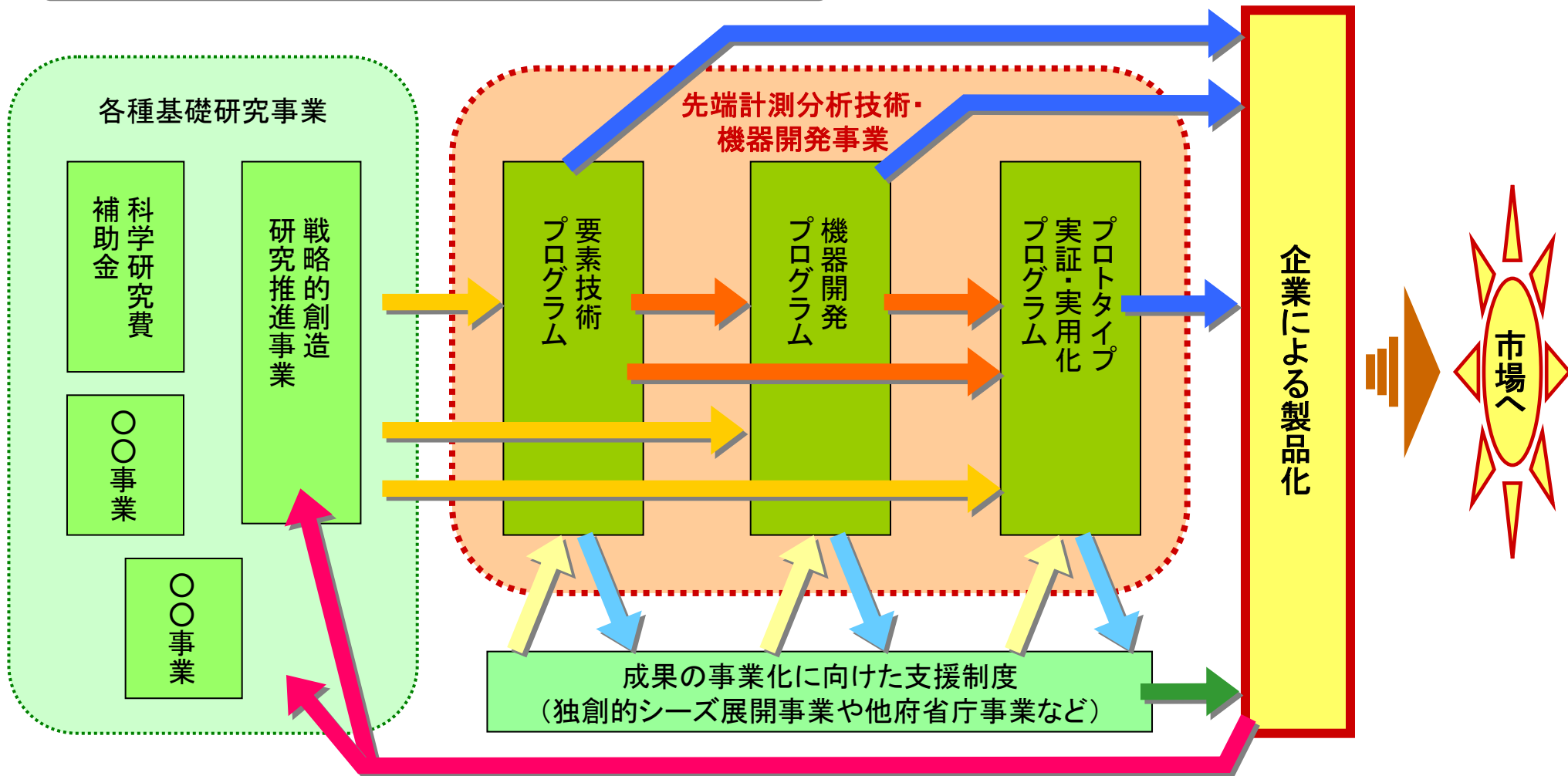
- 支援期間 概ね3年間
- 支援金額 約1億円/年  
※研究開発経費の半分以上は企業が支出負担する（マッチングファンド形式）。  
ただし、中堅・中小企業者の場合は、企業側の支出額に対し、JSTは2倍までの額を支出する。
- 対象経費 プロトタイプ機製作費、加工費、材料等消耗品費、周辺技術開発費、人件費 など

事業フローイメージ図



## 2. 先端計測分析技術・機器開発事業の成果展開戦略

### 先端計測分析機器の事業化に向けたロードマップ



- ① プログラム間を優先的にステップアップ
- ② 基礎研究事業から先端計測事業へ移行
- ③ 他の支援制度から移行
- ④ 本プログラム終了後、他の支援制度へ移行
- ⑤ 本プログラム終了後、事業化
- ⑥ 本事業を活用した上での事業化
- ⑦ 開発した機器を用いた研究の推進



## (1) 新規採択時の審査の運用改善

○本事業を実施している優れた研究課題を確実に加速させるために、「プロトタイプ実証・実用化プログラム」だけでなく（4頁参照）、「機器開発プログラム」へ移行する課題についても、以下の優先的な措置を講ずる。

- ①年2回（必要に応じて随時）ステップアップ審査（事後評価＋ステップアップ評価）を実施し、支援の空白期間を設けることなく、継続して開発を支援する。〔8頁参照〕
- ②JST事務局、開発総括は予め当該年度のステップアップしそうな課題については目安を付け、外部公募課題よりも優先的に採択できるよう予算枠を設ける。

○ステップアップ評価を新たに設定し、その観点は以下のとおりとする。

- ・具体的かつ実施可能な開発計画となっていること
- ・企業が積極的に参画し、事業化に至るまでのプロセスが明確になっており、事業化が期待されること
- ・利用される分野、ユーザーが明確になっており、適切なニーズを把握していること
- ・（プロトタイプ実証・実用化プログラムの場合）  
開発チームに参画するユーザーは、世界トップレベル、もしくはユーザーとして大きな影響を有する者であること

○ステップアップする基準としては、事後評価が「SABC」のうち「S」または「A」であり、ステップアップ評価が「ABC」のうち「A」と判定された課題とする。

○以上の方針のもと、本事業を実施した優れた研究課題については、事業化に向けて確実につなげて支援していく。

## (2) 事後評価の改善

事業化に向けたその後の具体的な取り組みの内容、妥当性の観点を踏まえた評価基準を加える。

### 【新】評価の観点（機器開発プログラム）

（開発面での評価）

- ・当初設定した（又は中間評価で修正した）研究開発計画が達成されたか
- ・開発成果として得られたプロトタイプ機を用いて最先端の科学技術に関するデータ取得が可能か

（利用面での評価）

- ・プロトタイプ機もしくは今後の改良機・実用機について、その利用により創造的・独創的な研究開発に資するか、また、広い利用が見込めるか

（事業化面での評価）

- ・事業化に向け、具体的な取り組みが継続して行われることとなっているか、また、その内容は適切か
- ・市場開拓に向け、成果について積極的な情報発信がなされたか
- ・事業化を円滑にするため、戦略的な知的財産の形成がなされているか

### 【旧】評価の観点（機器開発プログラム）

（開発面での評価）

- ・当初設定した（又は中間評価で修正した）研究開発計画が達成されたか
- ・開発成果として得られたプロトタイプ機を用いて最先端の科学技術に関するデータ取得が可能か

（利用面での評価）

- ・プロトタイプ機もしくは今後の改良機・実用機について、その利用により創造的・独創的な研究開発に資するか、また、広い利用が見込めるか

（事業化面での評価）

- ・事業化を円滑にするため、戦略的な知的財産の形成がなされているか
- ・事業化の見通しがあるか、市場開拓の見通しは適切か

※「要素技術プログラム」や「プロトタイプ実証・実用化プログラム」も同様な評価の観点とし、事後評価実施要領を策定する。

### (3) 追跡評価の実施

追跡評価実施要領を作成するに当たり、以下の方針とする。

#### 【趣旨】

- ・ 研究開発終了後一定期間を経過した後、副次的効果を含めて研究開発成果の発展状況や活用状況等を明らかにし、事業及び事業運営の改善等に資することを目的として、追跡評価を実施する。

#### 【時期】

- ・ 開発期間終了年度の翌年度から、5年間、年1回実施。

#### 【方法】

- ・ 「追跡調査報告書」を評価委員会へ提出し、必要に応じて外部専門家らが現地調査を行う。

#### 【評価・調査項目】

- ・ 事業化に向けて継続して取り組んでおり、事業化の見通しは立っているか、あるいは、既に事業化されているか。
- ・ 開発した技術・機器が利用されているか。（販売数、売上高、論文引用数、各種受賞、招待講演数等）
- ・ 開発した成果の普及に努めているか。（論文発表数、口頭発表数、特許出願数、プレス発表等）
- ・ 事業化に向けて他の競争的資金制度等を活用しているか。（資金獲得状況等）

#### 【結果】

- ・ 評価結果をもとに、「追跡評価結果報告書」を作成する。

## (4) コーディネート機能の追加

開発チームを支援・アドバイスする開発総括（PO）の役割を明確化するとともに、事業化への支援・アドバイスを行う指南役（ビジネスオーガナイザー、BO）を設置する。各種要領等に明示し、応募者に周知。

### 【開発総括（PO）の役割】...現在、常勤2名、非常勤4名

- ・ 開発チームの研究進捗サポート（チームリーダーとの意見交換、研究への助言、開発チームの編成等）
- ・ 計測分析にかかる要素技術等をマッチングさせ、新たな技術シーズ、開発テーマの創出
- ・ 戦略的創造研究推進事業等の研究者に対し、本事業の申請をサポート

〔参照 8頁 矢印①、②、③〕

### 【事業化総括（BO）の役割】

- ・ 開発チーム（企業）の事業化サポート（各種支援策への橋渡し、ビジネス的アドバイス等）
- ・ ユーザーニーズを把握し、シーズ側とのマッチング役
- ・ 全国16箇所あるJSTイノベーションプラザ、サテライトに配置されている科学技術コーディネータと連携し、大学のシーズと中小企業等とマッチング
- ・ 企業の役員（CEO）クラスOBを数名設置し、POとも綿密に連携

〔参照 8頁 矢印④、⑤〕

## (5) 成果の普及促進

事業に係る成果普及については、**事業化戦略を優先した上で積極的に公表することを原則**とする。  
具体的には、

○成果すべての公表を義務付けるものではないが、開発した機器、技術、計測方法等の成果については、特許化を図るなど事業化戦略を優先した上で、積極的に公表する。

○プロトタイプ機を利用して取得したデータについては、ユーザーをはじめとする開発チームのメリットを考慮し、一定期間の秘匿は認めることとするが、最終的には全て公表する。

○ノウハウについては、事業化戦略を優先し、必要に応じて秘匿できる。

なお、

○いずれもケース・バイ・ケースでの対応となるため、開発総括、事業化総括が綿密にサポートする。

○JSTが行う各種評価会等において適正な評価がなされるために、評価委員会の秘密保持体制を明確にした上で、開発チームは評価委員会が求める（必要と認めた）成果（データ等）を全て提示するものとする。

○開発チーム内で、秘密保持契約の締結等を義務付け、事業化戦略上適切な情報管理を行う。

また、**JSTにおいては、展示会やシンポジウムの開催、各種メディアの活用などにより、開発された機器をはじめ事業全体の広報、成果の普及に努めることとする。**

○平成20年度は、国内向けとして、分析展等において展示会、シンポジウムを開催する。

○平成21年度は海外での展示会（ピッツバーグ・コンファレンス；米国で開催される世界最大の計測分析機器展等）への出展を目指す。