

平成19年度調査報告書

平成19年度制度評価に係る深掘り調査
産業技術研究助成事業

報 告 書

平成20年3月

独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

（委託先）三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社

◆◇ 報告書目次 ◇◆

I. 調査研究の実施概要	1
1. 調査研究の目的	1
2. 調査研究の目標	1
II. 「産業技術研究助成事業」に関する深掘り調査の実施概要	2
1. 採択研究に対するアンケート調査実施概要	2
2. 採択研究に対するヒアリング調査実施概要	5
3. 「(仮称)ベストプラクティス事例集」版下原稿の制作	11
4. 大学・公的研究機関の産学連携部門に対するヒアリング調査実施概要	13
III. 採択研究に関する調査分析結果	14
1. アンケート調査実施概要の詳細	14
(1) 調査対象	14
(2) 調査期間	14
(3) 調査手法	14
(4) Excel 調査票作成に当たっての工夫	15
(5) 調査票回収に当たっての工夫	17
(6) 回収状況	17
2. アンケート調査結果及び考察	18
(1) 採択研究の実用化・事業化に向けた進捗状況	18
① 採択研究から生まれた技術の件数	18
② 採択研究から生まれた主要技術の実用化・事業化に向けた取組状況	19
③ 採択研究から生まれた主要技術の実用化・事業化に向けて取り組んでいる場合	20
a) 主要技術の実用化・事業化に向けた進捗段階	20
b) 主要技術の基礎研究段階から応用研究段階への想定移行期間	21
c) 主要技術の応用研究段階から実用化研究段階への想定移行期間	22

d) 主要技術の助成研究終了後から実用化研究段階への想定移行期間.....	24
e) 助成研究終了後 5 年以内に実用化研究段階以上に移行済/移行見込の主要技術	26
f) 主要技術が実用化研究段階へ移行するまでに直面する課題.....	28
④ 採択研究から生まれた主要技術の実用化・事業化に向けた取組を中断した場合	29
a) 主要技術の実用化・事業化に向けた取組を中断した段階.....	29
b) 主要技術の実用化・事業化に向けた取組を中断した理由.....	30
⑤ 採択研究から生まれた技術の実用化・事業化に向けて必要な支援.....	31
⑥ 採択研究から生まれた技術の実用化・事業化に向けた企業との連携状況.....	32
a) 技術の実用化・事業化に向けた企業との連携状況.....	32
b) 企業と連携に至ったきっかけ.....	33
(2) 採択研究の産業面での成果.....	36
① 採択研究から生まれた技術の現況.....	36
a) 採択研究から生まれた技術の現況.....	36
b) 採択研究毎の特許出願の状況.....	37
c) 採択研究毎のノウハウの状況.....	38
d) 採択研究毎の特許化せずの論文発表等の状況.....	39
② 採択研究から生まれた技術の特許出願・登録状況.....	40
a) 採択研究から生まれた技術の特許出願・登録状況.....	40
b) 年度別の国内出願・登録等の状況.....	42
◆ 年度別の国内特許出願状況.....	42
◆ 年度別の国内特許審査請求状況.....	43
◆ 年度別の国内特許登録状況.....	44
c) 年度別の P C T 国際出願・登録等の状況.....	45
◆ 年度別の P C T 国際出願状況.....	45
◆ 年度別の P C T 国際出願国内移行手続状況.....	46
◆ 年度別の P C T ルートによる外国特許登録状況.....	47
d) 年度別の外国出願・登録等の状況（P C T ルート以外）.....	48
◆ 年度別の外国出願状況（P C T ルート以外）.....	48
◆ 年度別の外国特許登録状況（P C T ルート以外）.....	49
③ 採択研究から生まれた主要特許の権利の帰属状況.....	50
a) 採択研究から生まれた主要特許の権利の帰属状況.....	50
b) 採択研究から生まれた主要共有特許の権利帰属先.....	51
c) 採択研究から生まれた主要単独特許の権利帰属先.....	52

④ 採択研究から生まれた主要特許による助成先の対価獲得状況.....	53
a) 採択研究から生まれた主要共有特許による対価（不実施補償料）獲得状況..	53
b) 採択研究から生まれた主要単独特許の権利承継／譲渡による対価獲得状況..	54
c) 採択研究から生まれた主要な企業単独特許の実施状況.....	56
⑤ 採択研究から生まれた主要特許の実施許諾状況.....	57
a) 採択研究から生まれた主要特許のこれまでの実施許諾状況.....	57
b) 採択研究から生まれた主要特許の実施許諾による対価獲得状況.....	59
c) 採択研究から生まれた主要特許の実施許諾先企業での実施状況.....	59
⑥ 採択研究から生まれた技術による大学発ベンチャー設立状況・設立意向....	60
a) 大学発ベンチャーの設立状況・設立意向.....	60
b) 大学発ベンチャー設立に関するNEDOによる技術経営等支援に対するニー ズ	61
⑦ 採択研究から生まれた技術による国際標準化に向けた活動状況.....	62
(3) 採択研究の波及的成果.....	63
① 採択研究による学術面の効果.....	63
a) 採択研究に関する発表実績.....	63
◆ 論文件数.....	63
◆ 口頭発表件数.....	65
b) 採択研究に関する論文の国際的被引用実績.....	67
◆ 国際的に多く引用されている論文の有無.....	67
◆ 国際的に多く引用されている論文の被引用件数.....	68
◆ 国際的に多く引用されている被引用論文の掲載ジャーナルのインパクト ファクター.....	69
◆ 【参考】被引用件数について.....	70
◆ 【参考】インパクトファクターについて.....	72
c) 採択研究の成果に対する外部からの表彰実績.....	73
◆ 採択研究の成果に対する外部からの表彰実績の有無.....	73
◆ 採択研究の成果に対する外部からの表彰件数.....	74
d) 採択研究によるその他の学術面の効果.....	75
② 採択研究の助成金で購入した設備・機器の利用状況.....	76
a) 採択研究の助成金による設備・機器の購入状況.....	76
b) 採択研究の助成金で購入した設備・機器の現在の利用状況.....	77
③ 採択研究による社会的効果.....	78
④ 採択研究による省エネルギー／代替エネルギー効果.....	79
a) 採択研究によるこれまでの省エネルギー／代替エネルギー効果.....	79
b) 採択研究による今後の省エネルギー／代替エネルギー効果の見込み.....	80

◆ 採択研究による今後の省エネルギー／代替エネルギー効果の見込みの有 無	80
◆ 採択研究による今後の想定省エネルギー／代替エネルギー量	81
(4) 本事業の制度改善に関する意見	82
① 本事業の助成期間に対する意見	82
② 本事業の助成費の額に対する意見	83
③ 本事業の助成事業費の範囲に対する意見	84
④ 本事業の間接比率に対する意見	85
⑤ 本事業の計画変更に係る柔軟性に対する意見	86
⑥ 本事業の事務手続きの量に対する意見	87
⑦ 本事業の事務手続きの煩雑さに対する意見	88
⑧ 本事業の事務手続きの特殊性に対する意見	89
⑨ 本事業の採択審査基準・審査の観点の明確性に対する意見	90
⑩ 本事業の採択審査方法・採択審査結果の開示方法に対する改善意見	91
a) 本事業の採択審査方法・採択審査結果の開示方法に対する改善意見	91
b) 本事業の不採択者に対する F S 調査に必要な金額と期間	93
⑪ 本事業の良い点・悪い点および制度改善に関する意見	94
a) 本事業の良い点	94
b) 本事業の悪い点	95
c) 制度全般に関する改善意見	97
3. アンケート調査設問	100
IV. 大学・公的研究機関等における知的財産による獲得収入の分配状況に関する調査 および収益納付規程に関する検討結果	118
1. 調査実施概要	118
(1) 採択研究に対するアンケート調査実施概要	118
(2) 大学・公的研究機関の産学連携部門に対するヒアリング調査の実施概要	119
① ヒアリング調査対象大学・公的研究機関	119
② 調査研究期間	119
③ 調査方法	119
④ 調査研究項目	119
2. 調査結果	119

V. 調査分析結果をふまえた本事業に関する考察	120
(1) 本事業の特徴と意義	120
(2) 本事業をさらに良くするためのご提案	120
① 産業応用へのつなぎの強化	120
② 採択ステップの特長のアピールと活用	121
③ 産業界から転身した研究経歴面で若い研究者の支援の強化	122
④ 事務手続き量と煩雑さの軽減、他制度との共通性の向上	124
⑤ 次フェーズ助成制度へのつなぎの強化	124
VI. 「(仮称)ベストプラクティス事例集」版下原稿	125
1. 調査実施概要	125
(1) 目的と概要	125
(2) 「(仮称)ベストプラクティス事例集」の構成	125
(3) 掲載対象事例	125
(4) 本調査における版下原稿制作対象	126
(5) 制作期間	126
(6) 事例版下原稿制作手法	126
2. 「(仮称)ベストプラクティス事例集」版下原稿	130

I. 調査研究の実施概要

1. 調査研究の目的

NEDO 技術開発機構（以下、「当機構」）では、NEDO 中期計画及び技術評価実施規程に基づき、当機構が定めた基本計画に基づいて実施する事業のうち、研究開発内容を定期的に公募・選定し実施する事業であって、業務の目的・内容及びその運営において一体を成すもの（いわゆる「テーマ公募型事業」を指す。以下、「制度」という。）について、平成 19 年度から、推進部署が評価事務局となって原則として自己評価により制度評価をすることとした。

制度評価は、評価結果を当機構内の予算審議（業務運営方針・交付金配賦等）の基礎資料として活用することにより、翌年度の制度改善等に資することを目的とするものであり、上述に従い、平成 19 年 5 月から、各制度の推進部署が評価事務局となって自己評価により取り組んでいる。

当機構の制度評価の指針は、評価事務局が制度評価を実施する際、重点的評価の対象とした事項に関して、当機構内の既存情報だけでは評価することができない場合には、「深掘り調査」を実施することと定めている。深掘り調査とは、重点的評価の実施に当たって必要となる当機構外のデータに係る収集・分析、当機構内のデータに係る分析のことをいう。

本調査研究は、【1】産業技術研究助成事業、【2】福祉用具実用化開発助成事業の 2 制度について、深掘り調査を実施することにより、当機構による制度評価に資することで、両制度に関し、産業界及び社会等への効果に係る国民への説明責任の向上を図るとともに、今後の改善や効率的かつ効果的な運用に役立てることを目的としたものであり、本報告書は、そのうち【1】産業技術研究助成事業に関する深掘り調査の結果を取りまとめたものである。

2. 調査研究の目標

本調査研究では、当機構が平成 19 年 5 月から自己評価により取り組んでいる制度評価に資することを目的とし、【1】産業技術研究助成事業、【2】福祉用具実用化開発助成事業の 2 制度について、当機構が重点的評価の対象とした事項に関して必要となる当機構外のデータに係る収集・分析、当機構内のデータに係る分析（「深掘り調査」）を実施した。

本報告書は、そのうち【1】産業技術研究助成事業に関する深掘り調査の結果を取りまとめたものである。

II. 「産業技術研究助成事業」に関する深掘り調査の実施概要

1. 採択研究に対するアンケート調査実施概要

(1) 調査対象

本制度の初回採択年度である平成 12 年度から 18 年 9 月 30 日までに助成研究を終了した 436 件の研究のうち以下を除いた 418 件を有効発送先とした。

〈調査対象から除いたもの〉

- ・研究が廃止になったもの 6 件
- ・研究代表者が病気により長期療養中 3 件
- ・研究代表者の転職先を元所属機関が把握しておらず連絡がとれないもの 8 件
- ・その他の事情により調査への回答が困難と判断したもの 1 件

調査票の送付先は、各研究の研究代表者である大学および国公立や独立行政法人の研究機関等（以下、「大学・公的研究機関等」）に所属の研究者とした。

(2) 調査期間

2007 年 10 月 5 日（金）～11 月 7 日（水）

(3) 調査手法

電子メールによる送信・回収

○Microsoft Excel で調査票を作成した。

○調査票の送信から 1 週間後に電子メールにより督促（回答依頼）をした。ただし、文面は、回答礼状の形式をとった。

○調査票に記載した回収〆切日（10 月 19 日（金））を過ぎてから、さらに電話により調査票の到着確認と督促（回答依頼）をおこなった。

(4) 調査票回収状況

- | | |
|--------|-----------|
| ○発送数 | 4 2 9 件 |
| ○有効発送数 | 4 1 8 件 |
| ○有効回収数 | 3 5 9 件 |
| ○有効回収率 | 8 5 . 9 % |

(5) 調査項目

I. 採択研究テーマの概要

II. 採択研究の実用化・事業化に向けた進捗状況

- ① 採択研究から生まれた技術の件数
- ② 採択研究から生まれた主要技術（3 件まで）の名称と概要
- ③ 採択研究から生まれた主要技術の実用化・事業化に向けた取組状況
- ④ 採択研究から生まれた主要技術の実用化・事業化に向けて取り組んでいる場合
 - a) 主要技術の実用化・事業化に向けた進捗段階
 - b) 主要技術の基礎研究段階から応用研究段階への想定移行期間
 - c) 主要技術の応用研究段階から実用化研究段階への想定移行期間
 - d) 主要技術が実用化研究段階へ移行するまでに直面する課題
- ⑤ 採択研究から生まれた主要技術の実用化・事業化に向けた取組を中断した場合
 - a) 主要技術の実用化・事業化に向けた取組を中断した段階
 - b) 主要技術の実用化・事業化に向けた取組を中断した理由
- ⑥ 採択研究から生まれた技術の実用化・事業化に向けて必要な支援
- ⑦ 採択研究から生まれた技術の実用化・事業化に向けた企業との連携状況
 - a) 技術の実用化・事業化に向けた企業との連携状況
 - b) 企業と連携に至ったきっかけ

III. 採択研究の産業面での成果

- ① 採択研究から生まれた技術の現況
 - a) 採択研究毎の特許出願した技術の件数
 - b) 採択研究毎のノウハウとして秘匿した技術の件数
 - c) 採択研究毎の特許化せずに論文発表等した技術の件数
- ② 採択研究から生まれた技術の特許出願・登録状況
 - a) 年度別の国内出願・審査請求・登録の状況
 - b) 年度別の P C T 国際出願・外国での国内移行手続・登録等の状況
 - c) 年度別の外国出願・登録等の状況（P C T ルート以外）
- ③ 採択研究から生まれた主要特許の出願・登録等データ
出願日・出願番号・発明の名称・登録日・登録番号
- ④ 採択研究から生まれた主要特許（5 件まで）の権利の帰属状況
 - a) 採択研究から生まれた主要特許の権利の帰属状況
 - b) 採択研究から生まれた主要共有特許の権利帰属先
 - c) 採択研究から生まれた主要単独特許の権利帰属先
- ⑤ 採択研究から生まれた主要特許による対価獲得状況

- a) 採択研究から生まれた主要共有特許による対価（不実施補償料）獲得状況
- b) 採択研究から生まれた主要単独特許の権利承継／譲渡による対価獲得状況
- c) 採択研究から生まれた主要な企業単独特許の実施状況
- ⑥ 採択研究から生まれた主要特許の実施許諾状況
 - a) 採択研究から生まれた主要特許のこれまでの実施許諾状況
 - b) 採択研究から生まれた主要特許の実施許諾による対価獲得状況
 - c) 採択研究から生まれた主要特許の実施許諾先企業での実施状況
- ⑦ 採択研究から生まれた技術による大学発ベンチャー設立状況・設立意向
 - a) 大学発ベンチャーの設立状況・設立意向
 - b) 大学発ベンチャー設立に関するNEDOによる技術経営等支援に対するニーズ
- ⑧ 採択研究から生まれた技術による国際標準化に向けた活動状況

IV. 採択研究の波及的成果

- ① 採択研究による学術面の効果
 - a) 採択研究に関する発表実績
 - b) 採択研究に関する論文の国際的被引用実績
 - c) 採択研究の成果に対する外部からの表彰実績
 - d) 採択研究によるその他の学術面の効果
- ② 採択研究の助成金で購入した設備・機器の利用状況
 - a) 採択研究の助成金による設備・機器の購入状況
 - b) 採択研究の助成金で購入した設備・機器の現在の利用状況
- ③ 採択研究による社会的効果
- ④ 採択研究による省エネルギー／代替エネルギー効果
 - a) 採択研究によるこれまでの省エネルギー／代替エネルギー効果
 - b) 採択研究による今後の省エネルギー／代替エネルギー効果の見込み

V. 本事業の制度改善に関して

- ① 本事業の助成期間に対する意見
- ② 本事業の助成費の額に対する意見
- ③ 本事業の助成事業費の範囲に対する意見
- ④ 本事業の間接比率に対する意見
- ⑤ 本事業の計画変更に係る柔軟性に対する意見
- ⑥ 本事業の事務手続きの量に対する意見
- ⑦ 本事業の事務手続きの煩雑さに対する意見

- ⑧ 本事業の事務手続きの特殊性に対する意見
- ⑨ 本事業の採択審査基準・審査の観点の明確性に対する意見
- ⑩ 本事業の採択審査方法・採択審査結果の開示方法に対する改善意見
 - a) 本事業の採択審査方法・採択審査結果の開示方法に対する改善意見
 - b) 本事業の不採択者に対する F S 調査に必要な金額と期間
- ⑪ 本事業の良い点・悪い点および制度改善に関する意見

2. 採択研究に対するヒアリング調査実施概要

(1) 調査対象

アンケート調査に回答を得た 359 件の採択研究の中から、実用化・事業化の進捗状況、論文発表・受賞実績、省エネルギー効果、国際標準化への貢献等の各種側面で特に顕著な成果を挙げている採択研究を選定した上で、アンケート調査に回答を得られなかった採択研究およびアンケート調査対象以外の採択研究の中から NEDO 技術開発機構が顕著な成果を挙げていることを把握している採択研究を加え、合わせて 40 件の採択研究（研究代表者数は 31 人）を調査対象とした。

（注）アンケート調査の対象は、“本制度の初回採択年度である平成 12 年度から 18 年 9 月 30 日までに助成研究を終了した 436 件の研究のうち以下を除いた 418 件”である。

＜調査対象から除いたもの＞

- ・研究が廃止になったもの 6 件
- ・研究代表者が病気により長期療養中 3 件
- ・研究代表者の転職先を元所属機関が把握しておらず連絡がとれないもの 8 件
- ・その他の事情により調査への回答が困難と判断したもの 1 件

ヒアリング調査は、原則として各研究の研究代表者に対しておこなったが、一部、共同研究者に対しておこなったものもある。必要に応じて、ヒアリング先研究者を通じて連携先企業からも情報を収集した。

(2) 調査期間

2007 年 10 月 15 日（月）～2008 年 3 月 3 日（月）

(3) 調査手法

訪問ヒアリング調査

(4) 調査項目

★は重点調査項目

(1) 採択研究テーマの概要

(2) 採択研究の実用化・事業化に向けた進捗状況

①★採択研究から生まれた技術の概要

a)★技術の概要

b)★採択研究から生まれた技術の活用状況（特許の実施状況 等）

②★採択研究から生まれた技術の実用化・事業化に向けた進捗状況

a)★実用化・事業化に向けた進捗状況

○★研究者または企業による技術の実用化・事業化に向けた取り組み状況／
企業等における技術を活用した実用化・事業化の状況、現在の段階

○★企業との連携状況

○★連携先企業について：企業名、所在地、業種、事業内容

○★連携先企業との連携のきっかけ

○★採択研究から生まれた技術による大学発ベンチャー設立状況

○（まだ実用化していない場合）基礎研究から応用研究へ、さらに実用化研究へ以降するまでに必要な時間（年）

○★（まだ実用化していない場合）実用化研究へ以降するまでに直面するであろう課題

b)実用化・事業化に向けて必要な支援

c)（実用化・事業化に向けた取組を中断した場合）どこの段階か、また中断した理由

③★成功の鍵

※研究開発、実用化、事業化等における成功の要因（アイデア、人、物など）

(3) 採択研究の産業面での成果

①採択研究から生まれた技術の活用状況

a)採択研究から生まれた技術の概要

○特許出願された技術の数

○秘密（ノウハウ）とされた技術の数

○特許化せずに公開された技術の数

（注）特許については、研究者もしくは所属機関（大学等）が企業等に譲渡し特許権者となっていない特許も含めて、ヒアリング先の研究者が発明者となっている特許すべてを含めて把握。

b)特許の出願・登録状況

c)採択研究から生まれた技術の活用状況（特許の実施状況 等）

○★特許・ノウハウの実施許諾（ライセンス）または譲渡（売却）状況と獲得対価

○★獲得している場合、何に使ったか（使途）

○★「収益納付」規定についての考え

②採択研究から生まれた技術による大学発ベンチャー設立意向

○大学発ベンチャーについて今後の設立意向、NEDO からの支援ニーズ

(4) 採択研究の波及的成果

①★論文・発表実績

○査読付き論文件数、査読無し論文件数

○学会発表件数、その他口頭発表件数

②★論文の国際的被引用実績

※国際的に多く引用されていると認識している論文があるか、ある場合は被引用件数、およびその論文の書誌情報

※分かれば Journal（学会誌）のインパクトファクター

③★外部からの表彰実績（表彰主体、賞の名称・概要、意義）

④助成金で購入した研究開発設備・機器（50 万円以上）の現在の利用状況

⑤★研究者本人または研究グループにおける採択研究による学術面での効果

⑥★研究者本人または研究グループにおける採択研究による社会的な効果

(5) ★今後の展望

①今後の展望

○★今後の実用化・事業化へ向けた課題

○★連携先を探している派生テーマ

②★国際標準化に向けた活動状況

(6) 本事業の制度改善に関して

①本助成事業に対する感想・意見

②採択審査プロセスに対する意見

a)採択審査基準・審査の観点の明確性

b)採択審査の方法や採択審査結果の開示方法

特に、本事業の不採択者に対する F S 調査に必要な金額と期間

【ヒアリング調査対象採択研究リスト】

(注1)「アンケート調査対象」欄の凡例

○：アンケート集計時までに回答を得られた採択研究

△：アンケート調査対象だが集計時までに回答を得られなかった採択研究

×：アンケート調査対象外の採択研究

(注2)プロジェクト ID03B67006d と 04A18006d は、調査対象代表研究者が分担研究者だった採択研究

		40件		31人										
アンケート調査対象	事例集対象の版下原稿担当	プロジェクトID	分野名	研究テーマ名	研究代表者名	機関種別	研究代表者現所属機関名	研究代表者現所属箇所名	研究代表者現役職	研究開始日	研究終了予定日	研究終了日	住所	ヒアリング日時
○	MURC	00A03018a	バイオテクノロジー	遺伝コードの拡張による部位特異的変異導入のための新技術の開発	芳坂 貴弘	国立大学	北陸先端科学技術大学院大学	マテリアルサイエンス研究科	准教授	平成12年11月1日	平成15年3月31日	平成17年3月20日	石川県	2007/11/6(火)13:00-
○		00A25036a	材料・プロセス技術	有機・無機ハイブリッド薄膜を用いた2次元パターン化匂いセンサの開発	柘植 清志	国立大学	北海道大学	大学院 理学研究院	助教	平成12年11月1日	平成15年3月31日	平成15年3月31日	札幌市	2008/1/10(木)16:00-
○	NEDO	00A26021a	材料・プロセス技術	非線形光学結晶GdYCOBの多機能化による新型・高性能紫外光源の開発に関する研究	森 勇介	国立大学	大阪大学	大学院 工学研究科 電気電子情報工学専攻	教授	平成12年11月1日	平成15年3月31日	平成17年3月20日	吹田市	2007/10/15(月)13:30-
○	NEDO	00A43007a	環境対策・資源利用技術	バイオミメティック手法による環境管理技術の研究	和泉 博	産業技術総合研究所	産業技術総合研究所	環境管理技術研究部門 励起化学研究グループ	研究員	平成12年11月1日	平成15年3月31日	平成15年3月31日	つくば市	2007/11/12(月)10:00-
○	NEDO	00A45003a	融合・横断・統合的・新分野における革新的技術	脳腫瘍完全摘出システムの開発	村垣 善浩	私立大学	東京女子医科大学	先端生命医学研究所 先端工学外科分野	講師	平成12年11月1日	平成15年3月31日	平成17年3月20日	東京都	2008/1/29(火)13:30-
○	MURC	00A45012a	融合・横断・統合的・新分野における革新的技術	気孔間連通孔を有するハイドロキシアパタイトセラミクスと分子生物学、幹細胞技術、先進外科技術を統合したハイブリッド人工骨の開発	名井 陽	国立大学	大阪大学	医学部 附属病院 未来医療センター	副センター長・准教授	平成12年11月1日	平成15年3月31日	平成15年3月31日	吹田市	2007/11/9(金)10:00-
○	NEDO	00A50001b	融合・横断・統合的・新分野における革新的技術	蛍光X線ホログラフィー装置の開発及び電子材料への応用	林 好一	国立大学	東北大学	金属材料研究所	准教授	平成12年11月1日	平成15年3月31日	平成17年3月20日	仙台市	2007/10/23(火)10:00-
○	MURC	00B61001d	エネルギー・環境技術	超臨界流体化学工学の構築に向けたマクロ及びミクロな移動現象の解明	増田 善雄	産業技術総合研究所	産業技術総合研究所	コンパクト化学プロセス研究センター	主任研究員	平成12年11月1日	平成15年3月31日	平成15年3月31日	仙台市	2007/11/15(木)13:30-
○		03B67006d	エネルギー・環境技術	超高速化学合成プロセス創製に向けた超臨界流体制御技術の開発	相澤 崇史	産業技術総合研究所	産業技術総合研究所	コンパクト化学プロセス研究センター	主任研究員	平成15年10月31日	平成18年9月30日	平成18年9月30日	仙台市	2007/11/15(木)13:30-
○	MURC	00B65004c	エネルギー・環境技術	熱電酸化物を用いた新型水素ガスセンサの開発	申 ウソク	産業技術総合研究所	産業技術総合研究所	先進製造プロセス研究部門	主任研究員	平成12年11月1日	平成15年3月31日	平成15年3月31日	名古屋市	2007/11/15(木)13:30-
○	MURC	00B65014c	エネルギー・環境技術	μ SOFCの基礎技術開発	八代 圭司	国立大学	東北大学	多元物質科学研究所 複合系応用システム研究分野	助教	平成12年11月1日	平成15年3月31日	平成15年3月31日	仙台市	2007/11/13(火)10:00-
○	NEDO	00B68011d	エネルギー・環境技術	新規真空材料チタン合金を用いた省エネルギー型超高真空装置の開発	栗巢 普揮	国立大学	山口大学	大学院 理工学研究科	准教授	平成12年11月1日	平成15年3月31日	平成17年3月20日	山口県	2008/2/12(火)11:00-

アンケート調査対象	事例集対象の版下原稿担当	プロジェクトID	分野名	研究テーマ名	研究代表者名	機関種別	研究代表者現所属機関名	研究代表者現所属所名	研究代表者現役職	研究開始日	研究終了予定日	研究終了日	住所	ヒアリング日時
○		00X01003x	バイオテクノロジー	新規プロテオミクス解析手法の開発に関する研究＝DNA-タンパク質相互作用の高速解析手法の開発	池田 壽文	民間企業	(株)クレディアジャパン	研究所	取締役 研究所長	平成13年3月12日	平成14年3月31日	平成14年3月31日	京都市	2008/2/14(木)13:00-
○	NEDO	02A02012a	バイオテクノロジー	DNA-タンパク質相互作用の高速解析手法の開発	池田 壽文	民間企業	(株)クレディアジャパン	研究所	取締役 研究所長	平成14年9月1日	平成17年3月31日	平成17年3月20日	京都市	2008/2/14(木)13:00-
△	MURC	00X24001x	材料・プロセス技術	EP法による電子材料用ニオブ粉末の製造	岡部 徹	国立大学	東京大学	生産技術研究所	准教授	平成13年3月12日	平成14年3月31日	平成14年3月31日	東京都	2008/2/26(火)10:00-
×		05A24504d	ナノテクノロジー・材料	プリフォーム還元法による電子材料用ニオブおよびタンタル粉末の新製造法	岡部 徹	国立大学	東京大学	生産技術研究所	准教授	平成18年1月1日	平成20年12月31日		東京都	2008/2/26(火)10:00-
○		00X27002x	材料・プロセス技術	表面エネルギー制御コーティング技術による真空遮断器材料の開発	後藤 真宏	経済省以外の国研、独法	物質・材料研究機構	材料信頼性センター 微小材料工学グループ	主幹研究員	平成13年3月12日	平成14年3月31日	平成14年3月31日	つくば市	2008/2/21(木)13:30-
○	NEDO	02A27010c	材料・プロセス技術	コンビナトリアルコーティングを利用したタービンスシステム材料の開発	後藤 真宏	経済省以外の国研、独法	物質・材料研究機構	材料信頼性センター 微小材料工学グループ	主幹研究員	平成14年9月1日	平成17年3月31日	平成17年3月20日	つくば市	2008/2/21(木)13:30-
×		06A24007d	ナノテクノロジー・材料	バルスレーザーを用いた新規ナノコンポジットコーティングの創製と次世代切削工具の開発	後藤 真宏	経済省以外の国研、独法	物質・材料研究機構	材料信頼性センター 微小材料工学グループ	主幹研究員	平成18年6月1日	平成20年5月31日		つくば市	2008/2/21(木)13:30-
○	MURC	01A17001b	情報通信技術	実時間適応学習能力を有するサイバネティック・インタフェースの開発	福田 修	産業技術総合研究所	産業技術総合研究所	生産計測技術研究センター	主任研究員	平成13年9月1日	平成16年3月31日	平成16年3月20日	佐賀県	2008/1/17(木)13:30-
○	NEDO	01A26005a	材料・プロセス技術	構造・電子状態制御による π 電子系有機材料の機能開拓	瀧宮 和男	国立大学	広島大学	大学院 工学研究科 物質化学システム専攻	教授	平成13年9月1日	平成16年3月31日	平成16年3月20日	東広島市	2008/3/3(月)13:00-
×		04A25015d	ナノテクノロジー・材料	高性能有機薄膜トランジスタ材料の開発	瀧宮 和男	国立大学	広島大学	大学院 工学研究科 物質化学システム専攻	教授	平成16年7月16日	平成19年6月30日		東広島市	2008/3/3(月)13:00-
○	NEDO	01A42004d	環境対策・資源利用技術	廃棄物ゼロを目指したサメの有効利用	野村 義宏	国立大学	東京農工大学	農学部	准教授	平成13年9月1日	平成16年3月31日	平成16年3月20日	東広島市	2007/11/13(火)10:00-
△	NEDO	01B63001d	エネルギー・環境技術	微生物による硫酸還元還元サイクル機能を活性化化した廃水処理技術	山口 隆司	国立大学	長岡技術科学大学	環境・建設系	准教授	平成13年9月1日	平成16年3月31日	平成16年3月20日	新潟県	2008/1/9(水)16:00-
○	NEDO	01B64002c	エネルギー・環境技術	電気自動車用太陽電池塗装の開発	吉田 司	国立大学	岐阜大学	大学院 工学研究科 環境エネルギーシステム専攻	准教授	平成13年9月1日	平成16年3月31日	平成16年3月20日	岐阜市	2008/1/24(水)13:30-
×		06A22002d	ナノテクノロジー・材料	電気化学析出法を用いたナノヘテロ接合型ハイブリッドEL素子の開発	吉田 司	国立大学	岐阜大学	大学院 工学研究科 環境エネルギーシステム専攻	准教授	平成18年6月1日	平成22年5月31日		岐阜市	2008/1/24(水)13:30-
○	MURC	02A26002a	材料・プロセス技術	Co-Ni-AI系強磁性形状記憶合金による磁場駆動型アクチュエータ材料の開発	及川 勝成	国立大学	東北大学	大学院 工学研究科 金属フロンティア専攻	准教授	平成14年9月1日	平成17年3月31日	平成17年3月20日	仙台市	2007/11/13(火)13:30-
○	NEDO	02A36001d	製造技術	農水畜産物のプランチングの代替としての常圧過熱水蒸気の利用	阿部 茂	公立試験研究機関	北海道立食品加工研究センター	食品開発部 水産食品科	研究職員	平成14年9月1日	平成17年3月31日	平成17年3月20日	北海道	2008/1/10(木)10:00-
○	NEDO	02A47002a	融合・横断・統合的・新分野における革新的技術	重度難聴者のための骨導超音波補聴器の実用化開発	中川 誠司	産業技術総合研究所	産業技術総合研究所	人間福祉医工学研究部門	主任研究員	平成14年9月1日	平成17年3月31日	平成17年3月20日	大阪府	2008/2/27(水)14:00-
×		06A06006a	ライフサイエンス	骨導超音波知覚を利用した重度難聴者のための新型補聴器の実用化開発	中川 誠司	産業技術総合研究所	産業技術総合研究所	人間福祉医工学研究部門	主任研究員	平成18年6月1日	平成22年5月31日		大阪府	2008/2/27(水)14:00-
○	NEDO	03A25008a	材料・プロセス技術	金属-金属酸化物系ナノ複合微粒子の創製と高性能電波吸収体への応用	伊東 正浩	国立大学	大阪大学	先端科学イノベーションセンター	助教	平成15年10月31日	平成18年9月30日	平成18年9月30日	吹田市	2008/2/28(木)10:00-
△	MURC	03A26014a	材料・プロセス技術	実用型TOF検出器用 超高速シンチレータ単結晶材料の開発	吉川 彰	国立大学	東北大学	多元物質科学研究所 物理プロセス設計研究分野	准教授	平成15年10月31日	平成18年9月30日	平成18年9月30日	仙台市	2008/2/20(水)10:00-

アンケート調査対象	事例集対象の版下原稿担当	プロジェクトID	分野名	研究テーマ名	研究代表者名	機関種別	研究代表者現所属機関名	研究代表者現所属箇所名	研究代表者現役職	研究開始日	研究終了予定日	研究終了日	住所	ヒアリング日時
○	MURC	03A27005a	材料・プロセス技術	ポリカチオンのマルチアタッチメント効果を利用するエンドキシン吸着除去剤の開発	坂田 眞砂代	国立大学	熊本大学	大学院 自然科学研究科 物質生命科学講座	助教	平成15年10月31日	平成18年9月30日	平成18年9月30日	熊本市	2008/1/30(水)13:00-
○	MURC	03A47042a	融合・横断・統合的・新分野における革新的技術	3次元画像処理技術とラビッドプロトタイピングを応用した骨変形矯正手術支援システムの開発	村瀬 剛	国立大学	大阪大学	大学院 医学系研究科 器官制御外科学(整形外科)	助教	平成15年10月31日	平成18年9月30日	平成18年9月30日	吹田市	2008/2/28(木)13:00-
○	NEDO	03A53002d	融合・横断・統合的・新分野における革新的技術	海洋保全のための船舶・発電所向け次世代防汚ペイントの設計開発	内藤 昌信	国立大学	奈良先端科学技術大学院大学	物質創成科学研究科	助教	平成15年10月31日	平成18年9月30日	平成18年9月30日	奈良県	2007/11/6(火)10:00-
×		04A18006d	環境	オゾンを用いたレジスト剥離に関する研究	堀邊 英夫	私立大学	金沢工業大学	環境・建築学部 環境化学科	教授	平成16年7月16日	平成19年6月30日		石川県	2008/2/27(水)10:00-
×	NEDO	05A38006d	融合的・横断的・統合的	非線形吸収を利用した高純度光学材料のレーザー損傷耐性の非破壊3次元イメージング技術の開発	神村 共住	私立大学	大阪工業大学	工学部 電子情報通信工学科	講師	平成17年7月1日	平成20年6月30日		大阪市	2008/2/27(水)10:00-
×	NEDO	04A19013c	環境	フッ素との特異な反応性を有するバイオメテックナノ表面材料開発による、持続的資源循環ソリューションの構築	袋布 昌幹	国立高等専門学校	富山工業高等専門学校	環境材料工学科	准教授	平成16年7月16日	平成19年6月30日		富山市	2008/1/31(木)15:00-
×	NEDO	05A13002a	情報通信	プラズマジェットを用いたアモルファスSi膜結晶化技術の薄膜トランジスタ製造プロセス応用	東 清一郎	国立大学	広島大学	大学院 先端物質科学研究科 半導体集積科学専攻	准教授	平成17年7月1日	平成20年6月30日		東広島市	2008/3/3(月)10:30-
×	NEDO	05A19704d	環境	海藻残渣の浚渫用凝集・団粒化剤への応用に関する研究	榎 牧子	国立大学	東京海洋大学	海洋科学部 海洋環境学科	助教	平成18年1月1日	平成20年12月31日		東京都	2008/2/15(金)14:00-

(注1)「アンケート調査対象」欄の凡例

○：アンケート集計時までに回答を得られた採択研究

△：アンケート調査対象だが集計時までに回答を得られなかった採択研究

×

(注2)プロジェクトID03B67006dと04A18006dは、調査対象代表研究者が分担研究者だった採択研究

3. 「(仮称)ベストプラクティス事例集」版下原稿の制作

(1) 目的と概要

本事業の概要と成果を分かりやすく紹介する。

(2) 「(仮称)ベストプラクティス事例集」の構成

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">I. 産業技術研究助成事業（若手研究グラント）とは<ul style="list-style-type: none">1. 事業の概要2. 事業の目的II. 産業技術研究助成事業創設の背景III. 産業技術研究助成事業のご紹介<ul style="list-style-type: none">1. 募集区分と応募要件2. 分野別の応募・採択状況3. 助成対象費用4. 研究成果・財産の帰属5. 研究成果の発表・広報・企業連携の支援IV. 産業技術研究助成事業を利用するには<ul style="list-style-type: none">1. 応募から採択までの流れ2. 採択審査の仕組み3. 助成金交付後の主な事務V. 産業技術研究助成事業の研究成果VI. 産業技術研究助成事業における研究成功事例参考資料<ul style="list-style-type: none">1. 産業技術研究助成事業 技術課題一覧（平成 20 年度）2. テーマ公募型研究開発支援事業一覧お問い合わせ先 |
|---|

(3) 掲載対象事例

ヒアリング調査をおこなった40件の採択研究（研究代表者数は31人）の中から30件の採択研究（研究代表者数30人）を対象とし、そのうち11件（同11人）の版下原稿を制作した。

（注 1）ヒアリング調査対象は、アンケート調査に回答を得た採択研究の中から、実用化・事業化の進捗状況、論文発表・受賞実績、省エネルギー効果、国際標準化への貢献等の各種側面で特に顕著な成果を挙げている採択研究に加えて、アンケート調査に回答を得られなかった採択研究およびアンケート調査対象以外の採択研究の中から NEDO 技術開発機構が顕著な成果を挙げていることを把握している採択研究、合わせて40件の採択研究（研究代表者数は31人）である。

(注2)P.8～10の【ヒアリング調査対象採択研究リスト】で「事例集対象の版下原稿担当」欄に、版下原稿制作を担当した組織名（NEDOまたはMURC）の記載がある30件の採択研究が、「(仮称)ベストプラクティス事例集」への掲載対象事例である。

(4) 本調査における版下原稿制作対象

○表紙

○目次

○本事業の紹介

Ⅰ．産業技術研究助成事業（若手研究グラント）とは

Ⅱ．産業技術研究助成事業創設の背景

Ⅲ．産業技術研究助成事業のご紹介

Ⅳ．産業技術研究助成事業を利用するには

Ⅴ．産業技術研究助成事業の研究成果

○成功事例30件の一覧表

○成功事例30件の分布地図

○成功事例30件の紹介（うち11件）

○産業技術研究助成事業 技術課題一覧（平成20年度）

○奥付（お問い合わせ先）

○裏表紙

*成功事例30件のうち19件は、別途NEDO技術開発機構により版下原稿を制作した。

*なお、「(仮称)ベストプラクティス事例集」は、2008年度に、当機構によりカラー印刷し、広く配布する予定である。

(5) 制作期間

2008年2月4日（月）～3月21日（金）

(6) 事例版下原稿制作手法

電話、電子メールによるヒアリング調査

*訪問ヒアリング調査先に、電話および電子メールにより追加でヒアリング調査した。

4. 大学・公的研究機関の産学連携部門に対するヒアリング調査実施概要

(1) 調査研究対象

産業技術研究助成事業の助成実績の多い大学、公的研究機関を中心として、12 大学、2 公的研究機関の合計 14 大学・機関を調査対象とした。

(2) 調査研究期間

2007 年 10 月 5 日（金）～2008 年 3 月 21 日（金）

(3) 調査研究手法

訪問および電話、電子メールによるヒアリング調査

＊訪問ヒアリング調査を基本とし、一部の大学について、電話と電子メールによりヒアリング調査した。

(4) 調査研究項目

- ・大学の知的財産による収入獲得の状況
- ・知的財産により獲得した収入の分配について

III. 採択研究に関する調査分析結果

1. アンケート調査実施概要の詳細

(1) 調査対象

本制度の初回採択年度である平成 12 年度から 18 年 9 月 30 日までに助成研究を終了した 436 件の研究のうち以下を除いた 418 件を有効発送先とした。

〈調査対象から除いたもの〉

- ・研究が廃止になったもの 6 件
- ・研究代表者が病気により長期療養中 3 件
- ・研究代表者の転職先を元所属機関が把握しておらず連絡がとれないもの 8 件
- ・その他の事情により調査への回答が困難と判断したもの 1 件

調査票の送付先は、各研究の研究代表者である大学および国公立や独立行政法人の研究機関等（以下、「大学・公的研究機関等」）に所属の研究者。

(2) 調査期間

2007 年 10 月 5 日（金）～11 月 7 日（水）

(3) 調査手法

電子メールによる送信・回収

○Microsoft Excel で調査票を作成した。

○あらかじめ NEDO 技術開発機構から調査への協力を求めるメールを送信した。

○調査票には個人情報の入力を求めたことから、あらかじめパスワードを入力しないと開けない設定を施した上で、電子メールで送信・回収した。パスワードは、調査票送信後に別メールで送信した。

○調査票の送信から 1 週間後に電子メールにより督促（回答依頼）をした。ただし、文面は、回答礼状の形式をとった。

○調査票に記載した回収〆切日（10 月 19 日（金））を過ぎてから、さらに電話により調査票の到着確認と督促（回答依頼）をおこなった。調査票未達との回答があった場合は、調査票を再送した。

(4) Excel 調査票作成に当たっての工夫

○集計しやすいフォーマットではなく、回答者が回答しやすいフォーマットを心がけると同時に、回答ミスの発生しにくい工夫を施した。

〔回答しやすくするための工夫〕

- ・ 調査票の全体構成を最初に提示し、章毎にシートを分割
 - * 設問数が非常に多くかつ複雑な調査票であることから、少しでもコンパクトに感じていただくため、まず最初に調査票の全体構成（目次）を提示し、各章毎にシートを分割することによって、設問のまとまりが一目で分かるようにした。
- ・ 繰り返し質問をシートに分割
 - * 採択研究から生まれた主要な技術 3 件まで、および出願した特許 5 件までについて同じ設問を尋ねる内容なため、繰り返しとなる設問は別シートに分けることによって、該当しない人は当該設問を飛ばすことができるようにした。
- ・ シート間・設問間でハイパーリンクをきめ細かく設定
 - * 長く複雑な調査票に少しでも短時間に回答していただくため、該当しない設問を瞬時に飛ばして回答すべき設問に移動できるよう、シート間・設問間できめ細かくハイパーリンクを設定した。
- ・ 回答欄を設問文の分量に合わせて自然な位置に配置
 - * 設問欄と回答欄が常に同じ列に来るようにすると、集計を容易に行える一方、例えば、長い設問文が一つのセルに押し込まれて改行が多くなって読みにくくなったり、数字 1 文字を記入するだけなのに大きな回答欄になってしまう等、調査票が読みづらく、回答しにくいものになってしまうことが多い。
 - * 回答は、システムで一覧表に転記して集計を行うこととし、回答欄は、設問文を読んだ際に自然な位置に置くようにした。
- ・ 柔らかい書体・デザイン・色合いに配慮
 - * ゴシック体の柔らかな書体を基本とし、デザインや色合いもカラフルなものとして、長く複雑な調査票に少しでも気持ちよく楽しく答えていただけるように工夫した。

〔回答ミスが生じないための工夫〕

- ・ 1 つの回答欄に記入させる回答は 1 つに限定
 - * 例えば、「3 つまで」記入を求める場合に、回答欄を 1 つだけ設けると、「3 つまで」を読み飛ばして 3 つを超えて記入してしまう可能性がある。回答数分の回答欄を設け、1 つの回答欄に記入させる回答は 1 つに限定するようにして、回答ミスを防ぐ設計とした。
- ・ 回答文字数に応じて回答欄の大きさを調節
 - * 例えば、1 文字しか記入しない回答欄が必要以上に大きいと、誤って大量に文字を記

入してしまう可能性がある。そうした誤回答を避けるフォーマットとした。

- ・ 回答欄に選択肢番号を入力する感かせない回答方法を採用
 - * 例えば、回答方法として、選択肢を列挙し、回答者が選択した選択肢の横の欄に「1」と入力させる方式もあるが、選択肢に数値が含まれる場合に混乱を生じさせたり、全角文字や「1」以外の数字や文字を入力してしまう可能性もある。回答は、回答欄に選択肢番号を入力する分かりやすい方法を採用した。
 - * また、これにより、選択肢が数多い場合も、回答欄が一箇所にとまって置かれることになるため、少ない動きで回答できることとなる。
- ・ 回答欄に回答選択肢が表示され、選択すれば済むように設計
 - * 回答欄にカーソルを近づけると選択肢番号や○などが表示され、選択すればミス無く確実に回答できる、回答者の立場に立った調査票設計とした。同時に手入力でも入力できるようにし、便宜を図った。
- ・ 回答ミスが生じにくいよう入力制限を設定
 - * 例えば、数値を記入する回答欄に文字を記入したりできないよう、入力できる文字種を制限し、回答ミスが生じにくいようにした。
 - * また、例えば選択肢が5つまでしかない時に「6」と入力しようとしてもできないように設計した。

○回答漏れの発生しにくい工夫を施した。

〔回答漏れを防ぐための工夫〕

- ・ 回答欄に色を付け、回答すれば色が消えるよう設計
 - * 調査票から色が無くなっていけば、回答が進んでいると実感できる分かりやすい設計とした。
 - * また、これにより、どんどん回答していこうというインセンティブも働くことになる。
- ・ 確認欄を設け、回答漏れを確認できるようにすると共に、必須回答設問の未回答については、各シートの最後で回答を促すメッセージを表示
 - * 必須回答については“未回答”か“回答済み”か、条件付き設問については回答が漏れていないか“確認”を促す欄を設けた。
 - * さらに、各シートの最後に、必須回答設問が未回答の場合は、“未回答欄が x 箇所あります。誠にお手数ですが、確認欄を確認して回答をお願いします”とのメッセージを表示する設計とした。

(5) 調査票回収に当たっての工夫

- NEDO 技術開発機構からの調査への協力依頼メールが送信エラーとなった調査先については、あらかじめ所属機関のウェブサイトで調べたり、電話をかけて正しいアドレスを調べた。
- それでも調査票送信時に送信エラーとなった調査先がかなりあった。これらについても、何らかの方法で調査対象の全研究テーマの研究代表者に調査票を送付した。
- ・メールアドレスに誤表記・不備等があった送信できなかった調査先については、所属機関のウェブサイトで調べたり、電話をかけて正しいアドレスを確認し、正しいメールアドレスに再送した。
- ・添付ファイル付きメールを受信できないサーバを持つ所属機関や何らかの理由でメールを全く受信できない調査先もあった。これらについては、別のサーバのアドレスを尋ねて送信したり、データ送信サービスを利用する等、工夫をして送信した。
- 督促（回答依頼）電話の際、電話番号に不備等があり電話がかからなかった場合は、所属部署や所属機関の代表に電話し、正しい電話番号を把握した。
- 研究代表者が異動・転職していた場合は、次の通り対応をとり、出来る限り回答を得られるよう努めた。
- ・研究代表者が異動・転職していた場合は、異動・転職先を尋ねて異動・転職先に電話し、調査票を送付し、後日、督促（回答依頼）した。
- 督促（回答依頼）電話の際は、必ず調査票の到着確認を行い、調査票未達との回答があった場合は、調査票を再送し、全調査先に対する調査票の到着を確認した。
- なお、このように後から調査票を送付した事業者については、次の督促（回答依頼）の時期も（失礼にならないよう）遅らせる配慮をした。
- 研究代表者が病気で長期療養中の場合及び研究代表者の異動・転職先を所属機関が把握していないとの回答を受けた場合は、NEDO 技術開発機構に相談し、調査対象から除外した。

(6) 回収状況

- 発送数 4 2 9 件
- 有効発送数 4 1 8 件
- 有効回収数 3 5 9 件
- 有効回収率 8 5 . 9 %

2. アンケート調査結果及び考察

(1) 採択研究の実用化・事業化に向けた進捗状況

①採択研究から生まれた技術の件数

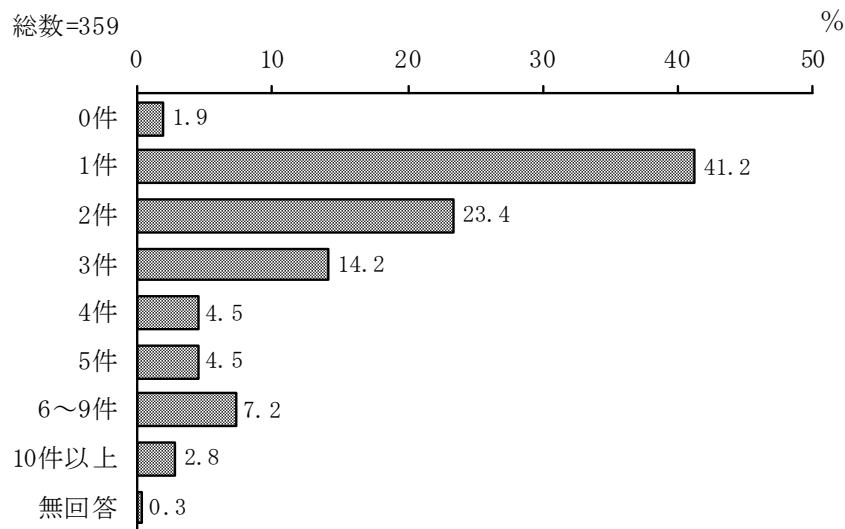
回答のあった各採択研究から生まれた技術の数を尋ねたところ、「1 件」が 4 割強 (41.2%) と最も大きな割合を占めており、「2 件」(23.4%) が 4 分の 1 弱、「3 件」が約 14% と、件数が増えるにつれて割合が低下する傾向がみられる。

平均は 2.8 件である。

回答のあった全 359 の採択研究から生まれた技術の合計数は 988 件にのぼる。

(注) 助成期間中から助成期間終了後、現在までの累計で、当初計画した以外に派生した技術も含め、仮に特許出願する場合を想定し、発明 1 件相当分を「技術」1 件として尋ねた。

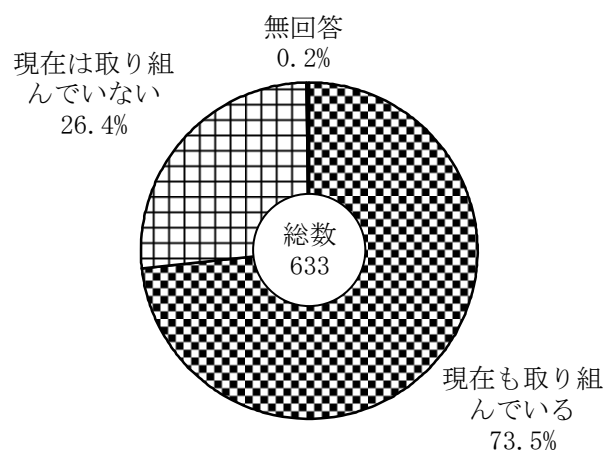
問2.採択研究から生まれた技術の件数



②採択研究から生まれた主要技術の実用化・事業化に向けた取組状況

「III. 2. (1) ①採択研究から生まれた技術の件数」でみたように、回答のあった全 359 の採択研究から生まれた技術の合計数は 988 件にのぼる。そのうち採択研究毎に主要な技術（以下、「主要技術」という。）3 件までについて、研究者もしくは連携先企業が、現在もその技術の実用化・事業化に向けて取り組んでいるか、その技術を活用して実用化・事業化しているかを尋ねたところ、「現在もその技術の実用化・事業化に向けて取り組んでいる（その技術を活用して実用化・事業化している）」との回答が 4 分の 3 近く（73.5%、465 件）の高い割合を占めている。

問3-(2).主要技術の実用化・事業化に向けた取組状況



技術の実用化・事業化に向けた段階

段階名	各段階のイメージ例
1. 基礎研究段階	実験・シミュレーション等による基本原理や要素技術の検証。
2. 応用研究段階	特定の応用用途に向けた応用研究、検証実験。
3. 実用化研究段階	連携先企業における、実用化（製品化）を視野に入れた研究。 “無償”サンプルの作成、技術やコストの優位性・量産化技術等の課題把握、ライフサイエンス分野における臨床試験（治験）等の実施。
4. 実用化達成段階	連携先企業における“有償”でのサンプル、試作機出荷、事業化に向けた製造プロセスの構築、顧客の探索。
5. 事業化段階 1	連携先企業による市場での取引。当該商品・製品等により継続的に <u>売上</u> を上げること。
6. 事業化段階 2	連携先企業による市場での取引。当該商品・製品等により継続的に <u>利益</u> を上げること。

③採択研究から生まれた主要技術の実用化・事業化に向けて取り組んでいる場合

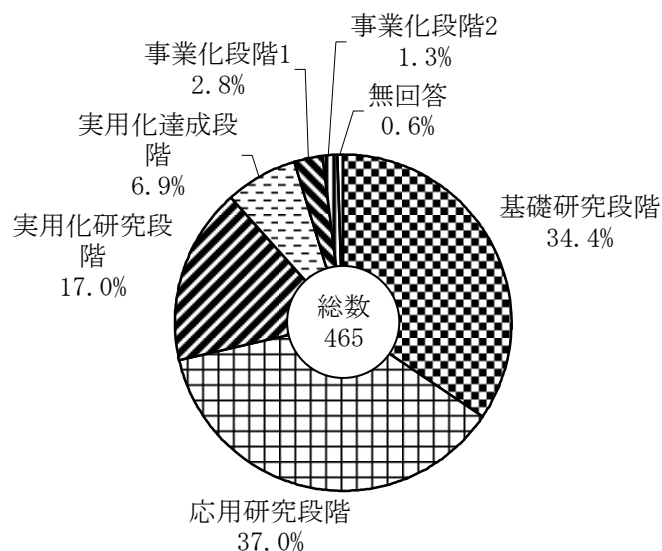
a) 主要技術の実用化・事業化に向けた進捗段階

回答のあった各採択研究から生まれた主要技術 3 件までの合計 633 件のうち、研究者もしくは連携先企業が現在もその技術の実用化・事業化に向けて取り組んでいるか、その技術を活用して実用化・事業化している主要技術 465 件について、現在の段階^(注)を尋ねたところ、「応用研究段階」が 37.0% (172 件) と最も大きな割合を占めており、「基礎研究段階」が約 34% (160 件) でそれに次いでいる。本事業は、企業ではなく、大学および国公立や独立行政法人の研究機関等（以下、「大学・公的研究機関等」）に所属の研究者を対象としていることから、助成研究を終了した後も、基礎研究からの最初の 2 段階にある主要技術が約 7 割となっている。

一方で、「実用化研究段階」にある主要技術が 17.0% (79 件)、「実用化達成段階」が 6.9% (32 件)、「事業化段階 1」が 2.8% (13 件、一覧は非公開)、「事業化段階 2」が 1.3% (6 件、一覧は非公開) あり、「実用化研究段階」以上は合計で約 3 割 (28.0%、130 件) を占めている。また、「実用化達成段階」以上に至っている主要技術は 1 割を超えている (11.0%、51 件)。

(注) 各段階のイメージ例は前ページに掲載。

問3-(3).主要技術の実用化・事業化に向けた進捗段階



問3-(3). 主要技術の実用化・事業化に向けた進捗段階

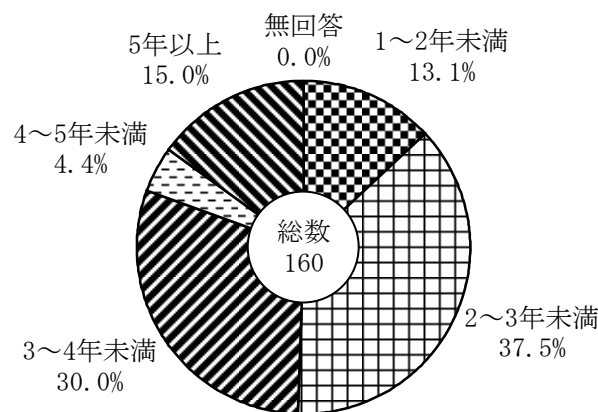
項目名	集計値	構成比 (%)
全体 (0)	465	100.0
基礎研究段階 (1)	160	34.4
応用研究段階 (2)	172	37.0
実用化研究段階 (3)	79	17.0
実用化達成段階 (4)	32	6.9
事業化段階1 (5)	13	2.8
事業化段階2 (6)	6	1.3
無回答 (7)	3	0.6

b) 主要技術の基礎研究段階から応用研究段階への想定移行期間

回答のあった各採択研究から生まれた主要技術 3 件までの合計 633 件のうち、研究者もしくは連携先企業が現在もその技術の実用化・事業化に向けて取り組んでいる（か、その技術を活用して実用化・事業化している）技術で、現在の段階が「基礎研究段階」である主要技術 160 件について、「応用研究段階」へ移行するまでにかかると想定される年数を尋ねたところ、「2～3 年未満」が約 38%で最も割合が大きく、「3～4 年未満」が 30.0%でそれに次いでおり、2 年～4 年未満で約 7 割を占めている。一方、「5 年以上」の年数を回答した技術も 15.0%みられる。また、「1～2 年未満」も約 13%ある。

平均は 2.8 年である。

問3-(4).基礎研究段階から応用研究段階への想定移行期間



問3-(4) . 基礎研究段階から応用研究段階への想定移行期間

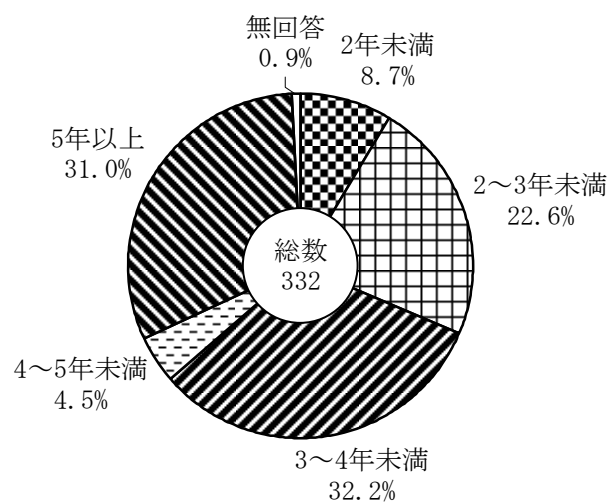
項目名	集計値	構成比 (%)
全体 (0)	160	100.0
2年未満 (1)	21	13.1
2～3年未満 (2)	60	37.5
3～4年未満 (3)	48	30.0
4～5年未満 (4)	7	4.4
5年以上 (5)	24	15.0
無回答 (6)	-	-
平均 (7)	2.8	

c) 主要技術の応用研究段階から実用化研究段階への想定移行期間

「応用研究段階」から「実用化研究段階」へ移行するまでにかかると想定される年数を尋ねた結果をみると、「3～4 年未満」が 32.2%、「5 年以上」が 31.0%となっており、3 年以上の占める割合が 7 割近くを占めている。

「基礎研究段階」から「応用研究段階」へ移行するまでにかかると想定される年数を尋ねた結果では最も割合が大きかった（37.5%）「2～3 年未満」は約 23%であり、「応用研究段階」から「実用化研究段階」へ移行するまでにかかる年数は、「基礎研究段階」から「応用研究段階」へ移行するまでにかかる年数に比べて長く想定される傾向がみられる。平均は 3.4 年である。

問3-(4)(5).応用研究段階から実用化研究段階への想定移行期間（合算）

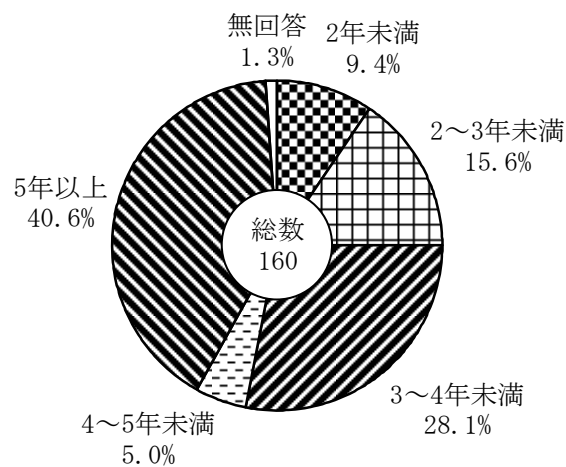


問3-(4) (5) . 応用研究段階から実用化研究段階への想定移行期間（合算）

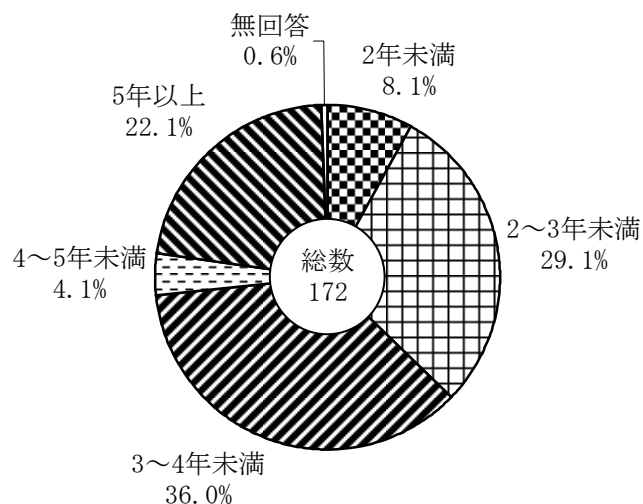
項目名	集計値	構成比 (%)
全体 (0)	332	100.0
2年未満 (1)	29	8.7
2～3年未満 (2)	75	22.6
3～4年未満 (3)	107	32.2
4～5年未満 (4)	15	4.5
5年以上 (5)	103	31.0
無回答 (6)	3	0.9
平均 (7)	3.4	

現在の段階が「基礎研究段階」である主要技術 160 件と、「応用研究段階」である主要技術 172 件に分けてクロス集計すると、現在の段階が「基礎研究段階」で、「応用研究段階」へ移行した後、そこから「実用化研究段階」へ移行するまでにかかる年数を尋ねた方が、長くなっており、平均は、現在の段階が「基礎研究段階」である主要技術は 3.8 年、「応用研究段階」である主要技術は 3.1 年である。

問3-(4).現在基礎研究段階の主要技術が応用研究段階へ移行した後に実用化研究段階へ移行するまでの想定移行期間



問3-(5).現在応用研究段階の主要技術が実用化研究段階へ移行するまでの想定移行期間



d) 主要技術の助成研究終了後から実用化研究段階への想定移行期間

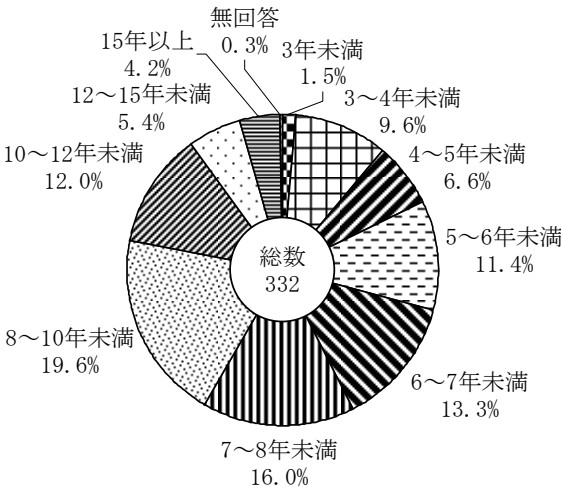
回答のあった各採択研究から生まれた主要な技術 3 件までの合計 633 件のうち、研究者もしくは連携先企業が現在もその技術の実用化・事業化に向けて取り組んでいる（か、その技術を活用して実用化・事業化している）主要技術で、現在の段階が「基礎研究段階」である技術 160 件および「応用研究段階」である主要技術 172 件の合計 332 件の主要技術について、助成研究終了後から「実用化研究段階」へ移行するまでの想定移行期間（年数）を集計したところ、「5 年未満」までの合計で 2 割弱（17.8%、59 件）を占めている。

「5～6 年未満」が約 11%、「6～7 年未満」が約 13%であり、現在「基礎研究段階」か「応用研究段階」である主要技術も、4 割強（42.5%）は、5～6 年程度以内で「実用化研究段階」へ移行できる見込みとなっている。

一方、10 年以上の合計で 2 割強（21.7%）、「15 年以上」も約 4%みられる。平均は 7.3 年である。

(注) 想定移行期間を算出するに当たって「現在」を、アンケート調査期間の最終日である 2007 年 11 月 7 日とした。

問3-(4)(5).現在基礎研究段階か応用研究段階の
主要技術の助成研究終了後から実用化研究段階への
想定移行期間



問3-(4) (5) . 現在基礎研究段階か応用研究段階の主要技術の助成研究終了
後から実用化研究段階への想定移行期間

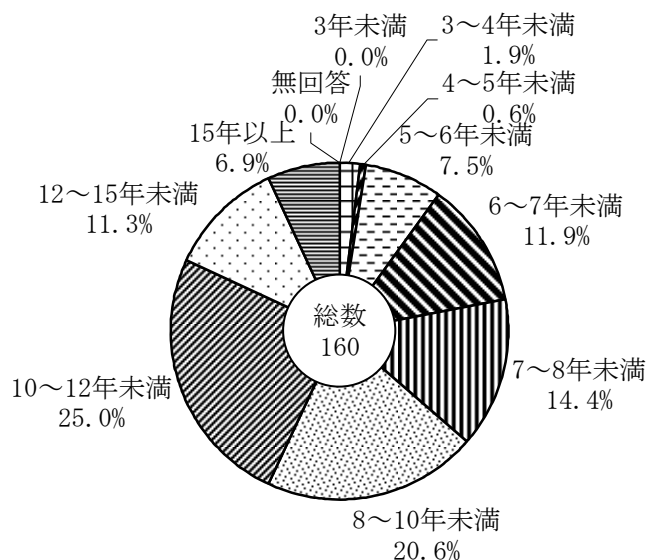
項目名	集計値	構成比 (%)
全体 (0)	332	100.0
3年未満 (1)	5	1.5
3～4年未満 (2)	32	9.6
4～5年未満 (3)	22	6.6
5～6年未満 (4)	38	11.4
6～7年未満 (5)	44	13.3
7～8年未満 (6)	53	16.0
8～10年未満 (2)	65	19.6
10～12年未満 (3)	40	12.0
12～15年未満 (4)	18	5.4
15年以上 (5)	14	4.2
無回答 (6)	1	0.3
平均 (7)	7.3	

現在の段階が「基礎研究段階」である主要技術 160 件と、「応用研究段階」である主要技術 172 件に分けてクロス集計すると、現在の段階が「基礎研究段階」の方が、実用化研究段階へ移行するまでの想定移行期間は長く、平均は、現在の段階が「基礎研究段階」である主要技術は 9.1 年、「応用研究段階」である主要技術は 5.6 年である。

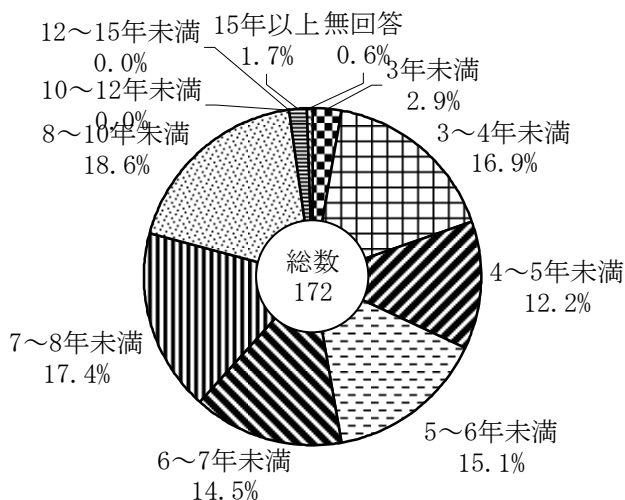
現在の段階が「応用研究段階」である主要技術 172 件だけでみると、5 年以内との回答は 5 割近く（47.7%）を占めており、10 年以上の合計はわずか 1.7% である。

現在の段階が「基礎研究段階」である各主要技術 160 件と、「応用研究段階」である各主要技術 172 件が実用化研究段階へ移行するまでの想定移行期間の一覧は、非公開としている。

問3-(4).現在基礎研究段階の主要技術の助成研究終了後から実用化研究段階への想定移行期間



問3-(5).現在応用研究段階の主要技術の助成研究終了後から実用化研究段階への想定移行期間



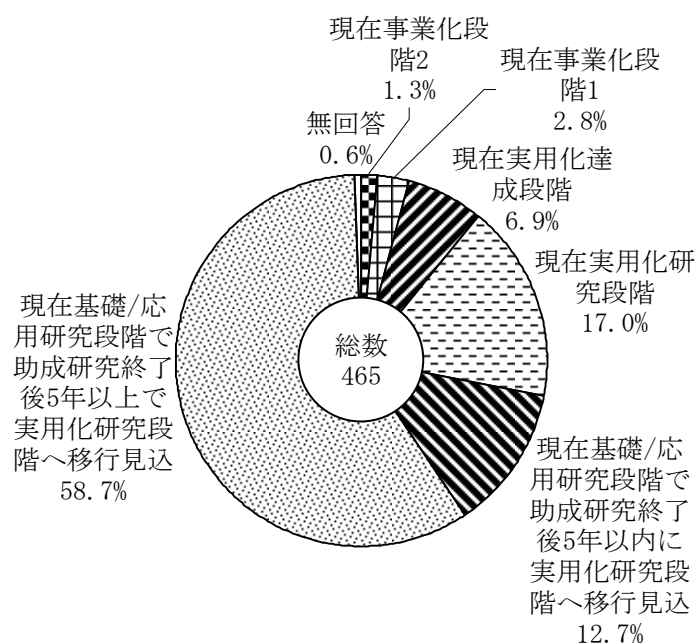
e) 助成研究終了後5年以内に実用化研究段階以上に移行済/移行見込の主要技術

回答のあった各採択研究から生まれた主要な技術3件までの合計633件のうち、研究者もしくは連携先企業が現在もその技術の実用化・事業化に向けて取り組んでいるか、その技術を活用して実用化・事業化している主要技術465件のうち、「III. 2. (1) ③a) 主要技術の実用化・事業化に向けた進捗段階」でみたように、現在「実用化研究段階」以上にある主要技術は合計で約3割(28.0%、130件)を占めている。また、「III. 2. (1) ③d) 主要技術の助成研究終了後から実用化研究段階への想定移行期間」でみたように、現在の段階が「基礎研究段階」である技術160件および「応用研究段階」である主要技術172件の合計332件の主要技術のうち、助成研究終了後に「実用化研究段階」へ移行するまでにかかる想定される年数が「5年未満」である主要技術が合計で2割弱(17.8%、59件)を占めている。

主要技術465件のうち両者を合わせた189件(40.6%)が助成研究終了後5年以内に「実用化研究段階」へ移行しているか、移行見込みであることが分かる。本事業は、助成研究終了後概ね5年後に“実用化研究”に着手することを目指しているが、約4割の採択研究はその目標を達成しているか、達成見込みであると言える。

(注)「現在」の時点は、アンケート調査期間の最終日である2007年11月7日である。

問3-(3)(4)(5).助成研究終了後5年以内に実用化研究段階以上に移行済/移行見込の主要技術



問3-(3) (4) (5). 助成研究終了後5年以内に実用化研究段階以上に移行済/移行見込の主要技術

項目名	集計値	構成比 (%)
全体 (0)	465	100.0
現在基礎/応用研究段階で助成研究終了後5年以内に実用化研究段階へ移行見込無し (1)	273	58.7
現在基礎/応用研究段階で助成研究終了後5年以内に実用化研究段階へ移行見込あり (2)	59	12.7
現在実用化研究段階 (3)	79	17.0
現在実用化達成段階 (4)	32	6.9
現在事業化段階1 (5)	13	2.8
現在事業化段階2 (6)	6	1.3
無回答 (7)	3	0.6

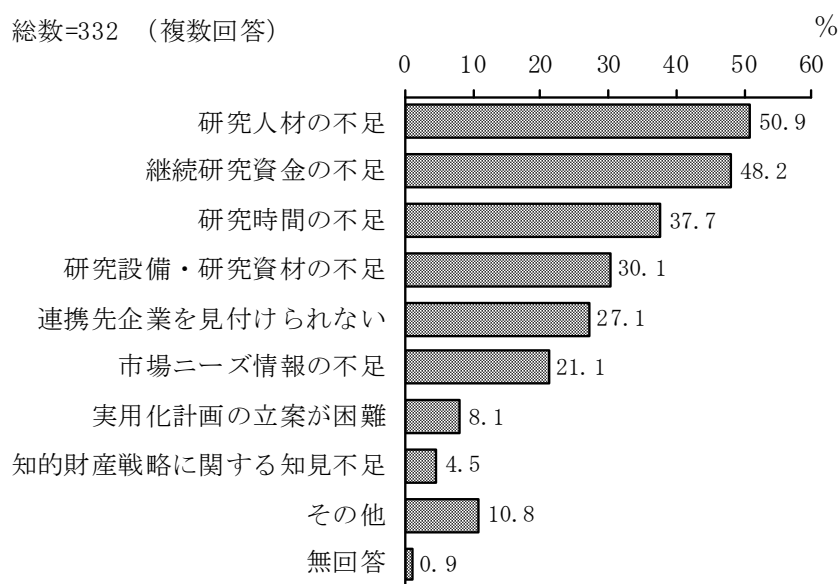
f) 主要技術が実用化研究段階へ移行するまでに直面する課題

回答のあった各採択研究から生まれた主要な技術 3 件までの合計 633 件のうち、研究者もしくは連携先企業が現在もその技術の実用化・事業化に向けて取り組んでいる（か、その技術を活用して実用化・事業化している）技術で、現在の段階が「基礎研究段階」または「応用研究段階」である技術 332 件について、実用化研究段階へ移行するまでに直面する研究環境上の課題を複数回答で尋ねたところ、「研究人材の不足」が半分を超える最も高い割合（50.9%）で挙げられており、「継続研究資金の不足」（48.2%）がそれに次いでいる。

以下、「研究時間の不足」（37.7%）、「研究設備・研究資材の不足」（30.1%）、「連携先企業を見付けられない」（27.1%）と続いている。

「研究人材の不足」としては、具体的には、「（現在のポストでは）学生が配属されない／学生は卒業で入れ代わるため一定のレベルを確保できず継続的研究ができない」⇒「知識と技術を有する人材が必要」⇒「ポストクや研究補助員を雇用する予算が不足」、「2 年以内の短期の助成では優秀なポストクや研究補助員を雇用することは事実上不可能」といった切実な声が多々みられる。

問3-(6).実用化研究段階移行までの研究環境上の課題



④採択研究から生まれた主要技術の実用化・事業化に向けた取組を中断した場合

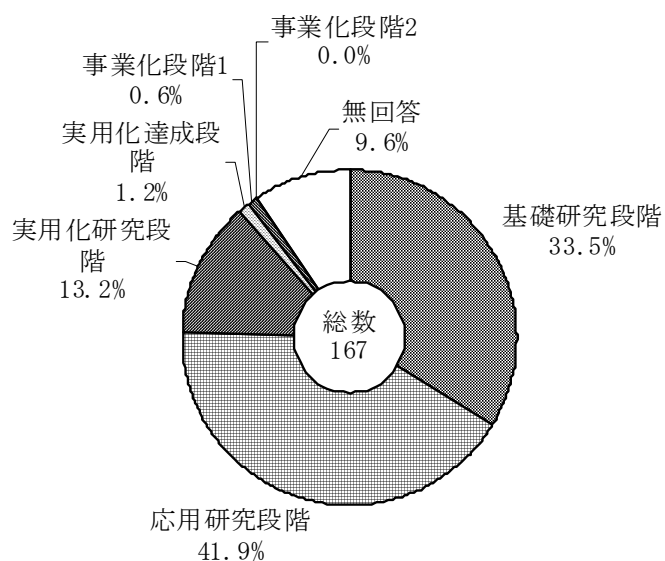
a) 主要技術の実用化・事業化に向けた取組を中断した段階

回答のあった各採択研究から生まれた主要技術 3 件までの合計 633 件のうち、研究者もしくは連携先企業が現在はその技術の実用化・事業化に向けて取り組んでいないか、その技術を活用して実用化・事業化していない技術 167 件について、中断した段階を尋ねたところ、「応用研究段階」が 4 割強（41.9%）と最も大きな割合を占めており、次いで、「基礎研究段階」が約 3 分の 1（33.5%）の割合となっている。

両者を合わせると 4 分の 3 以上が基礎研究からの最初の 2 段階までで中断しており、「実用化研究段階」に達した後で取組を中断した主要技術は約 13%（22 件、一覧は非公開）にとどまっている。

一方、「実用化」を達成した後に中断した主要技術が 2 件（1.2%、一覧は非公開）、「事業化段階 1」を達成した後に中断した主要技術が 1 件（0.6%、一覧は非公開）みられる。「事業化段階 2」で中断した主要技術は無い。

問3-(7).主要技術の実用化・事業化に向けた取組を中断した段階



問3-(7).主要技術の実用化・事業化に向けた取組を中断した段階

項目名	集計値	構成比 (%)
全体 (0)	167	100.0
基礎研究段階 (1)	56	33.5
応用研究段階 (2)	70	41.9
実用化研究段階 (3)	22	13.2
実用化達成段階 (4)	2	1.2
事業化段階1 (5)	1	0.6
事業化段階2 (6)	-	-
無回答 (7)	16	9.6

b) 主要技術の実用化・事業化に向けた取組を中断した理由

回答のあった各採択研究から生まれた主要な技術 3 件までの合計 633 件のうち、研究者もしくは連携先企業が現在はその技術の実用化・事業化に向けて取り組んでいないか、その技術を活用して実用化・事業化していない技術 167 件について、中断した理由を複数回答で尋ねた結果をみると、「研究人材の不足」が 38.3%、「継続研究資金の不足」が 37.7%と、4 分の 3 以上が基礎研究からの最初の 2 段階までで中断している状況を反映し、実用化研究段階へ移行するまでに直面する研究環境上の課題と上位 2 位は同じ回答である。

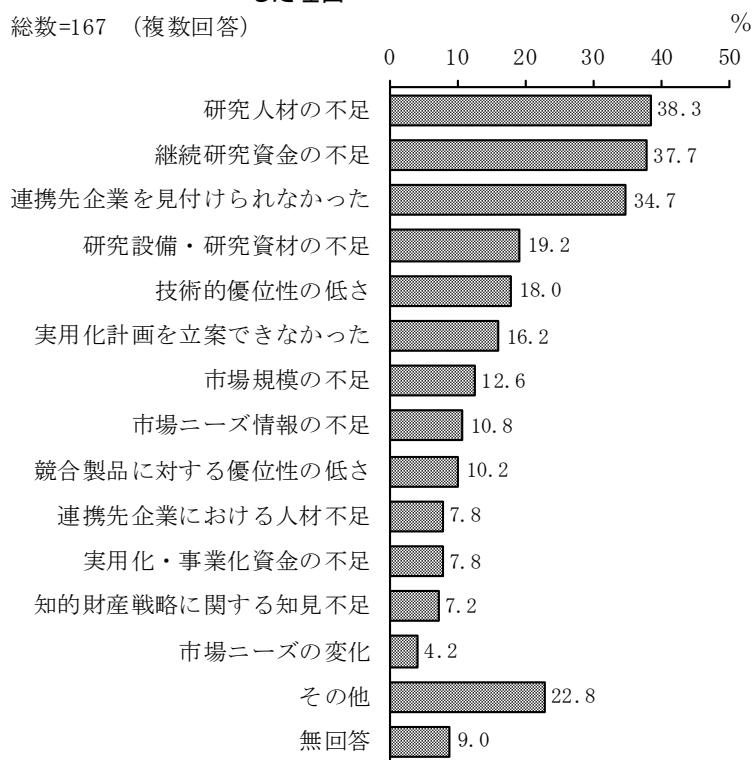
しかし、実用化・事業化に向けた取組を中断した理由としては、上記 2 つに次ぐ割合（34.7%）で「連携先企業を見付けられなかった」が挙げられており、実用化・事業化には企業との連携が欠かせないことがうかがえる。

以下、「研究設備・研究資材の不足」が約 19%、「技術的優位性の低さ」が 18.0%、「事業化計画を立案できなかった」が約 16%で続いており、実用化研究段階に至る前の段階での中断理由が並んでいる。

「その他」の理由として、「本技術の基礎研究を発端として、さらに優れた他の技術の開発に成功したため」との回答が複数みられる。その他、「（異動／組織改編／上司の判断等により）研究が継続できなくなった」、「連携先企業の方針変更／倒産」、「連携先企業が主技術を持っており、助成研究終了で共同研究契約が切れ、当該技術に手を付けることができない」、「興味が他のテーマに移った」といった回答がみられる。

問3-(8).主要技術の実用化・事業化に向けた取組を中断した理由

総数=167 （複数回答）



⑤採択研究から生まれた技術の実用化・事業化に向けて必要な支援

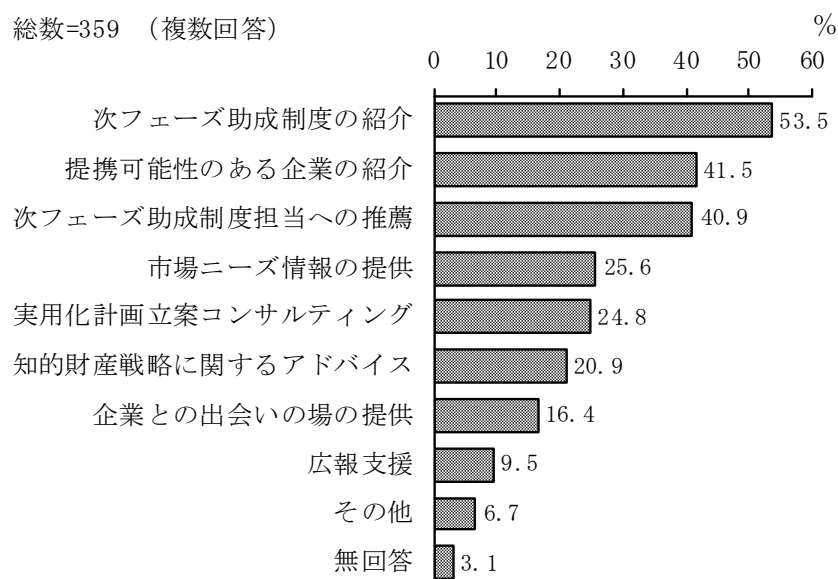
回答のあった全 359 の採択研究から生まれた技術の実用化・事業化に向けて必要な支援を複数回答で尋ねたところ、「次フェーズ助成制度の紹介」が半分を超える最も高い割合（53.5%）で挙げられている。

実用化研究段階へ移行するまでに直面する課題や中断した理由として、「研究人材の不足」や「継続研究資金の不足」が上位に挙げられているが、研究人材の不足も具体的にはポストドクや研究補助員を雇用する資金の不足を指していることから、まずは資金不足が最大の課題であり、それを解決するために、次の助成金が強く求められていることが分かる。

「次フェーズ助成制度担当への推薦」も約 41%の割合で挙げられている。

資金面の他、「提携可能性のある企業の紹介」が約 42%、「市場ニーズ情報の提供」が約 26%、「実用化計画立案コンサルティング」が約 25%と続いており、「知的財産戦略に関するアドバイス」も約 21%の割合で挙げられている。

問4.技術の実用化・事業化に向けて必要な支援

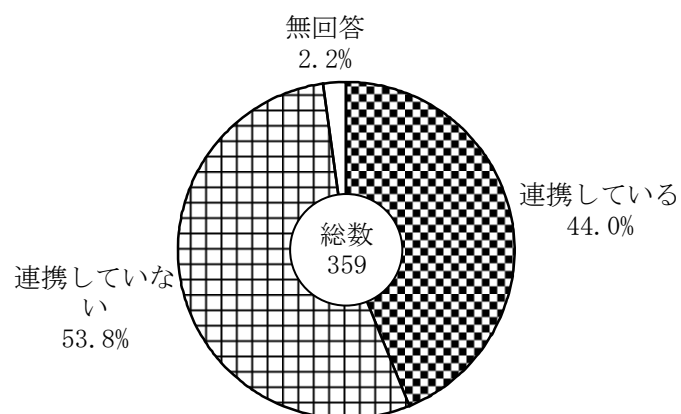


⑥採択研究から生まれた技術の実用化・事業化に向けた企業との連携状況

a) 技術の実用化・事業化に向けた企業との連携状況

回答のあった全 359 の採択研究から生まれた技術の実用化・事業化に向けて、現在、企業と連携しているかを尋ねたところ、「連携している」が 44.0%を占めている。

問5(1)企業との連携状況



問5(1)企業との連携状況

項目名	集計値	構成比 (%)
全体 (0)	359	100.0
連携している (1)	158	44.0
連携していない (2)	193	53.8
無回答 (3)	8	2.2

b) 企業と連携に至ったきっかけ

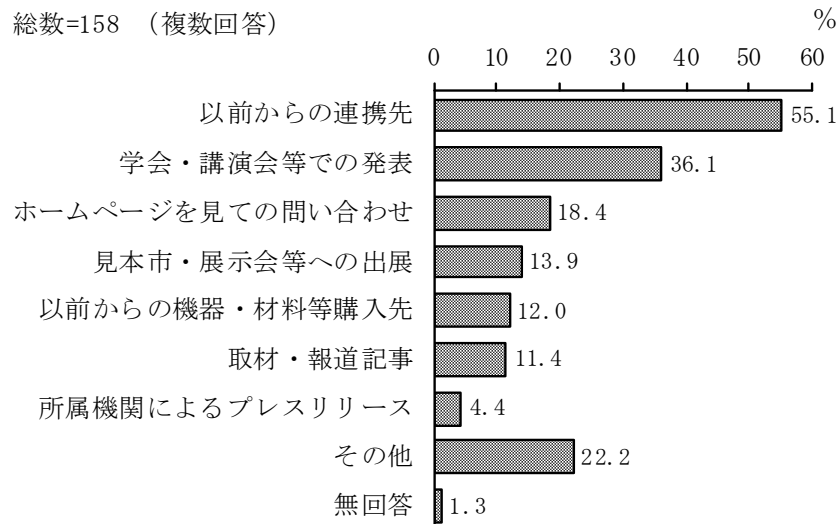
回答のあった全 359 の採択研究から生まれた技術の実用化・事業化に向けて、現在、企業と「連携している」と回答した研究 158 件に対し、当該企業と連携に至ったきっかけを複数回答で尋ねたところ、採択研究をする以前からの共同研究先である等「以前からの連携先」であるとの回答が、半分以上を占める約 55%にのぼっている。

「以前からの連携先」を除くと、「学会・講演会等での発表」が 3 分の 1 を超える最も高い割合（36.1%）で挙げられており、学会発表等が、企業との連携に至る重要なきっかけとなっていることがうかがえる。上記に次いで、「ホームページを見ての問い合わせ」が約 18%となっており、研究室や所属機関のホームページが充実してきていることを反映している。また、「見本市・展示会等への出展」が約 14%で続いており、見本市・展示会等も、企業との出会いの場となっている。

以下、「以前からの機器・材料等購入先」であるとの回答が 12.0%、「取材・報道記事」が約 11%で続いている。

「その他」のきっかけとしては、「NEDOのホームページ掲載の成果報告書」や「同分野の他の研究者／所属機関からの紹介」といった回答がみられる。

問5(2)企業と連携に至ったきっかけ



【採択研究毎の企業との連携のきっかけとなった「学会・講演会等」の名称】

(社)日本水道協会
 ADMETA、応用物理学会
 International Conference on Optical Fiber Sensors
 SPIE optics&photonics
 Symp. On VLSI Circuits
 映像情報メディア学会
 応用物理学会
 応用物理学会
 応用物理学会
 応用物理学会
 応用物理学会など
 環境変異原学会
 金属学会
 高分子学会
 国際熱分析学会、日本分析化学会等
 再生医療学会、日本生物工学会
 触媒学会、応用物理学会
 精密工学会
 炭素材料学会
 低温工学超電導学会
 天敵生物研究会
 電気化学会
 電気化学会
 電気化学会、電池討論会
 日本セラミックス協会
 日本化学会
 日本化学会
 日本化学会春季年会アドバンス・テクノロジー・プログラム
 日本化学会年会
 日本結晶学会
 日本航海学会GPSシンポジウム
 日本食品工学会
 日本食品工学会
 日本地球化学会
 日本地熱学会
 日本非破壊検査協会等
 日本薬物動態学会
 非破壊検査
 表面技術協会
 風力エネルギー利用シンポジウム
 KRIクライアントコンファレンス、NEDO報告会
 産総研AIST TODAY
 産総研シンポジウム
 JST新技術説明会
 北海道中小企業家同友会産学官連携研究会

【採択研究毎の企業との連携のきっかけとなった「見本市・展示会等」の名称】

EDSフェア
インターオプト、ナノテク展
ナノテク2004、ハノーバーメッセ2004、CPhI Japan 2006、オルガテクノ2006、
2007産学官技術交流フェア、第1回 原薬・中間体 研究開発機器展
ナノテク2006
ナノバイオ2007
国際バイオエキスポ
国際バイオエキスポ
国際バイオエキスポ
国際画像機器展
再生医療学会
マイクロマシン展, イノベーションジャパン
イノベーションジャパン
イノベーションジャパン
イノベーションジャパン
イノベーションジャパン
イノベーションジャパン
NEDO展示会、JSTさがけライブ
JST展示会
NIMSフォーラム

(2) 採択研究の産業面での成果

①採択研究から生まれた技術の現況

a) 採択研究から生まれた技術の現況

「III. 2. (1) ①採択研究から生まれた技術の件数」でみたように、回答のあった全359の採択研究から生まれた技術の合計数は988件にのぼる。

この合計988件の技術について、「特許出願」「ノウハウとして秘匿」「論文発表等（特許化せずに公開）」の3つの分類のうちいずれの対処をとったかを尋ねた結果をみると、

「特許出願」が約6割（822件）を占めており、「論文発表等（特許化せずに公開）」が4分の1弱（23.9%、325件）、「ノウハウとして秘匿」が約16%（212件）である。

研究成果を通常は論文で発表する大学・公的研究機関等に所属の研究者を対象とした研究助成であるが、産業応用を意図した本事業の研究成果として、「特許出願」が「論文発表等（特許化せずに公開）」を約2.5倍も上回っている点が特徴である。

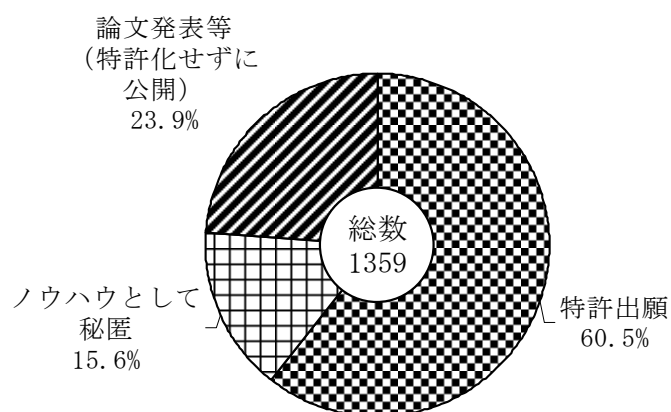
また、「ノウハウとして秘匿」とされた技術が212件あることも注目できる。

(注1) 採択研究から生まれた技術の現時点での帰属先は、様々である場合が考えられるが、本調査では、例えば企業に譲渡されたなど、現在の帰属先が研究代表者やその所属機関でない場合も含めて、採択研究から生まれた技術全てについて回答を求めた。

(注2) 特許出願した後に論文発表等した技術は、「特許出願」に分類されている。

(注3) 本来であれば、「特許出願」「ノウハウとして秘匿」「論文発表等（特許化せずに公開）」の3つの分類の合計が採択研究から生まれた技術の合計数である988件とならなければならないのだが、3分類の合計と技術数を一致させて回答していないケースがあることから、一致していない。

問7採択研究から生まれた技術の現況



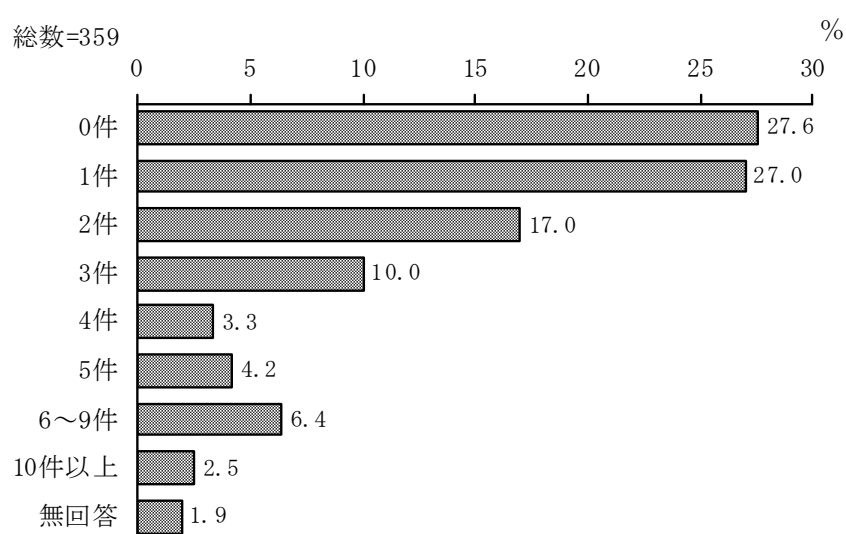
b) 採択研究毎の特許出願の状況

回答のあった採択研究毎に「特許出願」の状況をみると、「0 件」が 27.6%、「1 件」が 27.0%と、特許出願されていないか、「1 件」だけされている研究が、最も高い割合を占めている。

以下、特許出願された技術の数が「2 件」である研究が 17.0%、「3 件」が 10.0%と、件数が増えるほど割合は概ね低下する傾向にある。

特許出願された技術の件数は、1 研究当たり平均 2.3 件である。

問7(1)特許出願された技術の数



c) 採択研究毎のノウハウの状況

回答のあった採択研究から生まれてノウハウとして秘匿された技術の数を見ると、「0件」が約64%と、格段に高い割合を占めている。

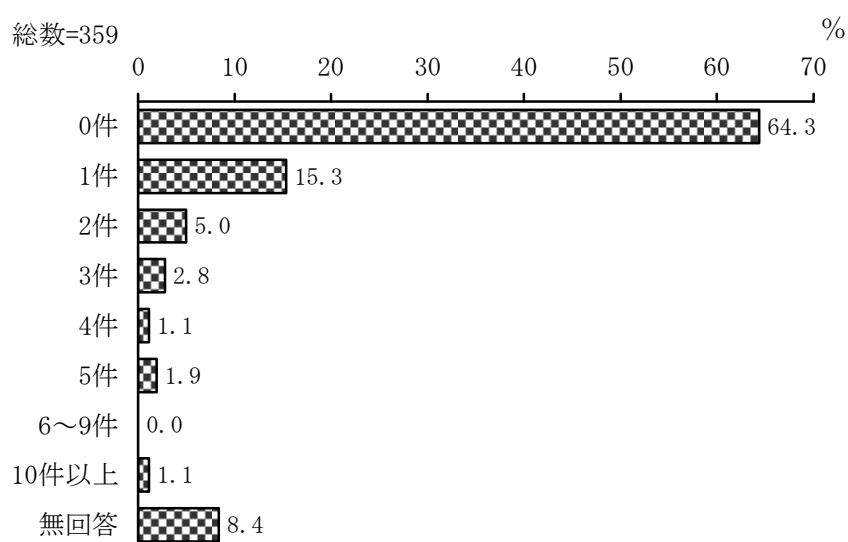
ノウハウとして秘匿された技術がある研究は、3割弱（27.3%、98件）の割合であり、「1件」が約15%と、その半分強を占めている。

以下、ノウハウとして秘匿された技術が「2件」の研究が18件（5.0%）、「3件」が10研究（2.8%）、「4件」が4研究（1.1%）、「5件」が7研究（1.9%）、「10件以上」が4研究（1.1%）となっている。

ノウハウとして秘匿された技術の件数は、1研究当たり平均0.6件である。

ノウハウとして秘匿された技術が5件以上の採択研究11件の一覧は、非公開としている。

問7(2)ノウハウとして秘匿された技術の数



d) 採択研究毎の特許化せずの論文発表等の状況

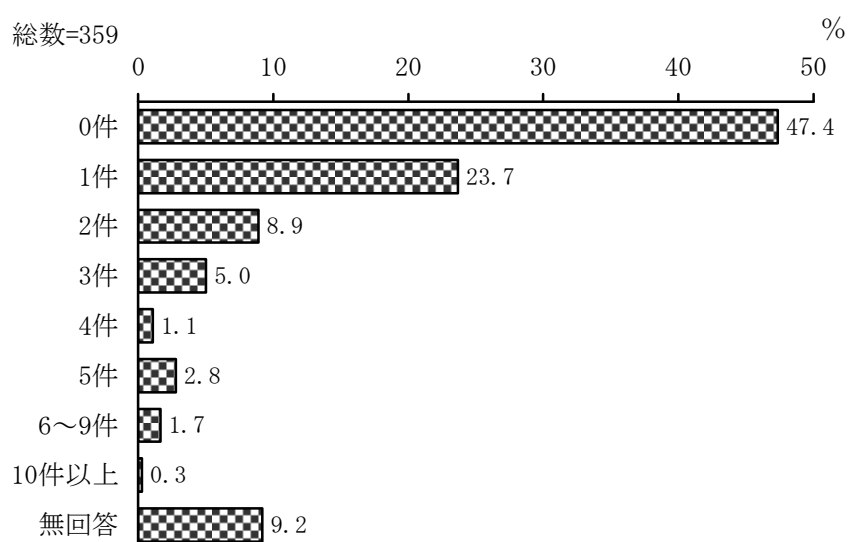
回答のあった採択研究から生まれて特許化せずに論文発表等により公開された技術の数をみると、「0 件」が半分近い割合（47.4%）を占めている。

研究成果を通常は論文で発表する大学・公的研究機関等に所属の研究者を対象とした研究助成であるが、産業応用を意図した本事業の研究成果として、特許化せずに論文発表等された技術のある研究の割合（43.5%）が、特許化せずに論文発表等された技術が「0 件」の研究の割合を下回っている点が注目される。

特許化せずに論文発表等された技術がある研究では、「1 件」が約 24%と最も大きな割合を占めており、次いで「2 件」が約 9%である。

特許化せずに論文発表等により公開された技術の件数は、1 研究当たり平均 1.0 件である。

問7(3)特許化せずに論文発表等された技術の数



②採択研究から生まれた技術の特許出願・登録状況

a) 採択研究から生まれた技術の特許出願・登録状況

「III. 2. (2) ①採択研究から生まれた技術の現況」でみたように、回答のあった全 359 の採択研究から生まれて特許出願された技術は合計 822 件にのぼる。

特許出願された技術について、国内・海外別に出願及び登録等の状況を尋ねた結果は、下表の通りである。

まず、国内では、700 件の特許出願が行われ、そのうち 343 件が審査請求され、これまでに 110 件が特許登録されている。審査請求件数に対する登録率は 32.1%である。

海外については、187 件の「PCT 国際出願」が行われ、うち 76 件の技術について延べ 94 カ国で国内移行手続(出願書類の翻訳文の提出)が行われ、これまでに 22 件の技術が延べ 26 カ国で特許登録されている。国内移行手続件数に対する登録率は 28.9%である。

また、PCT ルート以外で、43 件の技術が延べ 48 カ国に対して「外国出願」され、これまでに 13 件の技術が延べ 13 カ国で特許登録されている。外国出願件数に対する登録率は 30.2%である。

(注 1) 1 つの技術が国内・海外の両方に出願されるケースがあることから、それぞれの合計数は、特許出願された技術数と一致しない。

(注 2) 「PCT 国際出願」とは、PCT (Patent Cooperation Treaty ; 特許協力条約) に基づく国際出願を指し、ひとつの願書を母国語で作成し自国の特許庁に提出することによって、全 PCT 加盟国に対して国内特許を出願したことと同様の効果が得られる出願制度。ただし、PCT 国際出願の後、各国で国内移行手続(出願書類の翻訳文の提出)をとって初めて審査は行われる。なお、国内移行手続を欧州特許庁に対してとった(PCT 経由の EPC 出願)の場合は 1 件として数えている。

(注 3) 「外国出願」とは、外国の特許庁に対する直接出願を指す。

問8. 特許の出願・登録等の状況

日本国内	
出願件数(出願した発明数)	700
審査請求件数	343
登録特許数(特許登録された発明数)	110
登録率(登録特許数/審査請求件数)	32.1%

海 外			
		PCTルート (国際出願)	PCTルート以外 (外国出願)
出願件数(出願した発明数)	187	出願件数(出願した発明数)	43
—	—	出願した延べ外国数	48
外国で国内移行手続した発明数	76	—	—
国内移行手続した延べ外国数	94	—	—
登録特許数(特許登録された発明数)	22	登録特許数(特許登録された発明数)	13
特許登録された延べ外国数	26	特許登録された延べ外国数	13
登録率(特許登録された発明数/ 外国で国内移行手続した発明数)	28.9%	登録率(特許登録された発明数/ 出願した発明数)	30.2%
登録率(特許登録された延べ外国数/ 国内移行手続した延べ外国数)	27.7%	登録率(特許登録された延べ外国数/ 出願した延べ外国数)	27.1%

国内登録された特許が2件以上の採択研究20件、PCTルートで外国登録された特許がある採択研究12件、PCTルート以外で外国登録された特許がある採択研究8件の一覧は、非公開としている。

問8. 時期別の特許の出願・登録等の状況

			合計	助成期間中 初年度	助成期間中 2年目	助成期間中 3年目	助成期間中 4年目	助成期間中 5年目	助成期間終了 後初年度	助成期間終了 後2年目	助成期間終了 後3年目	助成期間終了 後4年目	助成期間終了 後5年目
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
特許の出願・登録等	国内出願	国内出願 (1)	700 100.0	109 15.6	174 24.9	176 25.1	17 2.4	16 2.3	92 13.1	52 7.4	30 4.3	18 2.6	16 2.3
		国内審査 (2)	343 100.0	65 19.0	70 20.4	80 23.3	10 2.9	4 1.2	53 15.5	35 10.2	17 5.0	7 2.0	2 0.6
		国内登録 (3)	110 100.0	28 25.5	20 18.2	24 21.8	3 2.7	3 2.7	20 18.2	9 8.2	-	1 0.9	-
	国際出願	PCT出願 (4)	187 100.0	20 10.7	37 19.8	47 25.1	4 2.1	5 2.7	21 11.2	27 14.4	2 1.1	11 5.9	10 5.3
		PCTうち移行 (5)	76 100.0	9 11.8	16 21.1	20 26.3	2 2.6	4 5.3	8 10.5	11 14.5	5 6.6	3 3.9	1 1.3
		PCTうち移行国数 (6)	94 100.0	9 9.6	21 22.3	25 26.6	2 2.1	4 4.3	13 13.8	12 12.8	2 2.1	5 5.3	1 1.1
		PCT登録 (7)	22 100.0	1 4.5	4 18.2	10 45.5	1 4.5	-	-	4 18.2	2 9.1	1 4.5	1 4.5
		PCT登録国数 (8)	26 100.0	5 19.2	4 15.4	10 38.5	1 3.8	-	-	4 15.4	-	1 3.8	1 3.8
		外国出願発明 (9)	43 100.0	10 23.3	6 14.0	10 23.3	-	-	4 9.3	11 25.6	1 2.3	-	1 2.3
	外国出願	外国出願 (10)	48 100.0	11 22.9	7 14.6	12 25.0	-	-	4 8.3	12 25.0	1 2.1	-	1 2.1
		外国うち登録 (11)	13 100.0	4 30.8	2 15.4	3 23.1	-	-	2 15.4	1 7.7	1 7.7	-	-
		外国うち登録国数 (12)	13 100.0	4 30.8	2 15.4	3 23.1	-	-	2 15.4	1 7.7	1 7.7	-	-

b) 年度別の国内出願・登録等の状況

本調査では、さらに、助成期間中および助成期間終了後の年度別に、特許の出願・登録等の状況を尋ねた。その結果は以下の通りである。

◆ 年度別の国内特許出願状況

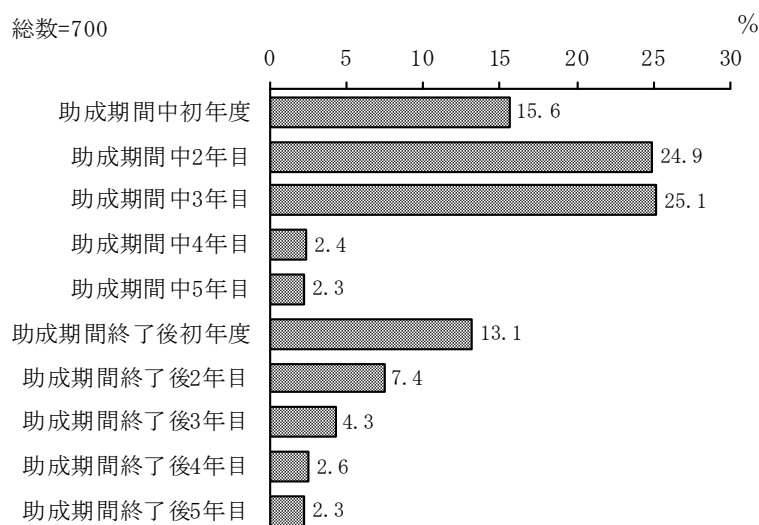
回答のあった全359の採択研究から生まれて国内特許出願された合計700件の技術について、助成期間中および助成期間終了後のいつ出願されたかを年度別にクロス集計すると、「助成期間中」が約7割（70.3%）、「助成期間終了後」が約3割となっている。

「助成期間中」では、「助成期間中2年目」（24.9%）と「助成期間中3年目」（25.1%）がいずれも約25%で最も割合が高く、両者の合計で約半分を占めており、「助成期間中初年度」が約16%でそれに次いでいる。

「助成期間終了後」では、「助成期間終了後初年度」が約13%、「助成期間終了後2年目」が約7%と、年を追って割合は低下する傾向がみられる。

国内特許出願は、「助成期間中」に行われるケースがほとんどで、「助成期間終了後」も早い時期に行われていることが分かる。

問8.国内特許出願件数



問8. 国内特許出願件数

項目名	集計値	構成比 (%)
合計 (1)	700	100.0
助成期間中初年度 (2)	109	15.6
助成期間中2年目 (3)	174	24.9
助成期間中3年目 (4)	176	25.1
助成期間中4年目 (5)	17	2.4
助成期間中5年目 (6)	16	2.3
助成期間終了後初年度 (7)	92	13.1
助成期間終了後2年目 (8)	52	7.4
助成期間終了後3年目 (9)	30	4.3
助成期間終了後4年目 (10)	18	2.6
助成期間終了後5年目 (11)	16	2.3

◆ 年度別の国内特許審査請求状況

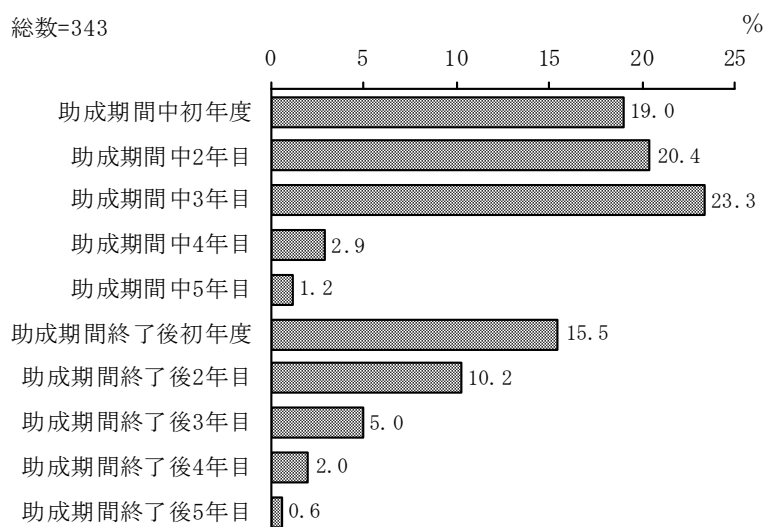
回答のあった全359の採択研究から生まれて国内特許出願された合計700件の技術のうち、審査請求された技術は343件である。出願件数の50%弱に相当している。

国内審査請求されたこの343件の技術について、助成期間中および助成期間終了後のいつ審査請求されたかを年度別にクロス集計すると、「助成期間中3年目」が約23%、「助成期間中2年目」が約20%、「助成期間中初年度」が19.0%となっており、「助成期間中」が3分の2強(66.8%)を占める。出願同様、審査請求の多くも、「助成期間中」に行われていることが分かる。ただし、自然なことだが、審査請求は、出願(70.3%)よりも「助成期間中」の占める割合が低くなっている。

「助成期間終了後」の中では、出願同様、「助成期間終了後初年度」が約16%、「助成期間終了後2年目」が約10%と年を追って割合は低下する傾向がみられる。

なお、「助成期間中初年度」に審査請求された技術(19.0%、65件)は、「助成期間中初年度」に特許出願され(109件)、同年度に審査請求されたことを意味する。助成を受けてすぐ初年度のうちに成果を出し、出願・審査請求まで行われた技術が、国内特許出願件数合計の1割弱、国内審査請求件数合計の2割弱を占めている。

問8.国内特許審査請求件数



問8. 国内特許審査請求件数

項目名	集計値	構成比 (%)
合計 (1)	343	100.0
助成期間中初年度 (2)	65	19.0
助成期間中2年目 (3)	70	20.4
助成期間中3年目 (4)	80	23.3
助成期間中4年目 (5)	10	2.9
助成期間中5年目 (6)	4	1.2
助成期間終了後初年度 (7)	53	15.5
助成期間終了後2年目 (8)	35	10.2
助成期間終了後3年目 (9)	17	5.0
助成期間終了後4年目 (10)	7	2.0
助成期間終了後5年目 (11)	2	0.6

◆ 年度別の国内特許登録状況

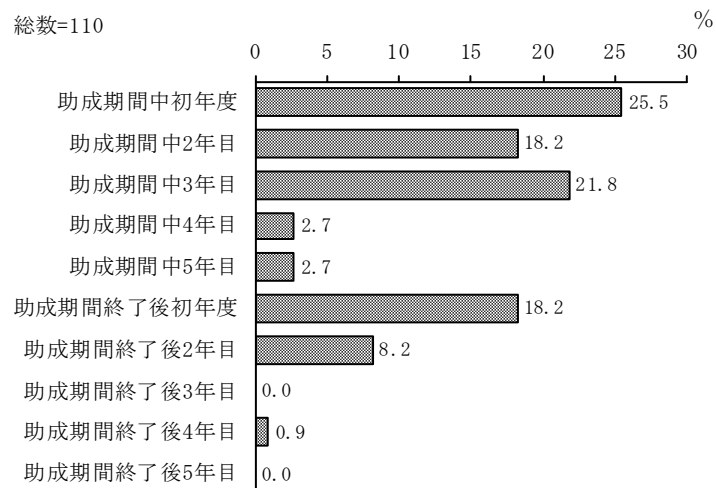
回答のあった全359の採択研究から生まれて国内特許出願された合計700件の技術のうち、審査請求された技術は343件で、うちこれまでに特許登録に至ったものが110件ある。出願件数の約16%、審査請求件数の約32%に相当している。

国内登録されたこの110件の特許について、助成期間中および助成期間終了後のいつ登録されたかを年度別にクロス集計すると、「助成期間中初年度」が4分の1強と最も大きな割合を占めており、28件ある。「助成期間中初年度」に特許出願され（109件）かつ審査請求された65件の技術のうち約43%が、同年度に登録されていることとなる。出願から審査までの平均所要期間が約2年である中で短期間に高い確率で登録に至っていると言える。（特許庁では、「2013年の審査順番待ち期間11か月」という目標を掲げている。）

「助成期間中初年度」に次いで、「助成期間中3年目」が約22%、「助成期間中2年目」と「助成期間終了後初年度」が共に約18%となっており、以下、大きく割合が下がって「助成期間終了後2年目」（8.2%）が続き、「助成期間終了後3年目」移行は、4年目に1件（0.9%）あるのみで、ほとんどみられない。

助成期間中、その中でも早い段階に、出願から審査請求まで行われた技術については、早くに登録にまで至っているが、助成期間終了後に「出願・審査請求された技術については、まだ登録にまで至っていない傾向があることが分かる。

問8.国内特許登録件数



問8. 国内特許登録件数

項目名	集計値	構成比 (%)
合計 (1)	110	100.0
助成期間中初年度 (2)	28	25.5
助成期間中2年目 (3)	20	18.2
助成期間中3年目 (4)	24	21.8
助成期間中4年目 (5)	3	2.7
助成期間中5年目 (6)	3	2.7
助成期間終了後初年度 (7)	20	18.2
助成期間終了後2年目 (8)	9	8.2
助成期間終了後3年目 (9)	0	0.0
助成期間終了後4年目 (10)	1	0.9
助成期間終了後5年目 (11)	0	0.0

c) 年度別のPCT国際出願・登録等の状況

◆ 年度別のPCT国際出願状況

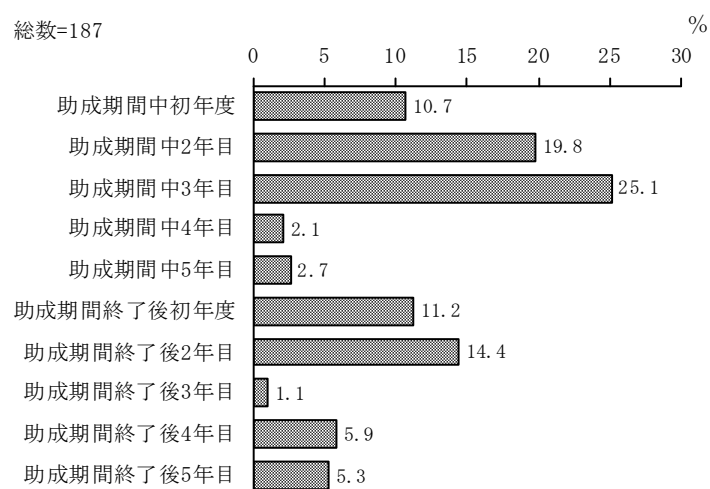
回答のあった全 359 の採択研究から生まれてPCT国際出願が行われた技術の合計数は187件あり、国内出願件数（700件）の3割弱（26.7%）に相当する件数である。

PCT国際出願が行われたこの合計187件の技術について、助成期間中および助成期間終了後のいつ出願されたかを年度別にクロス集計すると、「助成期間中」が約6割、「助成期間終了後」が約4割で、国内出願に比べると「助成期間中」の割合が低い（国内出願では「助成期間中」が約7割）ものの、半分以上の出願は、助成期間中に行われていることが分かる。

助成期間中では、「助成期間中3年目」が約25%、「助成期間中2年目」が約20%、「助成期間中初年度」が約11%と、初年度～2年目の割合が、国内出願に比べて低い。また、助成期間終了後も、国内出願では「助成期間終了後初年度」が高く、以降徐々に割合が低下しているのに対し、PCT国際出願では、「助成期間終了後2年目」が約14%、「助成期間終了後初年度」が約11%と、「助成期間終了後2年目」の方が初年度よりも高い。

PCT国際出願は、国内出願よりも後に行われる傾向があることがうかがえる。

問8.PCT国際出願件数



問8. PCT国際出願件数

項目名	集計値	構成比 (%)
合計 (1)	187	100.0
助成期間中初年度 (2)	20	10.7
助成期間中2年目 (3)	37	19.8
助成期間中3年目 (4)	47	25.1
助成期間中4年目 (5)	4	2.1
助成期間中5年目 (6)	5	2.7
助成期間終了後初年度 (7)	21	11.2
助成期間終了後2年目 (8)	27	14.4
助成期間終了後3年目 (9)	2	1.1
助成期間終了後4年目 (10)	11	5.9
助成期間終了後5年目 (11)	10	5.3

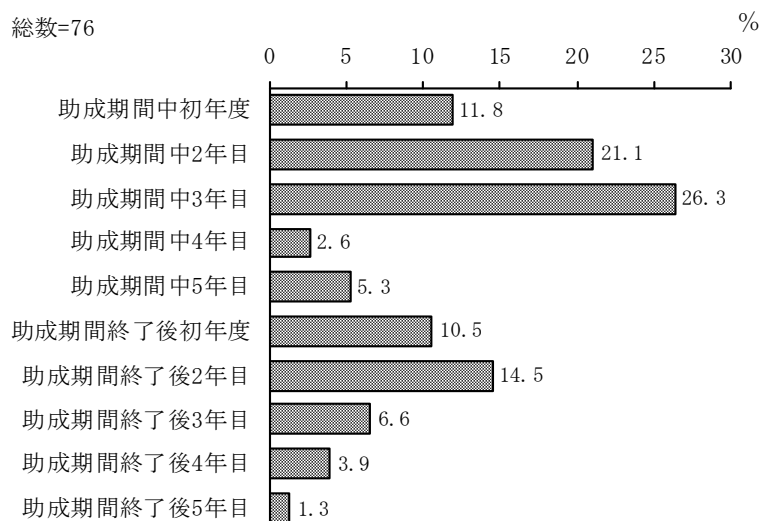
◆ 年度別のPCT国際出願国内移行手続状況

回答のあった全359の採択研究から生まれてPCT国際出願が行われた合計187件の技術のうち、76件の技術について、延べ94カ国で国内移行手続(出願書類の翻訳文の提出)が行われた。国内移行手続が行われた技術数は、PCT国際出願が行われた技術数の約4割(40.6%)に相当しており、1技術当たり平均約1.2カ国で手続が行われている。

PCT国際出願され国内移行手続されたこの合計76件の技術について、助成期間中および助成期間終了後のいつ国内移行手続されたかを年度別にクロス集計すると、「助成期間中3年目」が約26%で最も割合が高く、「助成期間中2年目」が約21%でそれに次いでおり、以下、「助成期間終了後2年目」が約15%、「助成期間中初年度」が約12%、「助成期間終了後初年度」が約11%と続いている。

「助成期間中」では、初年度～2年目の割合が国内特許審査請求に比べて低く、助成期間終了後では、「助成期間終了後2年目」の方が初年度よりも高いなど、PCT国際出願と同様の傾向がみられ、国内移行手続は、出願とほぼ同時に行われていると分かる。

問8.PCT国内移行手続済み発明数



問8. PCT国内移行手続済み発明数

項目名	集計値	構成比 (%)
合計 (1)	76	100.0
助成期間中初年度 (2)	9	11.8
助成期間中2年目 (3)	16	21.1
助成期間中3年目 (4)	20	26.3
助成期間中4年目 (5)	2	2.6
助成期間中5年目 (6)	4	5.3
助成期間終了後初年度 (7)	8	10.5
助成期間終了後2年目 (8)	11	14.5
助成期間終了後3年目 (9)	5	6.6
助成期間終了後4年目 (10)	3	3.9
助成期間終了後5年目 (11)	1	1.3

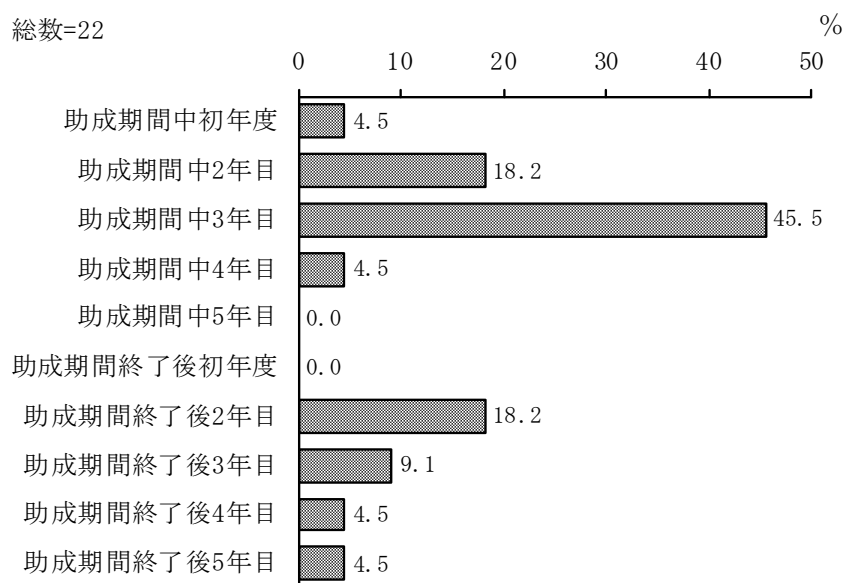
◆ 年度別のPCTルートによる外国特許登録状況

回答のあった全359の採択研究から生まれてPCT国際出願が行われた合計187件の技術のうち、76件の技術が延べ94カ国で国内移行手続され、そのうちこれまでに22件の技術が延べ26カ国で特許登録されている。特許登録された技術数は、PCT国際出願が行われた技術数の約12%、国内移行手続が行われた技術数の約29%に相当しており、1技術当たり平均約1.2カ国で特許登録されている。

PCTルートで外国登録されたこの合計22件の特許について、助成期間中および助成期間終了後のいつ特許登録されたかを年度別にクロス集計すると、「助成期間中3年目」が約46%と突出して高い割合を占めている。助成期間中3年目までにPCT国際出願・国内移行手続されたほとんどの技術が「助成期間中3年目」に登録されていることがうかがえる。

以下、「助成期間中2年目」と「助成期間終了後2年目」が共に約18%（4件）で次いでおり、「助成期間終了後3年目」が約9%（2件）となっている。

問8.PCTルート登録特許数



問8. PCTルート登録特許数

項目名	集計値	構成比 (%)
合計 (1)	22	100.0
助成期間中初年度 (2)	1	4.5
助成期間中2年目 (3)	4	18.2
助成期間中3年目 (4)	10	45.5
助成期間中4年目 (5)	1	4.5
助成期間中5年目 (6)	0	0.0
助成期間終了後初年度 (7)	0	0.0
助成期間終了後2年目 (8)	4	18.2
助成期間終了後3年目 (9)	2	9.1
助成期間終了後4年目 (10)	1	4.5
助成期間終了後5年目 (11)	1	4.5

d) 年度別の外国出願・登録等の状況（PCTルート以外）

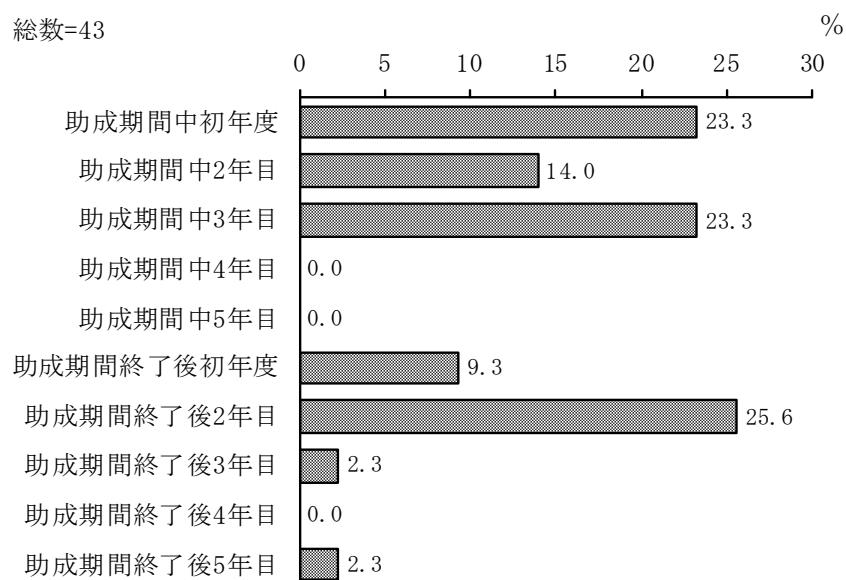
◆ 年度別の外国出願状況（PCTルート以外）

回答のあった全 359 の採択研究から生まれた技術のうち、43 件の技術が延べ 48 カ国に対して PCT ルート以外で外国出願された。国内出願件数（700 件）の約 6% に相当する件数である。1 技術当たり平均約 1.1 カ国に外国出願されている

PCT ルート以外で外国出願されたこの合計 43 件の技術について、助成期間中および助成期間終了後のいつ出願されたかを年度別にクロス集計すると、「助成期間終了後 2 年目」（25.6%）、「助成期間中初年度」と「助成期間中 3 年目」（23.3%）がいずれも 25% 前後の割合を占めている。

外国出願は、「助成期間中」は国内特許出願と同時期に、「助成期間終了後」は国内出願よりも後に行われる傾向があることがうかがえる。

問8.外国出願発明数



問8. 外国出願発明数

項目名	集計値	構成比 (%)
合計 (1)	43	100.0
助成期間中初年度 (2)	10	23.3
助成期間中2年目 (3)	6	14.0
助成期間中3年目 (4)	10	23.3
助成期間中4年目 (5)	0	0.0
助成期間中5年目 (6)	0	0.0
助成期間終了後初年度 (7)	4	9.3
助成期間終了後2年目 (8)	11	25.6
助成期間終了後3年目 (9)	1	2.3
助成期間終了後4年目 (10)	0	0.0
助成期間終了後5年目 (11)	1	2.3

◆ 年度別の外国特許登録状況（PCTルート以外）

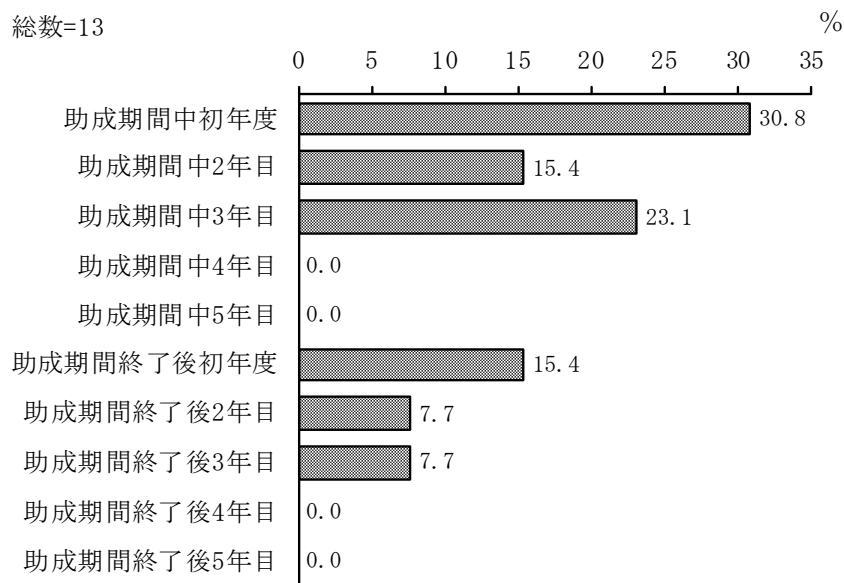
回答のあった全 359 の採択研究から生まれてPCTルート以外で外国出願が行われた合計 43 件の技術のうち、これまでに 13 件の技術が延べ 13 カ国で特許登録されている。特許登録された技術数は、外国出願件数の約 30%に相当しており、1 技術当たり 1 カ国で特許登録されている。

PCTルート以外で外国登録されたこの合計 13 件の特許について、助成期間中および助成期間終了後のいつ特許登録されたかを年度別にクロス集計すると、「助成期間中初年度」が約 31%で最も大きな割合を占めており、「助成期間中 3 年目」が約 23%でそれに次いでいる。

以下、「助成期間中 2 年目」と「助成期間終了後初年度」が共に約 15%（2 件）である。

国内特許出願と同時期の早い段階に行われた外国出願は、同年度か翌年度という早短期間に登録にまで至っていることが分かる。

問8.外国登録特許数



問8. 外国登録特許数

項目名	集計値	構成比 (%)
合計 (1)	13	100.0
助成期間中初年度 (2)	4	30.8
助成期間中2年目 (3)	2	15.4
助成期間中3年目 (4)	3	23.1
助成期間中4年目 (5)	0	0.0
助成期間中5年目 (6)	0	0.0
助成期間終了後初年度 (7)	2	15.4
助成期間終了後2年目 (8)	1	7.7
助成期間終了後3年目 (9)	1	7.7
助成期間終了後4年目 (10)	0	0.0
助成期間終了後5年目 (11)	0	0.0

③採択研究から生まれた主要特許の権利の帰属状況

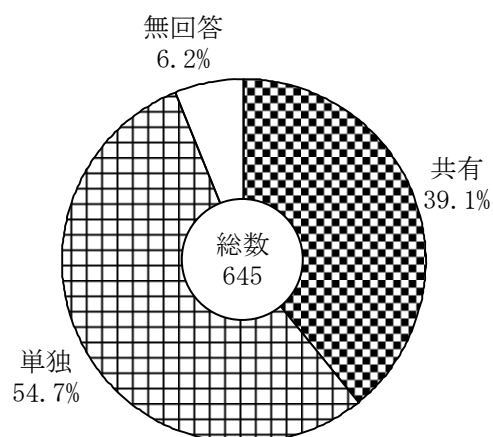
a) 採択研究から生まれた主要特許の権利の帰属状況

「III. 2. (2) ①採択研究から生まれた技術の現況」でみたように、回答のあった全 359 の採択研究から生まれて特許出願された技術は合計 822 件にのぼる。そのうち採択研究毎に主要なもの（便宜上、以下、「主要特許」という。特許出願中のものと登録済み特許の両方を含む。）5 件までの合計 645 件の出願・審査請求・登録等の状況の一覧は、非公開としている。

また、この合計 645 件の主要特許について、特許を受ける権利もしくは特許権（以下、両者を合わせて「権利」という。）の帰属状況を尋ねたところ、「単独」の機関／人に帰属している主要特許が半分強（54.7%、353 件）を占めている。複数の機関／人が権利を「共有」している主要特許の割合は 4 割弱（39.1%、252 件）であり、「単独」が「共有」の約 1.4 倍となっている。

（注）採択研究から生まれた技術・特許の現時点での帰属先は、様々である場合が考えられるが、本調査では、例えば JST や、所属機関以外の大学・独法等または企業に譲渡されたなど、現在の帰属先が研究代表者やその所属機関でない場合も含めて、採択研究から生まれた技術・特許全てについて回答を求めた。

問9-(1).主要特許の権利の帰属状況



問9- (1) . 主要特許の権利の帰属状況

項目名	集計値	構成比 (%)
全体 (0)	645	100.0
共有 (1)	252	39.1
単独 (2)	353	54.7
無回答 (3)	40	6.2

b) 採択研究から生まれた主要共有特許の権利帰属先

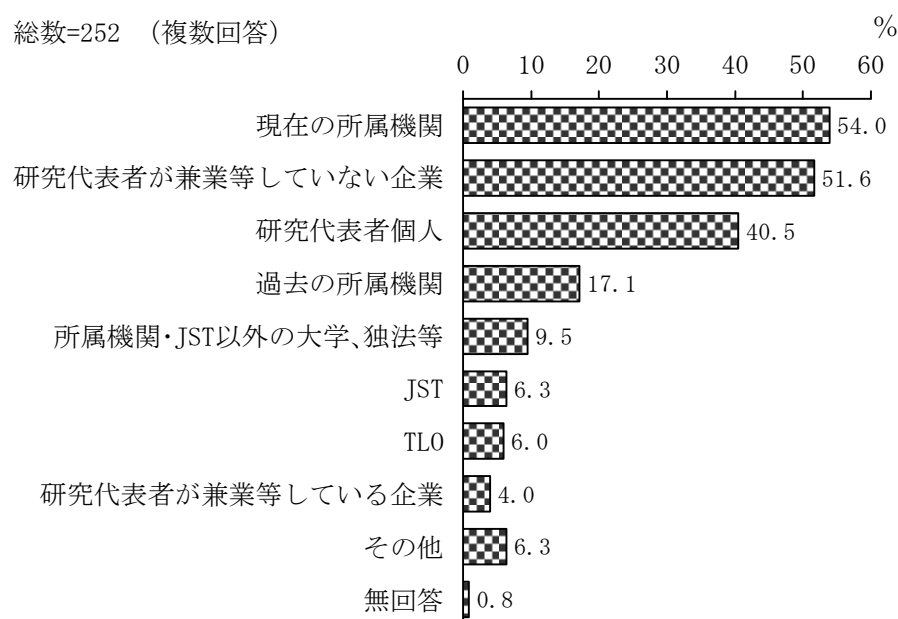
回答のあった各採択研究から生まれた主要特許 5 件までの合計 645 件のうち、複数の機関／人が権利を共有している 252 件の主要特許について、その権利の帰属先を複数回答で訪ねたところ、「現在の所属機関」(54.0%)と「研究代表者が兼業等していない企業」(51.6%)が半分を超える割合にのぼっており、次いで、「研究代表者個人」が権利を有しているとの回答が約 4 割 (40.5%) を占めている。

共有特許の場合は、現在所属している大学等と共同研究先の企業、あるいは研究代表者個人と共同研究先の企業とで権利を共有している割合が高いことがうかがえる。

また、研究代表者の異動に伴うものと考えられるが、「過去の所属機関」が権利を有している特許も 2 割弱 (17.1%) あり、以下、「所属機関・JST以外の大学、独法等」との回答が約 1 割 (9.5%) みられる。後者は、自由記述から判断すると、研究分担者の所属機関であると考えられる。

「その他」としては、具体的には、研究分担者個人や学生個人との回答がみられる。

問9-(2).主要共有特許の権利帰属先



問9-(2).主要共有特許の権利帰属先

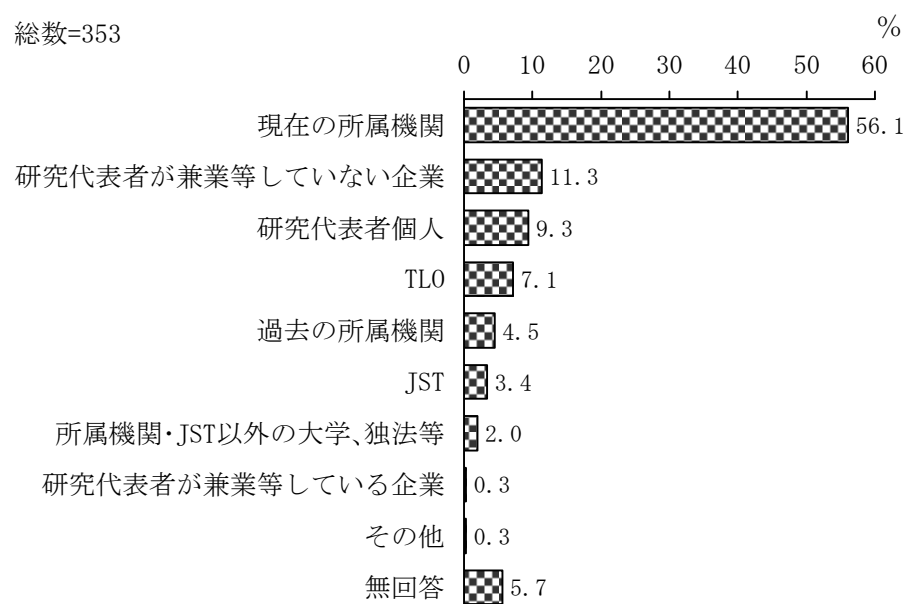
項目名 【複数回答】	集計値	構成比 (%)
全体 (0)	252	100.0
研究代表者個人 (1)	102	40.5
現在の所属機関 (2)	136	54.0
過去の所属機関 (3)	43	17.1
TLO (4)	15	6.0
JST (5)	16	6.3
所属機関・JST以外の大学、独法等 (6)	24	9.5
研究代表者が兼業等している企業 (7)	10	4.0
研究代表者が兼業等していない企業 (8)	130	51.6
その他 (9)	16	6.3
無回答 (10)	2	0.8

c) 採択研究から生まれた主要単独特許の権利帰属先

回答のあった各採択研究から生まれた主要特許 5 件までの合計 645 件のうち、単独の機関／人に権利が帰属している 353 件の主要特許について、その権利の帰属先を訪ねたところ、「現在の所属機関」(56.1%) が半分を超える圧倒的に高い割合を占めている。産業技術研究助成事業の採択研究から生まれた主要特許の半分強は単独特許であり、その半分強は、研究代表者の「現在の所属機関」に帰属していることが分かる。

「現在の所属機関」に次いで、かなり差が開いて、「研究代表者が兼業等していない企業」が約 11% となっており、以下、「研究代表者個人」が約 9%、「TLO」が約 7%と続いている。

問9-(3).主要単独特許の権利帰属先



問9-(3) . 主要単独特許の権利帰属先

項目名	集計値	構成比 (%)
全体 (0)	353	100.0
研究代表者個人 (1)	33	9.3
現在の所属機関 (2)	198	56.1
過去の所属機関 (3)	16	4.5
TLO (4)	25	7.1
JST (5)	12	3.4
所属機関・JST以外の大学、独法等 (6)	7	2.0
研究代表者が兼業等している企業 (7)	1	0.3
研究代表者が兼業等していない企業 (8)	40	11.3
その他 (9)	1	0.3
無回答 (10)	20	5.7

④採択研究から生まれた主要特許による助成先の対価獲得状況

本事業の助成先である、大学、国立研究所、独立行政法人等に所属の研究者、および研究者の現在あるいは過去の所属機関（以下、両者を合わせて「所属機関」という。）が、主要特許から、どの程度対価を獲得しているかを調査した。

a) 採択研究から生まれた主要共有特許による対価（不実施補償料）獲得状況

回答のあった各採択研究から生まれた主要特許5件までの合計645件のうち、企業と権利を共有しているとの回答が得られた139件の特許について、企業から不実施補償料を獲得しているかどうかを尋ねたところ、「獲得している」との回答が、約8%（11件）みられる、採択研究ベースでみると5件であり、採択研究から生まれたほとんどの特許では、不実施補償料は獲得されていないことがうかがえる。

不実施補償料の獲得先は全て「研究代表者が兼業等していない企業」である。

企業から不実施補償料を獲得している主要共有特許11件に関する不実施補償料獲得先企業名および累計獲得額は、非公開としている。

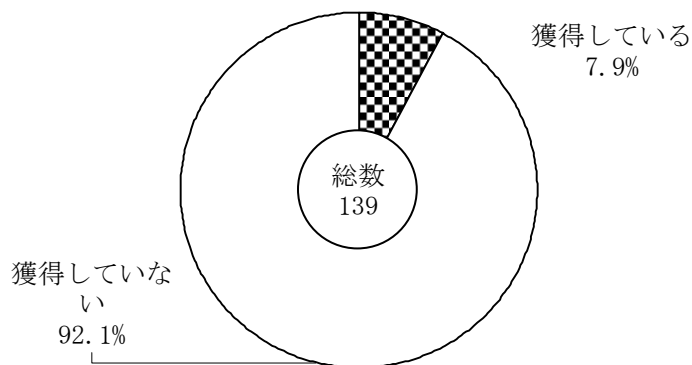
（注1）「企業」は、「研究代表者が兼業等している企業」と「研究代表者が兼業等していない企業」の合計である。

（注2）「実施」とは、特許を利用して製品等を製造することを指す。

共有特許の場合、特許法では、権利を共有する全ての機関等はそれぞれ自由に当該特許を実施する権利を有する。すなわち、本事業の助成先研究者やその所属機関が、企業と権利を共有している特許については、当該企業は、助成先に何ら対価を支払うことなく、特許を実施して製品等を製造し、それを販売して収益を上げることができる。連携先企業が共有特許を実施して収益を上げているとしても、それは企業固有の収益である。

ただし、大学、国立研究所、独立行政法人等に所属の研究者、およびその所属機関は、自ら特許を実施して製品等を製造し、それを販売して収益を上げることはないため、権利を共有していても、特許から収益を得られるのは事実上企業だけであることをふまえ、特許を実施しない大学、国立研究所、独立行政法人等に対し、企業から、その補償として「不実施補償料」が支払われるケースがある。（多くの国立大学法人の契約書雛形では規定されているが、企業が実施してから、収益を上げてからといった条件が付いており、未だ支払いに至っていないケースが多い。）

問9-(2). 企業との共有特許による不実施補償料の獲得状況



b) 採択研究から生まれた主要単独特許の権利承継／譲渡による対価獲得状況

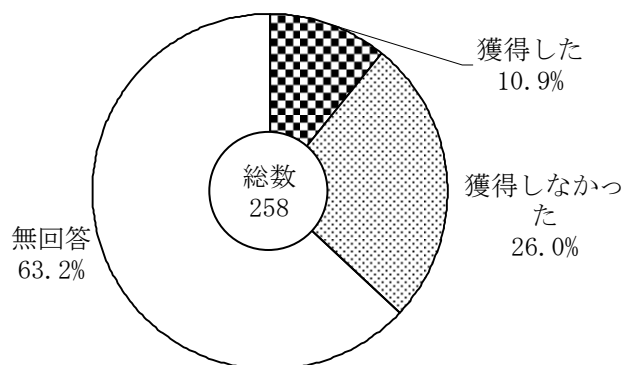
回答のあった各採択研究から生まれた主要特許5件までの合計645件のうち単独の機関／人に権利が帰属している353件の主要特許において、“(現在または過去の)所属機関、J S Tや、所属機関以外の大学・独法等”に権利が帰属している主要特許と、企業に権利が帰属している主要特許に着目すると、前者が258件、後者が41件(「研究代表者が兼業等している企業」1件、「研究代表者が兼業等していない企業」40件)ある。

前者において当該機関等に100%権利を承継した際に獲得した対価を尋ねたところ、対価を獲得している主要特許が1割強(28件)を占めている。対価は2千円～3万円までばらつきがあり、5千円～1万円が中心となっている。対価を獲得した28件の平均は1.1万円である。

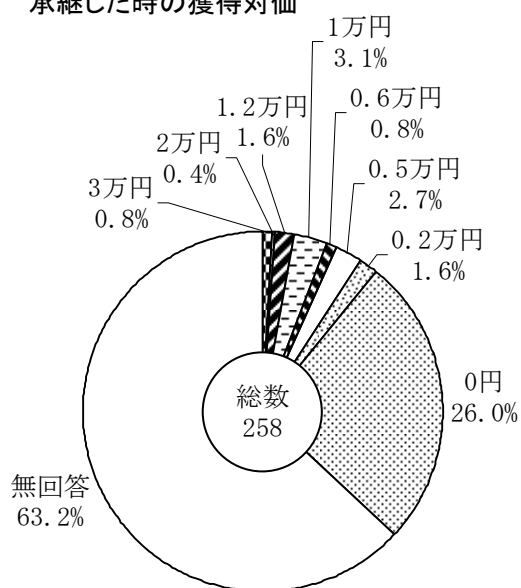
一方、単独の企業に権利が帰属している主要特許41件について、100%権利を譲渡した際に獲得した対価を尋ねたところ、対価を獲得したとの回答は無かった。対価は「0円」との回答が約73%(30件)みられ、残りは無回答である。企業に対する権利譲渡の対価は、重要機密事項であることがうかがえる。

なお、“(現在または過去の)所属機関、J S Tや、所属機関以外の大学・独法等”へ100%権利承継した際に対価を獲得した主要単独特許28件の対価の獲得先と累計獲得額は、非公開としている。

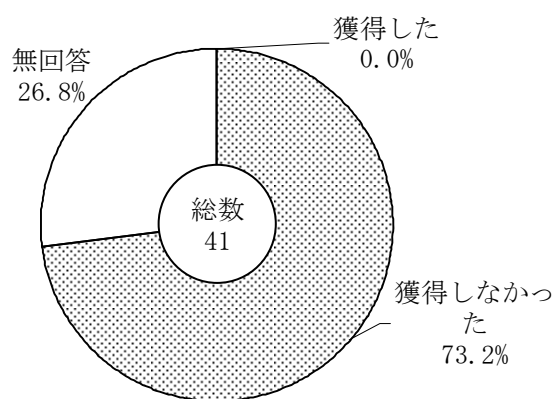
問9-(3).所属機関・JST、その他の大学、独法等へ100%権利承継した時の対価の獲得状況



問9-(3).所属機関・JST、その他の大学、独法等へ100%権利
承継した時の獲得対価



問9-(3).企業へ100%権利譲渡した時の対価の獲得状況



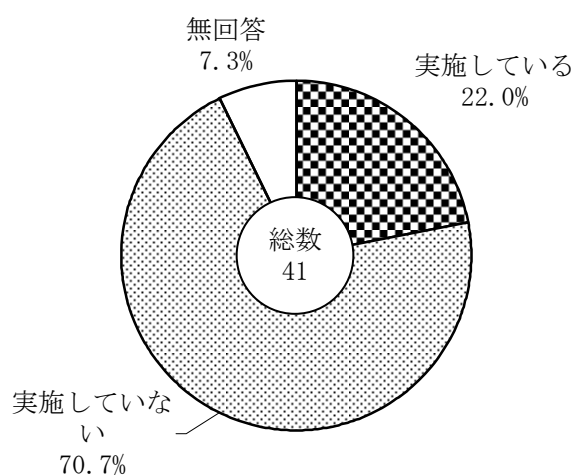
c) 採択研究から生まれた主要企業単独特許の実施状況

回答のあった各採択研究から生まれた主要特許 5 件までのうち、単独の企業に権利が帰属している 41 件の主要特許（「研究代表者が兼業等している企業」1 件、「研究代表者が兼業等していない企業」40 件）について、現在の実施状況を尋ねたところ、22.0%（9 件）が実施されている。

現在実施されている 9 件の企業単独主要特許の帰属先は、いずれも「研究代表者が兼業等していない企業」である。

現在実施中の主要な企業単独特許 9 件の帰属先企業名等は、非公開としている。

問9-(3).企業単独帰属特許の実施状況



⑤採択研究から生まれた主要特許の実施許諾状況

a) 採択研究から生まれた主要特許のこれまでの実施許諾状況

回答のあった各採択研究から生まれた主要特許 5 件までの合計 685 件のうち、主要共有特許 252 件および、“（現在または過去の）所属機関、J S T や、所属機関以外の大学・独法等”に権利が帰属している主要単独特許 258 件について、これまでの実施許諾（ライセンス）状況をみる。

両者を分けてみると、まず主要共有特許については、これまでに実施許諾された特許件数は 5 件（2.0%）である。実施許諾実績の相手先総数は、「4 件」が 1 件、「3 件」は無く、「2 件」が 1 件、「1 件」が 3 件であり、主要共有特許 252 件の平均は 0.04 件である。また、実施許諾先は、いずれも「研究代表者が兼業等していない企業」である。

これまでに実施許諾された主要共有特許 5 件の実施許諾相手先総数と相手先企業名は、非公開としている。

“（現在または過去の）所属機関、J S T や、所属機関以外の大学・独法等”に権利が帰属している主要単独特許 258 件については、これまでに実施許諾された特許件数は 13 件（5.0%）である。実施許諾の相手先総数は、「3 件」以上は無く、「2 件」が 1 件、「1 件」が 12 件で、258 件の平均は 0.06 件である。実施許諾先の相手先企業は、1 件を除き、「研究代表者が兼業等していない企業」である。

これまでに実施許諾された“（現在または過去の）所属機関、J S T や、所属機関以外の大学・独法等”に権利が帰属している主要単独特許 13 件の実施許諾相手先総数と相手先企業名は、非公開としている。

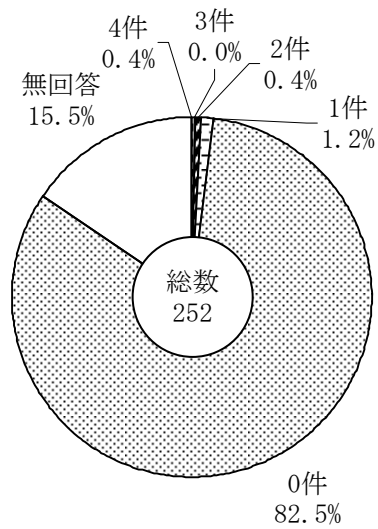
（注 1）採択研究から生まれた特許の現時点での帰属先は、様々である場合が考えられるが、本調査では、例えば JST や、所属機関以外の大学・独法等または企業に譲渡されたなど、現在の帰属先が研究代表者やその所属機関でない場合も含めて、採択研究から生まれた特許全てについて回答を求めた。

（注 2）「実施許諾」とは、当該特許に対して権利を有さない企業等に対して行うものを指す。

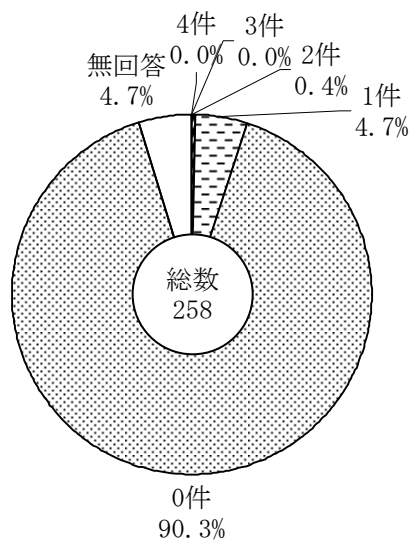
企業との共有特許について、共有先の企業から対価（一時金、ロイヤルティ）を獲得している場合、その対価は「不実施補償料」として取り扱い、第三者への実施許諾による対価とは区別している。実施許諾による対価として回答されていた対価の獲得先が特許共有企業であった場合は、本来「不実施補償料」として回答すべき対価として回答を修正し、不実施補償料については「III. 2. (2) ④ a) 採択研究から生まれた主要共有特許による対価（不実施補償料）獲得状況」で集計分析している。また、実施許諾（ライセンス）先数、不実施補償料獲得先数も併せて修正している。

（注 3）単独特許については、企業が単独で権利を有する特許については、当該企業が別の企業に対して実施許諾を行い、対価（一時金、ロイヤルティ）を獲得していたとしても、企業の自由であり、100% 権利譲渡した研究代表者やその所属機関に権利は無いことから集計対象としていない。実施許諾先の企業から対価（一時金、ロイヤルティ）を獲得すると研究代表者に一定の報奨金が支払われていると推測できる“（現在または過去の）所属機関、J S T や、所属機関以外の大学・独法等”に権利が帰属している主要単独特許 258 件について、集計対象としている。

問9-(4).①主要共有特許の実施許諾(ライセンス)の
相手先総数



問9-(4).①所属機関・JST、その他の大学、独法等へ帰属する
主要単独特許の実施許諾(ライセンス)の相手先総数



b) 採択研究から生まれた主要特許の実施許諾による対価獲得状況

回答のあった各採択研究から生まれた主要特許 5 件までのうち、これまでに実施許諾（ライセンス）された主要共有特許 5 件について、実施許諾により獲得した対価の総額について尋ねたところ、一時金を獲得した主要特許が 2 件あり、ランニングロイヤルティを獲得したと回答した主要特許は無い。ただし、この回答結果は、後述する“（現在または過去の）所属機関、J S T や、所属機関以外の大学・独法等”に権利が帰属している主要単独特許が獲得した対価を鑑みると、企業との間で獲得対価が重要機密事項となっていることから、回答が控えられている面もあると推察される。

これまでに実施許諾された主要共有特許 5 件の実施許諾相手先企業名および実施許諾により獲得した対価の総額は、非公開としている。

回答のあった各採択研究から生まれた主要特許 5 件までのうち、これまでに実施許諾された“（現在または過去の）所属機関、J S T や、所属機関以外の大学・独法等”に権利が帰属している主要単独特許 13 件については、9 件が獲得した一時金の額を回答しており、そのうち 4 件はランニングロイヤルティの額も回答している。

なお、獲得した対価の額について回答のあった 9 件の主要単独特許の実施許諾先は、いずれも「研究代表者が兼業等していない企業」であり、獲得した対価の額について回答の無かった 1 件の主要単独特許において、実施許諾先が「研究代表者が兼業等している企業」であるとの回答がみられる。

これまでに実施許諾された“（現在または過去の）所属機関、J S T や、所属機関以外の大学・独法等”に権利が帰属している主要単独特許 13 件の実施許諾相手先企業名および実施許諾により獲得した対価の総額は、非公開資料としている。

c) 採択研究から生まれた主要特許の実施許諾先企業での実施状況

回答のあった各採択研究から生まれた主要特許 5 件までのうち、これまでに実施許諾（ライセンス）された主要共有特許 5 件について、現在実施されているかを尋ねたところ、1 件から「実施されている」との回答があった。

これまでに実施許諾された“（現在または過去の）所属機関、J S T や、所属機関以外の大学・独法等”に権利が帰属している主要単独特許 13 件については、2 件から「実施されている」との回答があった。いずれも研究代表者が兼業等していない企業」である。

⑥採択研究から生まれた技術による大学発ベンチャー設立状況・設立意向

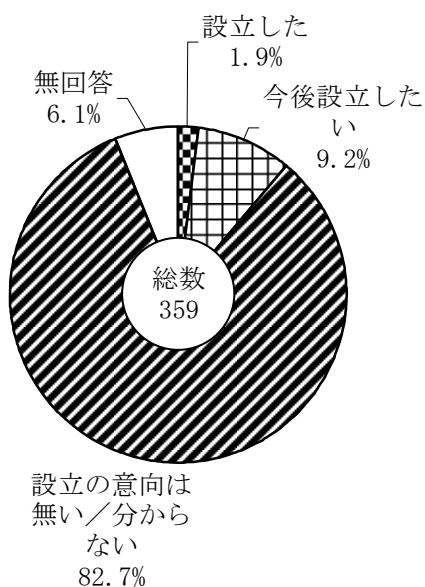
a) 大学発ベンチャーの設立状況・設立意向

回答のあった全 359 の採択研究から生まれた技術による大学発ベンチャーの設立状況および今後の設立意向を尋ねたところ、「設立した」との回答が約 2%（7 件）みられる。

また、「今後設立したい」との回答が約 9%（33 件）を占めている。

大学発ベンチャーを設立した 7 件の採択研究の一覧は、非公開としている。

問10(1)大学発ベンチャーの設立状況・設立意向



問10(1)大学発ベンチャーの設立状況・設立意向

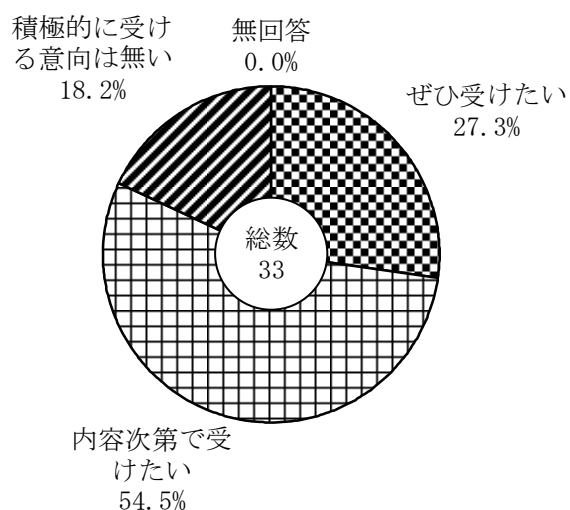
項目名	集計値	構成比 (%)
全体 (0)	359	100.0
設立した (1)	7	1.9
今後設立したい (2)	33	9.2
設立の意向は無い／分からない (3)	297	82.7
無回答 (4)	22	6.1

b) 大学発ベンチャー設立に関するNEDOによる技術経営等支援に対するニーズ

回答のあった全 359 の採択研究から生まれた技術により大学発ベンチャーを今後設立したい意向がある 33 件の研究に対し、NEDOから大学発ベンチャー設立に関して技術経営などの支援を受けたいかを尋ねたところ、「内容次第で受けたい」が半分強（54.5%、18 件）を占めている。「ぜひ受けたい」との回答も、3 割弱（27.3%、9 件）みられる。

大学発ベンチャーを今後設立したい意向があり、NEDOからの技術経営等支援を「ぜひ受けたい」回答している採択研究 9 件および「内容次第で受けたい」と回答している採択研究 18 件の一覧は、非公開としている。

問10(3)大学発ベンチャー設立に関するNEDOによる技術経営等支援に対するニーズ



問10(3)大学発ベンチャー設立に関するNEDOによる技術経営等支援に対するニーズ

項目名	集計値	構成比 (%)
全体 (0)	33	100.0
ぜひ受けたい (1)	9	27.3
内容次第で受けたい (2)	18	54.5
積極的に受ける意向は無い (3)	6	18.2
無回答 (4)	-	-

⑦採択研究から生まれた技術による国際標準化に向けた活動状況

回答のあった全 359 の採択研究から生まれた技術による国際標準化に向けた活動状況をみると、「何もしていない」が9割以上を占めている。

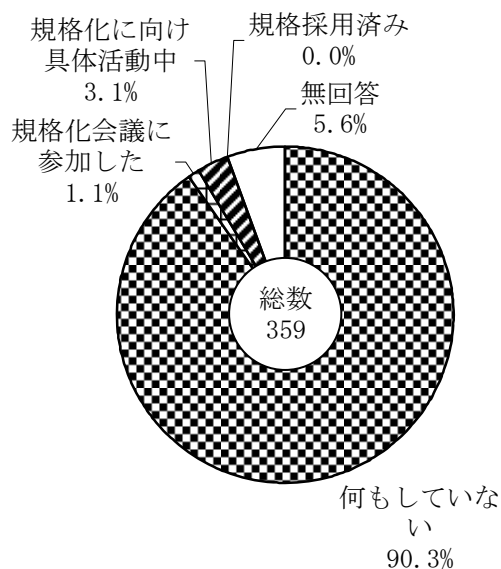
「国際標準規格として採用された」技術のある採択研究は無い。

一方、「国際標準規格化に向けて具体的に活動中」が11件（3.1%）あり、「国際標準化規格会議に参加した」が4件（1.1%）みられる。（ただし、回答した研究代表者の判断による回答であり、一部、活動内容や参加した会議名称からは本設問に該当するかどうか不明なものもある。）

採択研究から生まれた技術により国際標準化に向けた活動を展開している合計15件の採択研究の一覧は、非公開としている。

（注）代表的な国際標準規格としてはISOがある。

問11.国際標準化に向けた活動状況



問11. 国際標準化に向けた活動状況

項目名	集計値	構成比 (%)
全体 (0)	359	100.0
何もしていない (1)	324	90.3
規格化会議に参加した (2)	4	1.1
規格化に向けて具体的に活動中 (3)	11	3.1
規格採用済み (4)	0	0.0
無回答 (5)	20	5.6

(3) 採択研究の波及的成果

①採択研究による学術面の効果

a) 採択研究に関する発表実績

回答のあった全 359 の採択研究の学術面での成果として、論文や口頭での発表件数を尋ねたところ、以下の通りの結果が得られた。

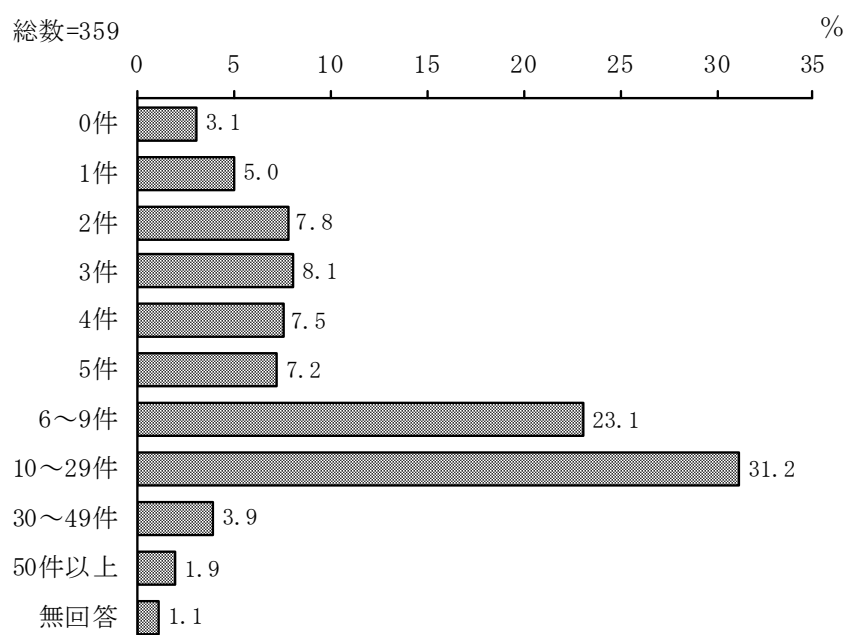
◆ 論文件数

回答のあった全 359 の採択研究の学術面での成果として、論文件数をみると、回答のあった全採択研究の回答の総数は、査読付きの論文が 2,901 件、査読無しの論文が 927 件、両者の合計で 3,828 件である。

各採択研究における査読付きの論文と査読無しの論文を合計した論文件数をみると、「10～29 件」が 3 分の 1 弱 (31.2%)、「6～9 件」が 4 分の 1 弱 (23.1%) を占めており、5 件超～30 件未満で半分を超える割合となっている。

平均は、10.8 件である。

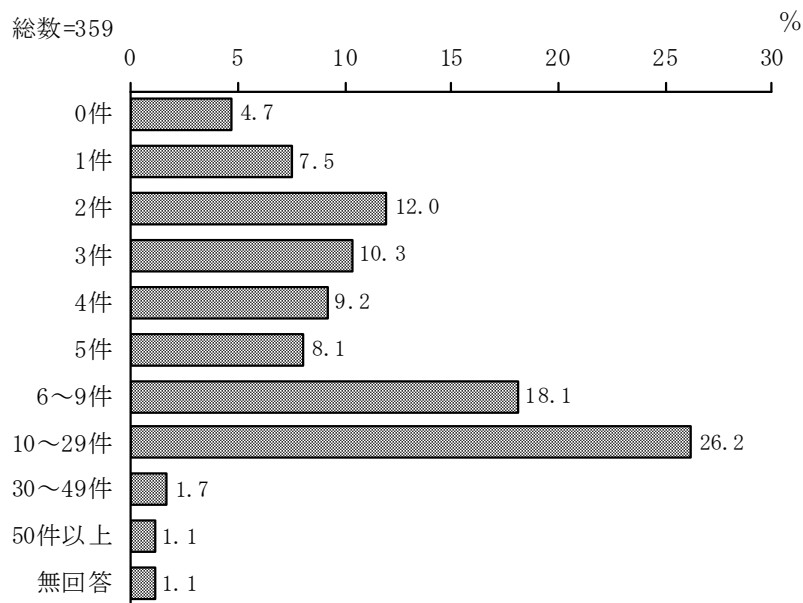
問13.論文件数



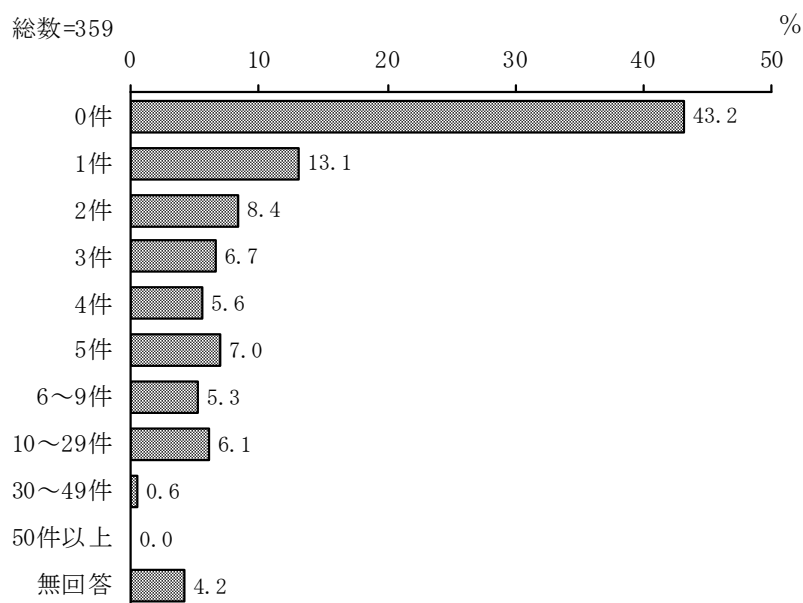
論文件数を査読付きか査読無しかで分けてクロス集計すると、ほとんどの論文は、査読付きである。査読無しの論文は、発表していない（0件の）研究も4割以上（43.2%）にのぼる。

採択研究ごとの平均論文件数は、査読付きの論文が8.2件、査読無しの論文が2.7件である。

問13(1)査読付き論文件数



問13(2)査読無し論文件数



◆ 口頭発表件数

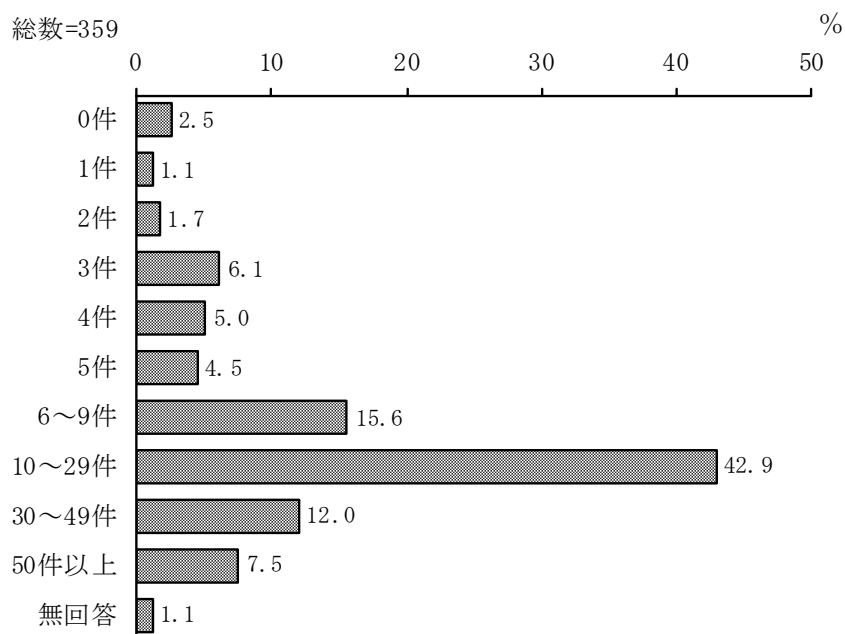
回答のあった全 359 の採択研究の学術面での成果として、口頭での発表件数をみると、回答のあった全採択研究の回答の総数は、学会発表が 6,257 件、その他の口頭発表が 856 件、両者の合計で 7,113 件である。

各採択研究における口頭での発表件数をみると、「10～29 件」が 4 割超（42.9%）と最も高い割合にのぼっており、全般に、論文件数よりも多い傾向がみられる。

上記に次いでは、「6～9 件」が約 16%であるが、「30～49 件」も 12.0%みられる。

平均は、20.0 件である。

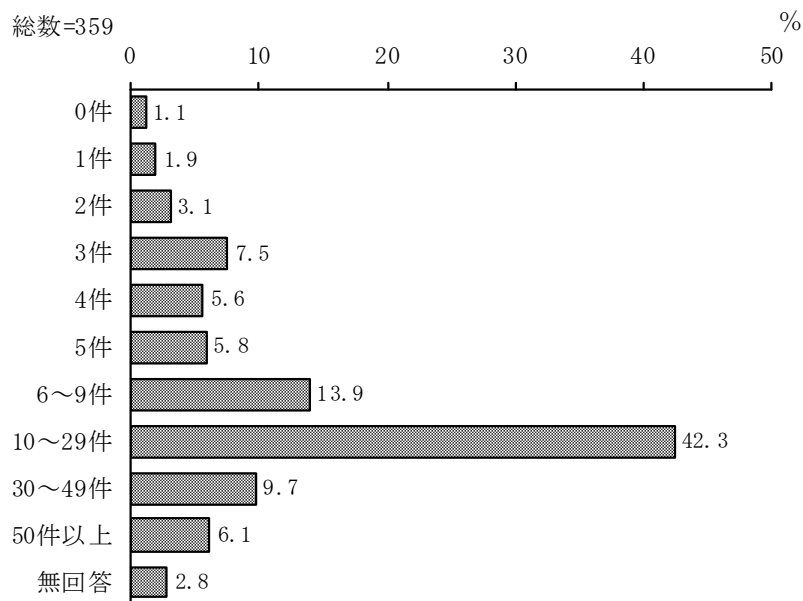
問13.発表件数



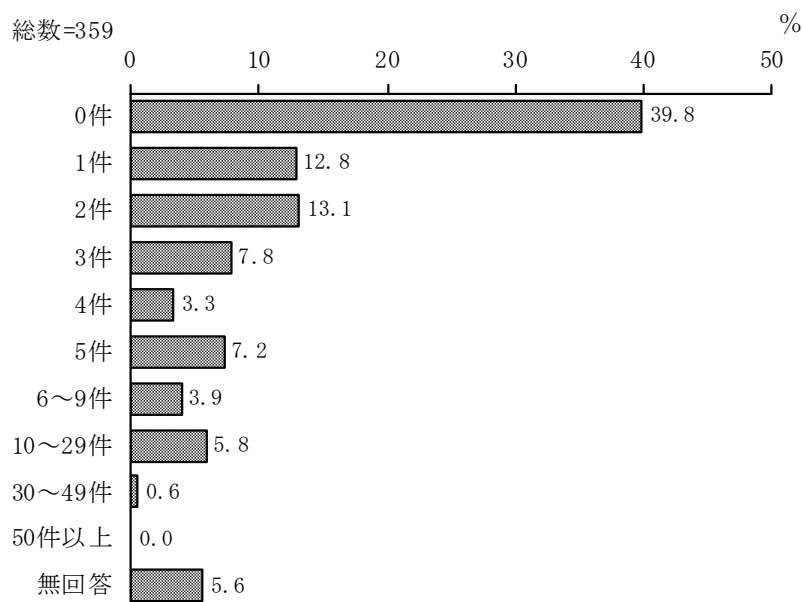
発表件数を学会発表かその他の発表かで分けてクロス集計すると、ほとんどの発表は、学会発表である。

採択研究ごとの平均発表件数は、学会発表が 17.9 件、その他の口頭発表が 2.5 件である。

問13(3)学会発表件数



問13(4)その他口頭発表件数

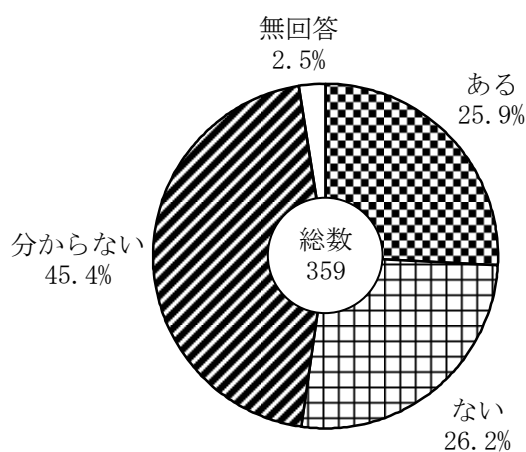


b) 採択研究に関する論文の国際的被引用実績

◆ 国際的に多く引用されている論文の有無

回答のあった全 359 の採択研究の学術的成果として発表された論文のうち、国際的に多く引用されていると認識している論文があるかを尋ねたところ、4 分の 1 強 (25.9%、93 件) が「ある」と回答している。一方、「ない」との回答も同じく 4 分の 1 強 (26.2%、94 件) の割合となっている。残り半分弱は、「分からない」との回答である。

問13(5)国際的に多く引用されている論文の有無



問13(5) 国際的に多く引用されている論文の有無

項目名	集計値	構成比 (%)
全体 (0)	359	100.0
ある (1)	93	25.9
ない (2)	94	26.2
分からない (3)	163	45.4
無回答 (4)	9	2.5

◆ 国際的に多く引用されている論文の被引用件数

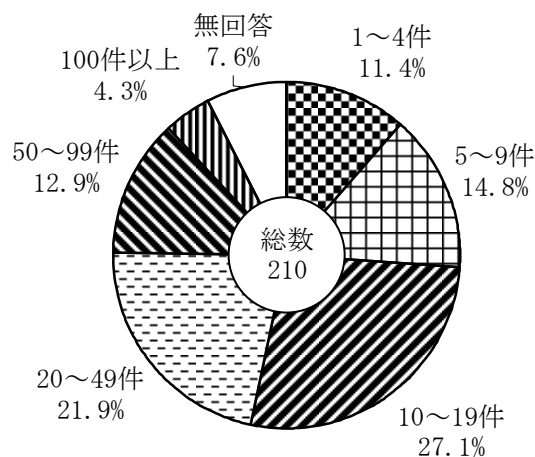
回答のあった全 359 の採択研究の学術的成果として発表された論文の中に国際的に多く引用されていると認識している論文が「ある」と回答した 93 の採択研究に対し、採択研究毎にこれまでに最も多く引用されていると認識している論文（便宜上、以下、「主要論文」という。）3 本までについて、被引用件数を尋ねたところ、「10～19 件」が約 27%、「20～49 件」が約 22%で、10 本以上～50 件未満で約半分を占めている。

以下、「5～9 件」が約 15%、「50～99 件」が約 13%、「1～4 件」が約 11%となっている。

1 本当たりの平均被引用件数は 30.2 件である。

被引用件数が 50 件以上の主要論文 36 件とその掲載ジャーナル（学術誌）のインパクトファクターの一覧は、非公開としている。

問13(6)国際的多数被引用論文の被引用件数



問13(6) 国際的多数被引用論文の被引用件数

項目名	集計値	構成比 (%)
全体 (0)	210	100.0
1～4件 (1)	24	11.4
5～9件 (2)	31	14.8
10～19件 (3)	57	27.1
20～49件 (4)	46	21.9
50～99件 (5)	27	12.9
100件以上 (6)	9	4.3
無回答 (7)	16	7.6
平均 (8)	30.2	

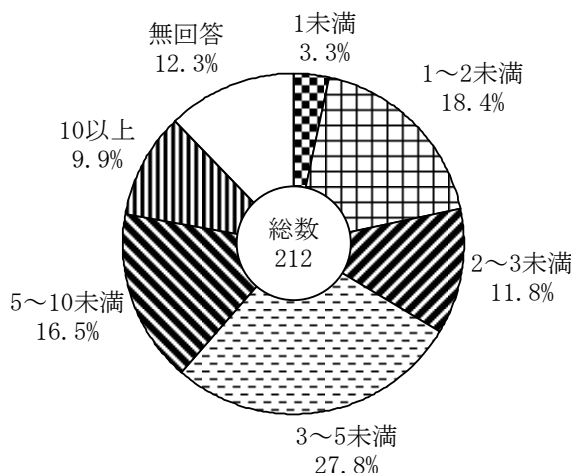
◆ 国際的に多く引用されている被引用論文の掲載ジャーナルのインパクトファクター

回答のあった全 359 の採択研究の学術的成果として発表された論文のうち、採択研究ごとにこれまでに国際的に最も多く引用されていると認識されている論文 3 本までの合計 212 件が掲載されたジャーナル(学術誌)のインパクトファクターを尋ねた結果をみると、「3～5 未満」が 3 割弱 (27.8%) を占めて最も割合が大きく、「1～2 未満」が 18.4% でそれに次いでいる。

“3 未満” が約 3 分の 1 (33.5%) を占めているものの、「5～10 未満」も 16.5% みられ、さらには「10 以上」との回答も 9.9% ある。平均は、4.9 である。国内学会の学会誌は、日本語で発行されていることもあり、インパクトファクターは極めて低く、英文学会誌も 2～3 のインパクトファクターであるものが多くみられる中で、本事業の採択研究の学術的成果として発表され、国際的に多く引用されていると認識されている論文の掲載ジャーナルのインパクトファクターは、比較的高い傾向にあると言える。インパクトファクターが 10 以上のジャーナルに掲載された主要論文 21 件の一覧は、非公開としている。

また、「無回答」が多くないことから、論文の掲載ジャーナルのインパクトファクターは、研究者の業績評価指標になっている場合があることもあり、国際的に多く引用されていると認識している論文の掲載ジャーナルのインパクトファクターであれば、著者である研究者の多くは把握していることが分かる。

問13(6)国際的多数被引用論文の掲載ジャーナルのインパクトファクター



問13(6) 国際的多数被引用論文の掲載ジャーナルのインパクトファクター

項目名	集計値	構成比 (%)
全体 (0)	212	100.0
1未満 (1)	7	3.3
1～2未満 (2)	39	18.4
2～3未満 (3)	25	11.8
3～5未満 (4)	59	27.8
5～10未満 (5)	35	16.5
10以上 (6)	21	9.9
無回答 (7)	26	12.3
平均 (8)	4.9	

◆ 【参考】被引用件数について

□国際的な論文被引用状況を提供しているサイトについて

論文の被引用状況を把握するための方法には以下の 3 つの方法がある。提供しているリソースの組み合わせがそれぞれ異なるが、本調査で主たる調査対象としている自然科学系論文の被引用状況は、「Science Citation Index」（自然科学分野の論文被引用情報を提供）で把握できる。

また、「Science Citation Index」は3つの検索サイトで共通して得られるため、検索の際の書誌情報が確かであれば、どのサイトを利用してもほぼ同様の結果が得られると考えられる。

プラットフォーム	インターフェイス	データベース	リソース	(日本における) 運営主体
ISI Web of Knowledge	Web of Science	組み合わせ自由	• <i>Science Citation Index</i> • Social Sciences Citation Index • Arts & Humanities Citation Index • Index Chemicus • Current Chemical Reactions	トムソンコーポレーション株式会社 トムソンサイエンティフィック事業部 (The Thomson Corporation の日本人) ※ISI Web of Knowledge 自体の運営主体は The Thomson Corporation
Dialog	Dialog Web	Sci Search	• <i>Science Citation Index</i> • Current Contents	株式会社ジー・サーチ (日本での代理店) ※Dialog 自体の運営主体は The Thomson Corporation が買収。つまり、The Thomson Corporation
GeNii	CiNii	Citation Index	• <i>Science Citation Index</i> • Social Sciences Citation Index • Arts & Humanities Citation Index	国立情報学研究所

※ リソース、データベースの作成・提供は The Thomson Corporation (旧 Institute for Scientific Information)。収録雑誌数等の掲載情報の詳細は後述。

□サイトの利用方法

上記 3 つのサイトにおける論文の被引用件数の検索方法の手順はほぼ共通であり、以下の通りである。

- ①書誌情報（「論文タイトル」、「著者名（英語スペル）」、「雑誌名」、「発行年」、「Vol、No、ページ」）の入力
- ②被引用件数および一覧の把握
- ③目視により著書および共著者自身による引用を除く

昨年度の調査では、a) 書誌情報の精査、b) 同姓同名の著者の区別の 2 点によって調査が難航したとの報告があったが、著者自身が検索することによって、a) は正確となり、b) についても解決できるのではないかと考え、今年度は、著者自身にインパクトファクターの記載を求めた。その際、主要な大学は「Web of Science」もしくは「CiNii」を定額利用契約しており、通常は研究者に料金負担が無いことも確認した。

その結果、上述したように、国際的に多く引用されていると認識されている論文であれば、その掲載ジャーナルのインパクトファクターを、著者である研究者の多くは把握しており、著者自身に記載を求めることに問題はないことが分かった。

また、昨年度問題となった、b) 同姓同名の著者の区別も、例えば、下記のような同姓同名の検索結果が出力された場合、第三者が見極めることは難しいが、著者自身であれば、自身の論文を引用したことは容易に判断できることから問題は解決した。

【例】 E 14 1 C R=WATANABE T, 2005, V340, P1925, CARBOHYD RES
E 14 1 C R=WATANABE T, 2005, V340, P1931, CARBOHYD RES

◆ 【参考】インパクトファクターについて

□インパクトファクターとは

インパクトファクターとは、自然科学分野の論文の被引用情報を提供している「Science Citation Index」が収録対象としているジャーナル（学術誌）について、その雑誌に掲載された論文が特定の 1 年間に於いて平均的にどれくらい頻繁に引用されているかを示す尺度である。一般に、その分野における雑誌の影響度を表すとされている。

具体的には、以下の計算式で計算され、3 年分のデータで算出されている。

A = 2003 年、2004 年に雑誌 P に掲載された論文が 2005 年中に引用された回数

B = 2003 年、2004 年に雑誌 P が掲載した論文の数

雑誌 P の 2005 年のインパクトファクター = A / B

□インパクトファクターの問題点

国際的に被引用されるためには、英語で論文が書かれていることがほぼ必須条件である。日本語のジャーナルは、そもそも「Science Citation Index」にほとんど収録されておらず、インパクトファクターが算出されない。

また、インパクトファクターを 3 年分のデータで算出している理由を、「Science Citation Index」の運営主体であるトムソンコーポレーション(株)トムソンサイエンティフィック事業部（The Thomson Corporation の日本法人）は、ジャーナル当たりの平均被引用件数の出版後の経過年数が、分野による違いはあるものの、出版されてから 3 年前後でピークを迎え、4 年目以降は徐々に引用されなくなることを最大公約数的に考慮しているためとしている。しかしながら、トムソンコーポレーション(株)も認めているように、分野によって被引用件数の推移は大きく異なり、研究の進歩が速い分野では盛んに論文が引用される傾向にある一方で、成熟分野で研究の進歩が比較的遅い分野の場合、3 年間では被引用件数が少なく出てしまうケースもある。

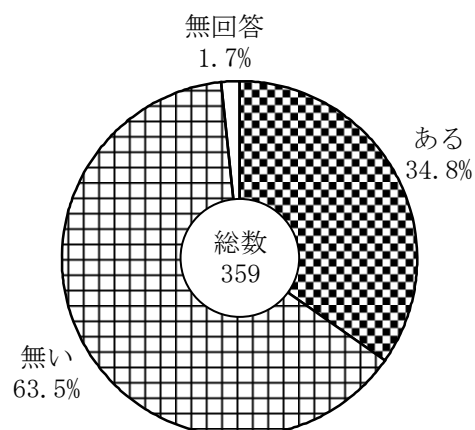
また、近年、研究者や大学・研究機関等の業績評価の指標にインパクトファクターが採用され、論文件数にインパクトファクターを乗算して業績指標にする試みなどがみられるが、これも注意が必要である。トムソンコーポレーション(株)は、インパクトファクターはある特定の一年におけるジャーナルの影響度を示す尺度であり、論文件数にインパクトファクターを単純に乗算するなどしても、個人や研究機関の業績を客観的に示すことはできないと明確に指摘している。インパクトファクターは、ジャーナルに掲載された全論文の平均的な尺度であるため、平均以下の論文を過大に、優れた論文を過小に評価してしまう恐れがある。

c) 採択研究の成果に対する外部からの表彰実績

◆ 採択研究の成果に対する外部からの表彰実績の有無

回答のあった全 359 の採択研究の成果に対して外部から表彰された実績があるかを尋ねたところ、3 分の 1 強（34.8%、125 件）が「ある」と回答している。

問14(1)外部からの表彰実績の有無



問14(1) 外部からの表彰実績の有無

項目名	集計値	構成比 (%)
全体 (0)	359	100.0
ある (1)	125	34.8
無い (2)	228	63.5
無回答 (3)	6	1.7

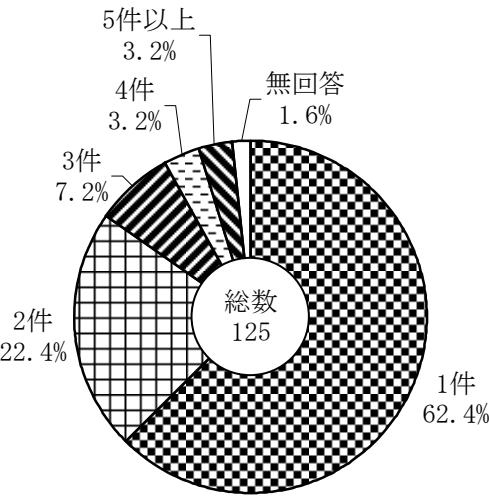
◆ 採択研究の成果に対する外部からの表彰件数

回答のあった全 359 の採択研究のうち外部から表彰された実績が「ある」125 件の採択研究について、その表彰件数を尋ねたところ、「1 件」が約 3 分の 2（62.4%、78 件）を占めている。「1 件」に次いで、「2 件」が約 22%（28 件）となっており、両者の合計で約 85%にもものぼっている。

平均は、1.7 件である。

外部からの表彰件数が 3 件以上の採択研究 17 件の一覧は、非公開としている。

問14(2)外部からの表彰件数



問14 (2) 外部からの表彰件数

項目名	集計値	構成比 (%)
全体 (0)	125	100.0
1件 (1)	78	62.4
2件 (2)	28	22.4
3件 (3)	9	7.2
4件 (4)	4	3.2
5件以上 (5)	4	3.2
無回答 (6)	2	1.6
平均 (7)	1.7	

d) 採択研究によるその他の学術面の効果

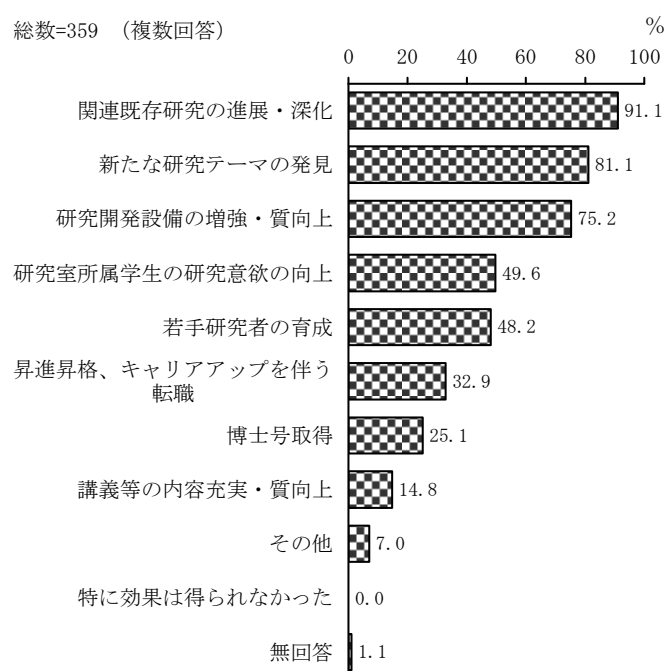
以上みてきた学術面での成果以外に、回答のあった全 359 の採択研究により、研究グループに対して学術面でどのような効果があったかを複数回答で尋ねたところ、採択研究にとどまらず、「関連既存研究の進展・深化」がみられたとの回答が 9 割を超えている (91.1%)。また、「新たな研究テーマの発見」があったとの回答も 8 割を超えており (81.1%)、研究面で大きな成果があったことが分かる。具体的には、「研究成果を発表したところ、他分野の研究者から問い合わせ等があり、学際的に研究領域が広がった」、「(それまで持っていなかった) 企業との連携といった観点で研究に取り組むようになった」といった回答があり、採択研究を通じて、研究領域が拡大したと共に、研究者自身の視野も広がったことがうかがえる。

上記に次いで、「研究開発設備の増強・質向上」が約 75% の割合で挙げられており、助成金により研究開発設備・機器を整えることができ、研究開発環境の向上についても効果があったことがうかがえる。

さらに、「研究室所属学生の研究意欲の向上」(49.6%) や「若手研究者の育成」(48.2%) がいずれも半分程度、以下、「昇進・昇格、キャリアアップを伴う転職」(32.9%)、「博士号取得」(25.1%) と続いており、若手の研究人材の育成にもつながったことが分かる。学生への教育効果については、「間接的にも学生への教育効果があり、教育面でも多大な貢献をしている」との具体的なコメントもあった。

(注) 研究代表者に対する効果だけでなく、研究に参加した共同研究者、ならびに研究代表者や共同研究者の研究室（研究室に所属する学生も含む）に対する効果も含めて、採択研究による効果全てを尋ねた。

問15.採択研究の学術面での効果

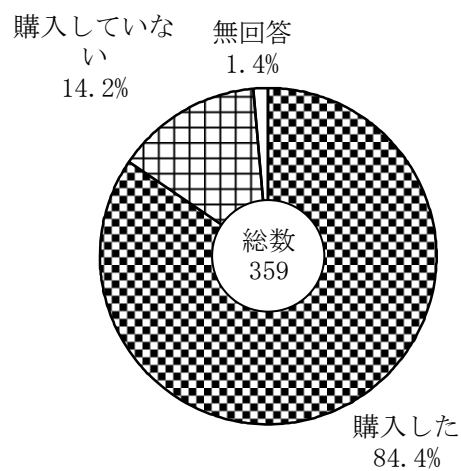


②採択研究の助成金で購入した設備・機器の利用状況

a) 採択研究の助成金による設備・機器の購入状況

回答のあった全 359 の採択研究の助成金で 50 万円以上の研究開発設備・機器を購入したかを尋ねたところ、約 84%（303 件）が「購入した」と回答している。

問16(1)50万円以上の研究開発設備・機器の購入状況



問16(1)50万円以上の研究開発設備・機器の購入状況

項目名	集計値	構成比 (%)
全体 (0)	359	100.0
購入した (1)	303	84.4
購入していない (2)	51	14.2
無回答 (3)	5	1.4

b) 採択研究の助成金で購入した設備・機器の現在の利用状況

回答のあった全 359 の採択研究の助成金で購入した 50 万円以上の研究開発設備・機器のうち最も高額なもの 3 つまでについて、現在の利用状況を尋ねたところ、「本採択研究の継続研究に利用」が約 42%と最も大きな割合を占めており、「研究室内での関連研究に活用」が約 39%でこれに次いでいる。

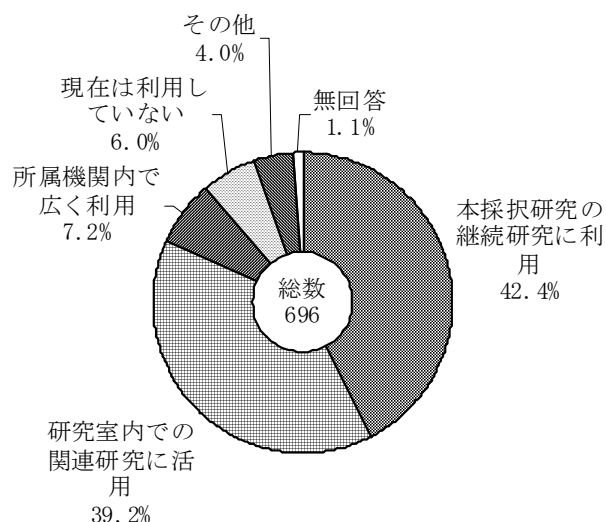
「所属機関内で広く利用」が約 7%、「現在は利用していない」が 6.0%を占めている。

「その他」としては、具体的には、「他機関に所属する研究者に無償で貸与している」、「他機関で関連研究に利用されている」といった他の研究機関で利用しているとの回答が複数みられる。その他には、「前所属機関の所有物となり、(所属が変わった) 現在では利用できない」、「故障中で利用できない (修理予定は無い)」といった回答がみられる。

助成金で購入した設備・機器は、採択研究の目的のためにしか使用できないため、研究代表者が異動する際は、異動先の研究機関に設備・機器の帰属も移転する規程となっているが、分担研究者が残っている場合はその限りではないこととなっている。実際には、分担研究者が設備・機器を残していくことを主張するケースもあるようで、制度に対する改善意見として、「若手研究者の研究環境保護のため、J S Tのように装置の帰属に関して配慮して頂きたい」、「研究期間中は特に心配はないのだが、文部科学省の科研費のように研究終了後も購入備品は研究者が他機関に異動しても、一緒に持って行けるような制度にして欲しい。大学も独立行政法人化したため、機関によっては持って異動できない場合もあり、せっかく本助成金で成果を得ても、これを元に新たな技術の開発や研究を行おうとした際の障害になりかねない。」との声があった。

その他、「プロジェクト終了後、購入した機器を置くスペースを確保する予算が無くなり困ることがある」との意見もあった。

問16(3)助成金で購入した50万円以上の主要研究開発設備・機器の現在の利用状況



③採択研究による社会的効果

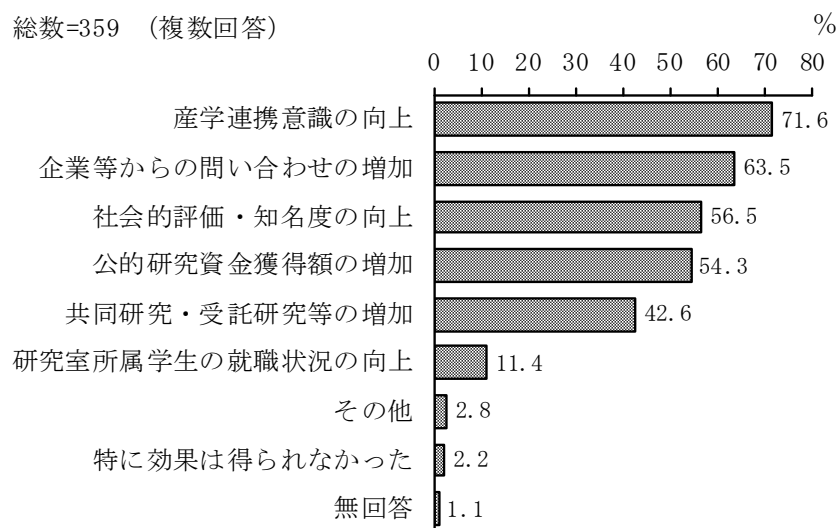
回答のあった全 359 の採択研究により、研究グループに対して社会的にどのような効果があったかを複数回答で尋ねたところ、「産学連携意識の向上」が約 72%で最も高い割合で挙げられており、「企業等からの問い合わせの増加」が約 64%でこれに次いでいる。企業との連携による実用化・事業化を期待される本事業への採択により、企業との連携意識が高まり、また、企業等からの接点が増える効果があったことがうかがえる。

以上に次いで、「社会的評価・知名度の向上」が約 57%、「公的研究資金獲得額の増加」が約 54%、「共同研究・受託研究等の増加」が約 43%で続いており、社会的にも多くの効果がみられる。

「その他」として具体的に寄せられた回答としては、「教育的効果への期待から、本採択研究での成果を、地域の抱える環境問題の解決に活かす試みが、大学と地域の共同の取組として始まった」例がある。また、「本研究の成果を皮切りに類似の研究が活発になったり、具体的な開発の動機付けになったことも波及効果効果と言える」との指摘もあり、助成を受けた研究者だけでなく、学界全体・社会全般における当該テーマへの関心を高めて研究開発を促進したといったことも、採択研究による社会的効果と言える。

(注)研究代表者に対する効果だけでなく、研究に参加した共同研究者、ならびに研究代表者や共同研究者の研究室（研究室に所属する学生も含む）に対する効果も含めて、採択研究による効果全てを尋ねた。

問17.採択研究の社会的な効果



④採択研究による省エネルギー／代替エネルギー効果

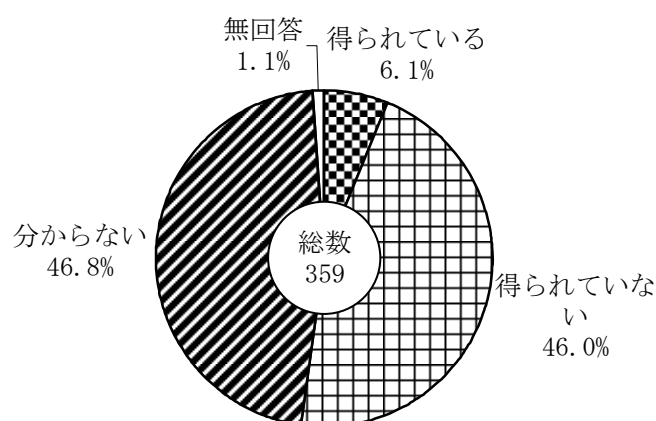
a) 採択研究によるこれまでの省エネルギー／代替エネルギー効果

回答のあった全 359 の採択研究のうち、当該研究の成果によってこれまでに省エネルギー／代替エネルギー効果が「得られている」研究は、約 6%（22 件）である。この背景としては、本事業の提案書において省エネルギー／代替エネルギー効果の記載を求めるようになったのが平成 17 年度第 2 回目の公募以降であり、それ以前に採択された研究では、省エネルギー／代替エネルギー効果は、あまり認識されていないことが挙げられる。

また、「得られている」と回答のあった研究のうち、これまでに得られた省エネルギー／代替エネルギー量について具体的に記入があった研究は、1 件で、0.1k1 との回答である。

これまでに、省エネルギー／代替エネルギー効果が「得られている」と回答し、その効果量の記入があった採択研究 1 件に関する詳細情報は、非公開としている。

問18(1)採択研究による現在までの省エネルギー／代替エネルギー効果の有無



問18(1)採択研究による現在までの省エネルギー／代替エネルギー効果の有無

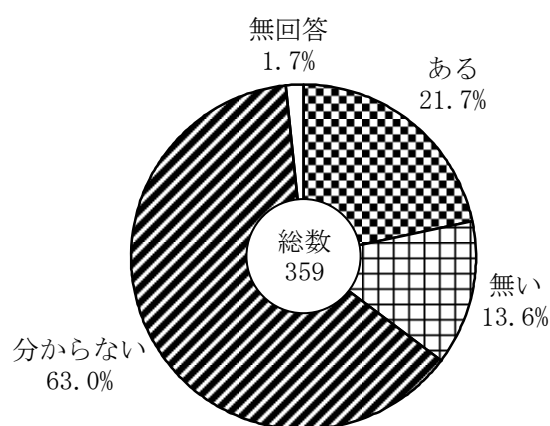
項目名	集計値	構成比 (%)
全体 (0)	359	100.0
得られている (1)	22	6.1
得られていない (2)	165	46.0
分からない (3)	168	46.8
無回答 (4)	4	1.1

b) 採択研究による今後の省エネルギー／代替エネルギー効果の見込み

◆ 採択研究による今後の省エネルギー／代替エネルギー効果の見込みの有無

回答のあった全 359 の採択研究に対し、当該研究の成果によって、今後、省エネルギー／代替エネルギー効果が得られる見込みがあるかを尋ねたところ、「ある」との回答が約 22%（78 件）を占めている。今後省エネルギー／代替エネルギー効果があるとする研究は、これまでに効果が「得られている」研究（6.1%、22 件）の約 3.5 倍の割合となっている。

問18(2)採択研究による今後の省エネルギー／代替エネルギー効果の有無



問18(2)採択研究による今後の省エネルギー／代替エネルギー効果の有無

項目名	集計値	構成比 (%)
全体 (0)	359	100.0
ある (1)	78	21.7
無い (2)	49	13.6
分からない (3)	226	63.0
無回答 (4)	6	1.7

◆ 採択研究による今後の想定省エネルギー／代替エネルギー量

回答のあった採択研究の成果によって、省エネルギー／代替エネルギー効果がこれまでに得られたかどうかにかかわらず、今後得られる見込みが「ある」と回答した 78 件の採択研究に対し、今後約 5 年以内～20 年以上までの間に得られると想定される省エネルギー／代替エネルギー量を尋ねた結果を集計すると、78 件の採択研究の合計省エネルギー／代替エネルギー量は、今後「約 5 年以内（現在～2012 年度末）」で 114 万 1,710k1、「約 5～10 年以内（2013～2017 年度末）」で 796 万 3,370k1、「約 10～20 年以内（2018～2027 年度末）」で 2 億 6,586 万 8,640k1、「約 20 年以上（2028 年度以降～）」で 1 億 790 万 2,180k1 で、合計 3 億 8,287 万 5,900k1 ある。省エネルギー／代替エネルギー量は、20 年以内までにかけて増加し、以降、若干減少する傾向がみられる。なお、省エネルギー／代替エネルギー量は、採択研究が事業化することが前提となっているため、事業化しなかった場合には低減することがあり得る。

これまでは無いが今後省エネルギー／代替エネルギー効果が得られる見込みがあると回答し、その効果量の記入があった採択研究は 29 件ある。これらに関する詳細情報は、非公開としている。

問18(3) 採択研究による今後の累計省エネルギー／代替エネルギー量

(件)

項目名	今後合計	約5年以内	約5～10年以内	約10～20年以内	約20年以上
全体 (0)	78	78	78	78	78
0 k 1 (1)	49	9	2	0	0
1000 k 1 未満 (2)	4	3	5	3	2
1000～10000 k 1 未満 (3)	3	1	4	4	2
1～10万 k 1 未満 (4)	5	3	4	2	2
10～100万 k 1 未満 (5)	3	0	4	5	1
100～1000万 k 1 未満 (6)	7	1	3	3	8
1000万 k 1 以上 (7)	7	0	0	5	1
無回答 (8)	0	61	56	56	62
平均 (k1) (9)	4,908,665	67,159	361,971	12,084,938	6,743,886
合計 (k1) (10)	382,875,900	1,141,710	7,963,370	265,868,640	107,902,180

(4) 本事業の制度改善に関する意見

回答のあった採択研究に対し、産業応用を意図した若手研究者に対する研究助成制度として、本助成事業に対する意見を尋ねた。

①本事業の助成期間に対する意見

本事業の助成期間について尋ねたところ、「適当である」が約7割（70.2%）と、格段に大きい割合を占めている。

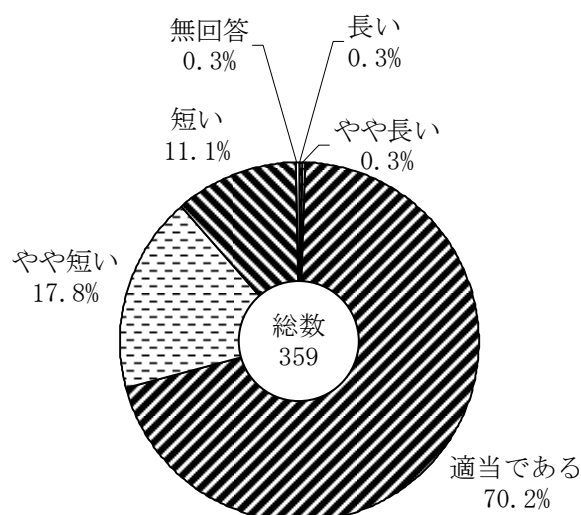
以下、「やや短い」（17.8%）と「短い」（11.1%）が続いており、両者を合わせた“短い”との意見が、3割弱を占めている。

「長い」「やや長い」との意見は、ほとんどみられない（各0.3%、1件）。

助成期間に対する具体的な意見としては、長さは概ね「適当である」との回答の中では、時期について「10月開始、9月終了の助成期間は、節約した予算を年度をまたいで使用でき、次年度の最初から物品購入計画が立てられるため画期的である」、「他の競争的資金の申請と重複しなくて良い」といった肯定的な意見が聞かれた。また、「研究の進捗状況によって助成期間の延長が認められる点が非常に有り難く、研究資金の有効利用でもある」との声も聞かれた。

一方、現在の助成期間は「やや短い」との意見の中には、「例えば医薬関連の研究は開発に時間がかかり、本制度の助成期間では短いため、少し実用化に時間のかかる研究は別枠として、採択の幅を広げてはどうか」といった意見がある。

問20(1)助成期間



②本事業の助成費の額に対する意見

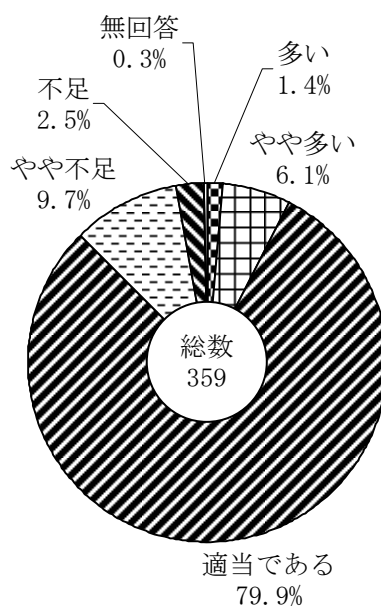
本事業の助成額については、「適当である」が約 8 割の圧倒的に高い割合を占めている。

「やや不足」(9.7%)と「不足」(2.5%)を合わせた“不足”との意見は約 12%、「やや多い」と「多い」を合計した“多い”との意見は 7.5%の割合である。

助成費の額に対する具体的な意見としては、助成額は「適当である」との回答では、「他の競争的資金の獲得などの必要がなく、研究に打ち込めた」、「申請額に対してあまり減額されないことも有り難い」といった意見などが聞かれた。

一方、“多い”との回答では、「助成金額を減らしてもっと幅広くチャンスを与えてはどうか」「独立して研究を行っている若手研究者には問題ない助成額であるが、大型研究費に採択されている教授の下で仕事をしている助手の場合には、助成額が大きすぎるように思う」といった意見があった。

問20(2)助成費の額



③本事業の助成事業費の範囲に対する意見

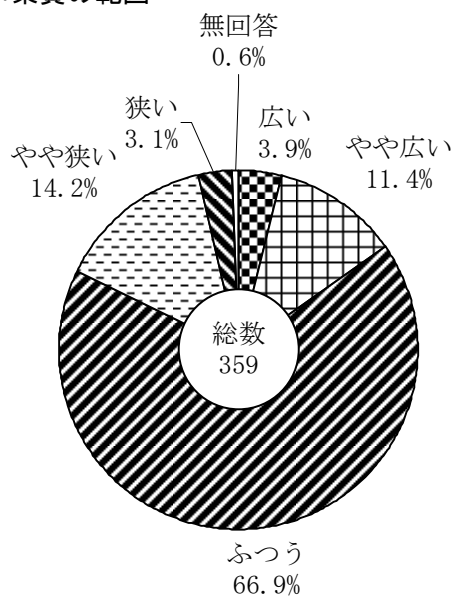
助成事業費の範囲に対する意見をみると、「ふつう」が3分の2を超える割合（66.9%）を占めている。

以下、「やや狭い」（14.2%）と「狭い」（3.1%）を合わせた“狭い”との意見が約17%、「やや広い」（11.4%）と「広い」（3.9%）を合わせた“広い”との意見が約15%となっており、“狭い”との意見と“広い”との意見が、ほぼ拮抗している。

助成事業費の範囲に関する具体的な意見としては、範囲を“広い”とする理由としては、「流用枠制限も大きく、高額装置の購入や試薬の購入、旅費にも比較的自由に使える」といった意見がある。

一方、助成事業費の範囲が“狭い”とする理由としては、「年間予算が分割されて配当されるため、備品購入や海外出張が計画しにくかった」、「既存設備の修理費に事業費が使用できない」、「文房具などの消耗品が他の研究に転用できるといった理由で購入できず不便であった」、「光熱費の支払いを可能としても、所属機関で個別光熱費を算出する手段がなく支払いに利用できない」といった意見が聞かれた。

問20(3)助成対象事業費の範囲



④本事業の間接比率に対する意見

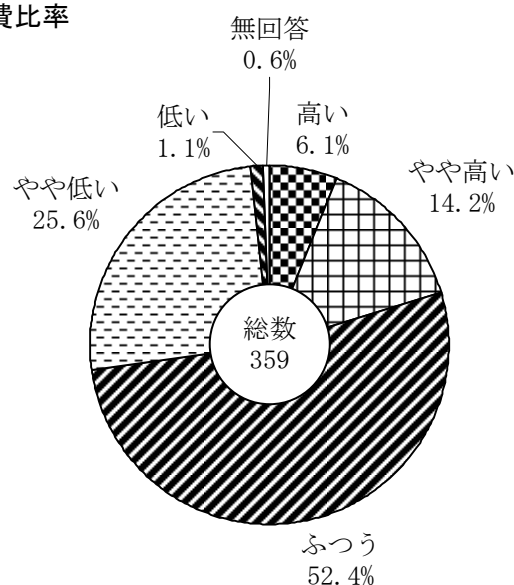
本事業の間接比率(現行規程では直接経費の30%相当額)に対する意見を尋ねたところ、「ふつう」との意見が半分を超えている(52.4%)。

次いで、「やや低い」(25.6%)と「低い」(1.1%)を合わせた“低い”との意見が約27%を占めているが、「低い」とする意見はわずかである。ただし、本設問については、送付された調査票で「ふつう」の選択肢番号が「やや低い」と同じになってしまっていた手違いがあったことから、実際には、「ふつう」の割合がさらに高く、「やや低い」はさらに小さかった可能性がある。

一方、「やや高い」(14.2%)と「高い」(6.1%)を合わせた“高い”との意見も約20%みられる。

間接経費比率に対する具体的な意見としては、「比率の高低よりも、そもそも間接経費の目的が当該研究を支援するための事務経費であるにも関わらず、組織によって割合は異なるが、一部ないしは大部分の間接経費が、組織の一般事務経費として使用される仕組みになっているのではないか」との懸念が示されており、所属機関本部に対し、使い方に関して働きかけを求める声がある。

問20(4)間接経費比率



具体的には、間接経費について次のような指摘があった。

○所属機関への間接経費の位置付けの明確化

- ・助成を得た際、間接経費について初体験であり、当該研究を推進する上で所属機関に協力してもらうことへの援助という様に説明された。しかし、私の所属する機関がこの間接経費を当該研究の推進に役立てて使ったと思えるようなところは感じられなかった。しかも、場所も大幅に離れている大学本部が間接経費の5割をとったことは理解しがたい。所属する大学として、結構高額な間接経費であったが、受け取りましたとも何とも本部からの連絡はなかった。

- ・若手研究者に付随した大きな金額の間接経費が大学に納入されるにもかかわらず、研究者自身の研究環境の改善に利用されていない。この点に関しては、NEDOから大学への積極的な提言・関与を要請する。

⑤本事業の計画変更に係る柔軟性に対する意見

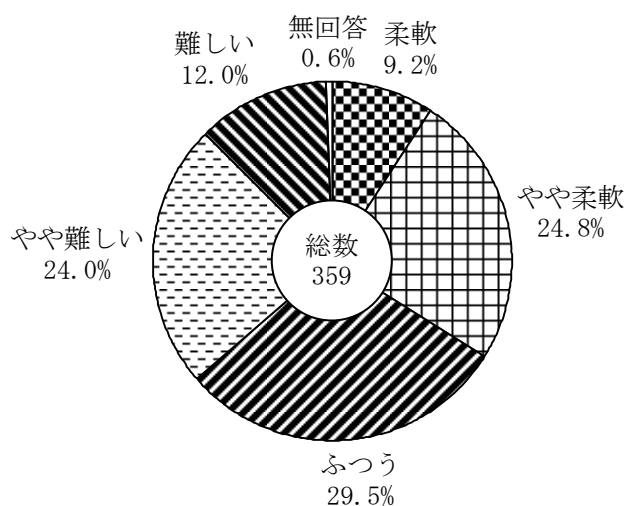
本事業の計画変更に係る柔軟性に対して意見を尋ねたところ、「やや難しい」(24.0%)と「難しい」(12.0%)を合わせた“難しい”との意見が3分の1を超えており(36.0%)、「ふつう」が約3割(29.5%)、「やや柔軟」(24.8%)と「柔軟」(9.2%)を合わせた“柔軟”であるとの意見が3分の1強(34.0%)を占めている。

本事業の計画変更に係る柔軟性に対する意見としては、“難しい”、“柔軟”、“ふつう”が、ほぼ3分の1前後の同程度の割合となっている。

ただし、本設問については、送付された調査票で「ふつう」の選択肢番号が「難しい」と同じになってしまっていた手違いがあったことから、実際には、「ふつう」の割合がもっと高く、「難しい」はもっと低かった可能性がある。

計画変更に係る柔軟性に関しては、具体的に、「研究は未知の領域への挑戦であり、当初計画通りに進むわけではない。このことは特に若手研究者には顕著であるので、若手研究者の支援においては、特に計画変更の柔軟性は欠かせない」とのコメントがあった。

問20(5)計画変更に係る柔軟性



⑥本事業の事務手続きの量に対する意見

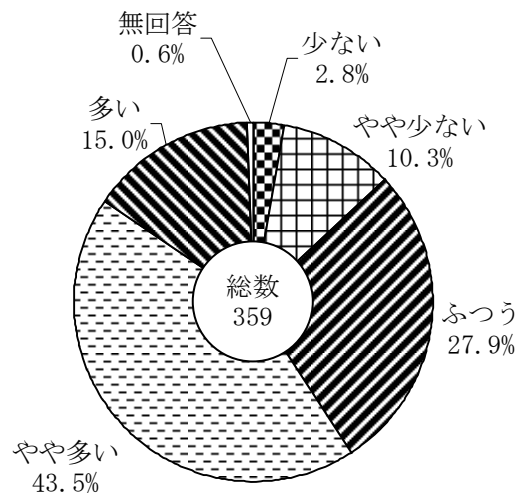
本事業の事務手続きの量については、「やや多い」(43.5%)と「多い」(15.0%)を合わせた“多い”との意見が6割に近い高い割合を占めている。

以下、「ふつう」との意見は“多い”の半分以下の3割弱(27.9%)であり、「やや少ない」(10.3%)と「少ない」を合わせた“少ない”との意見は、約13%にとどまっている。

なお、本設問については、送付された調査票で「ふつう」の選択肢番号が「6」番になってしまっていた手違いがあったが、回答欄では「6」は記入できないように設計されていたことから、この手違いの影響は小さかったと推察される。

事務手続きの量について“多い”との回答の具体的な理由として、「予算の決算時期が年に何度もあり、報告の量が多い」との指摘があった。

問20(6)事務手続きの量



⑦本事業の事務手続きの煩雑さに対する意見

本事業の事務手続きの煩雑さに対する意見を尋ねたところ、「やや煩雑」(40.1%)と「煩雑」(15.0%)を合わせた“煩雑”との意見の占める割合が半分を超えている(55.1%)。

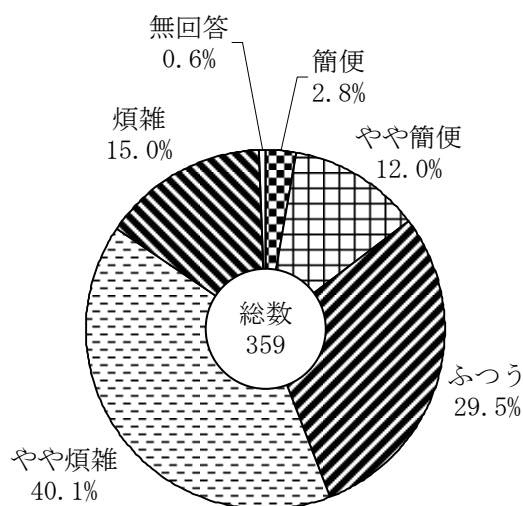
「ふつう」が約3割(29.5%)を占めており、「やや簡便」(12.0%)と「簡便」を合わせた“簡便”との意見は、「ふつう」の半分の約15%にとどまっている。

事務手続きの煩雑さに対する具体的な意見として、事務手続きが“簡便”との回答(14.8%)においては、「ポイントを抑えてあり非常に簡便だった」、「他の制度と比べて事務手続きの負担が少なく、研究自体に比較的専念できた」、「事務手続きのサポートも充実していた」との意見が聞かれた。

一方、事務手続きが“煩雑”との回答(55.1%)においては、「事務手続きのマニュアルが読みづらく、具体的な処理として何をすればよいのか分からない」といった声が見られるほか、「学会発表毎の報告」、「年度毎のゼロ円精算」、「計画変更した際の手続き」などが煩わしいとの声がある。

特に「年度毎のゼロ円精算」については、具体的に、「国の予算を使用しているためやむを得ないことかもしれないが、1円単位まで使い切らなければ残額が返納になるという制度を改革して頂ければありがたい。通常、経理担当者は返納を嫌うため研究者は1円単位まで使い切ることを要求されるが、そのための額調整は研究者にとっては不毛な作業である。例えば、1000円未満の残額については所属機関に寄付できるといった制度になればありがたい。」との意見が見られた。

問20(7)事務手続きの煩雑さ



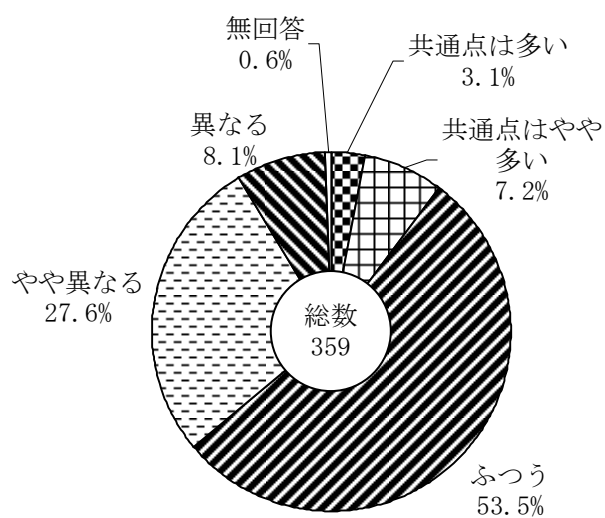
⑧本事業の事務手続きの特殊性に対する意見

本事業の事務手続きの特殊性について尋ねたところ、「ふつう」が半分を超えているが(53.5%)、他の助成事業の事務手続きと「やや異なる」(27.6%)、「異なる」(8.1%)との意見が合わせて約36%を占めている。

「共通点はやや多い」(7.2%)、「共通点は多い」を合わせた“共通点は多い”との意見は、約1割である。

事務手続きを他の助成事業と“異なる”と回答している具体的な理由として、「本事業の決算時期が所属機関と異なるため、予算を実質的に執行できる期間が短い」との意見があった。

問20(8)事務手続きの特殊性



⑨本事業の採択審査基準・審査の観点の明確性に対する意見

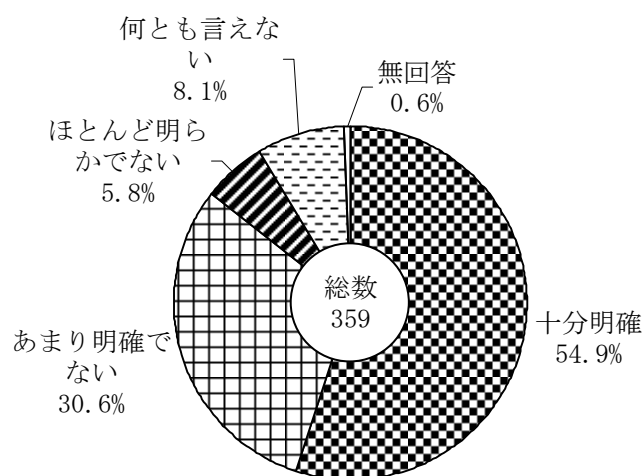
本事業の採択審査基準や審査の観点の明確性については、「十分明確」との意見の占める割合が半分を超えている（54.9%）。

一方、「あまり明確でない」との意見が3割超（30.6%）みられるが、「ほとんど明らかなでない」との批判は約6%にとどまっている。

採択審査基準や審査の観点の明確性に関する具体的な意見としては、「十分明確」との回答においては、「実績より応募内容の新規性、独自性を評価してくれる」、「広い分野の審査員によって公正に審査されている」、「詳細な審査結果が通知されるので、問題点の確認など、今後の研究を進める上でも参考になる」といった声がある。

一方で、あまりあるいはほとんど明確でないと回答した具体的な理由としては、「実用化直前のテーマとハイリスクなテーマが区別なく評価されている」、「提案前に何らかの研究成果がなければ採択されないように思うが、その観点も明確にしてほしい」、「評価委員が当該分野に適切な人材であるかが不明である」、「旧通産省関係の研究所の採択割合が高いように感じる」といった指摘があった。

問21(1)本事業の採択審査基準・審査の観点の明確性に対する意見



⑩本事業の採択審査方法・採択審査結果の開示方法に対する改善意見

a) 本事業の採択審査方法・採択審査結果の開示方法に対する改善意見

本事業の採択審査方法や採択審査結果の開示方法に対する改善意見を複数回答で尋ねたところ、「総合評点の順位の開示」が約53%にのぼる最も高い割合で挙げられている。

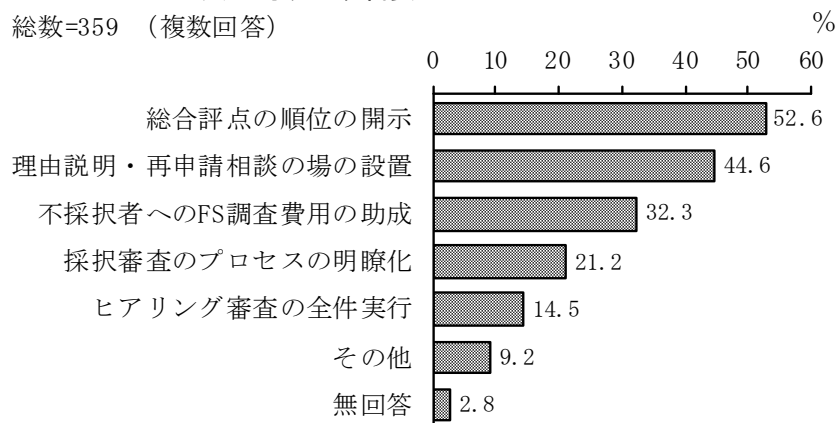
これに次いで、「理由説明・再申請相談の場の設置」が約45%の割合となっている。

以下、「不採択者へのFS調査費用の助成」が約32%、「採択審査のプロセスの明瞭化」が約21%、「ヒアリング審査の全件実行」が約15%と続いている。ヒアリングについては、「ピア・レビュー(peer review)であると、バイアスがかかる場合があるため良くない」との意見がみられた。

「その他」としては、具体的には、「外部専門家の審査基準と事業の目的がずれている。外部専門家は技術の新規性に重点を置いているが、本事業の目的はあくまでもビジネス化が重点なのではないか」、「学術的な側面よりも、実用化につながるかどうかを重視してほしい」、「各レビュアーの審査シートを公開すべき」といった、特に審査の観点・審査方法に関する意見が複数みられた。

また、「採択された場合に審査委員から研究内容についてアドバイスがほしい」、「不採択理由によっては再審査を行う敗者復活の道があると良い」といった意見があった。

問21(2)本事業の採択審査方法・採択審査結果の開示方法に対する改善要望



本事業の採択審査方法については、その他、次のような具体的な改善意見があった。

○ 審査基準の公平性の担保

- ・ 自身はこれまで採択者、ならびに、ピアレビューアの両方に携わってきているが、ピアレビューアの採点の基準がばらばらすぎるため、審査の公平性が担保されていないと感じる。複数名の中で1名でも極端に悪い点数をつけた場合の扱いに忼意を感じることが多い。ピアレビューアの審査基準についてばらつきを減らす工夫（ピアレビューアへの指導の徹底・いいかげんな審査を行う者の排除）を強化すべきである。
- ・ ぎりぎりのところで不採択が続いた。過去に助成を受けていたことが最後のネックと聞かされたが、もしそれが理由であれば、募集要項に明記して頂きたい（最近の要綱では、示唆されるようになったが）。

○ 柔軟な採択体制の確立

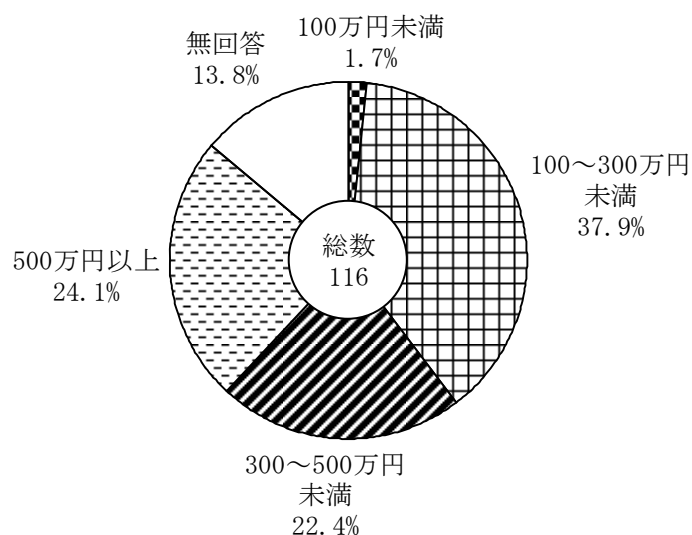
- ・ 予算の関係上、評価が僅差で合っても不採択になる案件がある。”0”か”1”かではなく、僅差でボーダーにあるものは、上位のものを少し減額してでも採択するような柔軟な（ただし、基準は明確に）運用をするべきである。
- ・ ピアレビュー上位3位～5位までは採択し、境界案件について、可能性を視点に委員で採否の判断をして欲しい。

b) 本事業の不採択者に対するF S 調査に必要な金額と期間

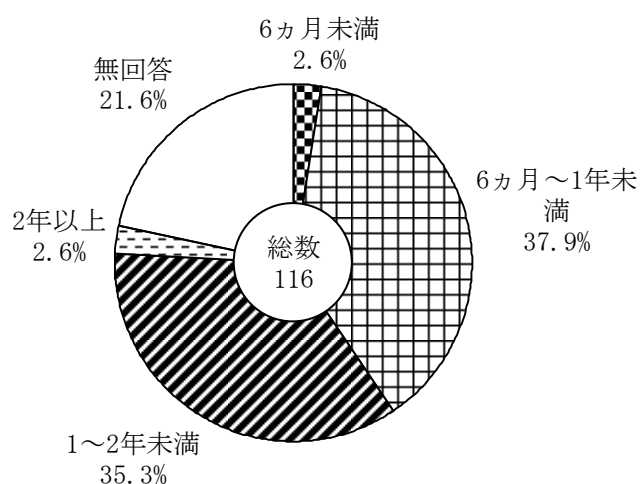
本事業の採択審査方法や採択審査結果の開示方法に対する改善意見として、「不採択者へのF S 調査費用の助成」を挙げた研究に対し、F S 調査に必要な金額と期間を尋ねたところ、金額については、「100～300 万円未満」が約 38%、「500 万円以上」が4分の1弱(24.1%)、「300～500 万円未満」が約 22%の割合を占めており、平均は 314.6 万円である。

調査期間については、「6 ヶ月～1 年未満」が約 38%、「1～2 年未満」が約 35%を占めており、平均は 9.7 カ月である。

問21(2)不採択者へのFS調査費用助成に係る必要金額



問21(2)不採択者へのFS調査費用助成に係る必要期間



⑪本事業の良い点・悪い点および制度改善に関する意見

a) 本事業の良い点

上記で取り上げた観点以外で、本事業の良い点として以下のような意見が聞かれた。

○若手研究者が対象

- ・本来であれば高額助成の対象とならない若手研究者に最初に光を当ててくれた。
- ・若手研究者のキャリア形成に非常に役立つ。
- ・一番アイデアが潤沢な時期を想像豊かに研究することで、研究者としての幅を広げることができる。
- ・若手研究者に対して、研究成果の産業化による社会還元の意識を高めた。
- ・若手研究者が産学連携の研究視点を身に付けることができる。

○研究者に裁量

- ・研究の進め方について、研究者の裁量に任される部分が多く、自由が与えられている。

○幅広い助成分野

- ・他分野との融合、国際共同なども支援している。

○目的意識が明確

- ・製品開発・実用化に向けた研究に特化されているイメージがあり、目的意識がはっきりしていて研究の方向性がわかりやすい。
- ・将来の産業に重要なテーマを選別している。

○評価・報告体制の確立

- ・中間評価、最終評価、事後評価がきちんと行われている。
- ・成果発表会において、多くの企業の方々と討論ができ、研究の方向性などについて参考となる意見を頂けた。
- ・中間成果発表会や訪問者による評価があり、研究の進捗状況を常に確認しながら行うことができた。

○スケジュールが明確

- ・事務手続きマニュアルや、研究期間全体のスケジュール（プレゼンテーションの時期や方法等）を、研究開始時に明示して頂き、研究を推進しやすかった。

○公募時期

- ・10月開始、9月終了の助成期間は、節約した予算を年度をまたいで使用でき、次年度の最初から物品購入計画が立てられるため画期的である。
- ・10月開始、9月終了の助成期間は、他の競争的資金の申請と重複しなくて良い。

○実用化に向けたサポート体制の充実

- ・展示会出展、広報支援等、成果普及のためのサポート体制が充実している。
- ・実用化に向けた様々な支援（特許・企業とのマッチングなど）が充実しており、他の助成では得られない実用化に特化した研究に専念することができた。

○発展性・継続性の確保

- ・成果次第で研究期間の延長や、NEDOの関連事業への発展性がある。

○制度改善の継続

- ・毎年、制度改善のために努力がなされている。

○企業への知名度の向上

- ・ 学術論文で有名になるのとは異なり、企業への知名度が上がる。
- ・ 研究期間終了後も、本研究内容に関していくつかの企業から「NEDOの報告書で見ました」といった問い合わせがある。やはりNEDOの助成研究に採択されているというのは、若手研究者にとっては、ある種のステイタスとなる。

b) 本事業の悪い点

上記で取り上げた観点以外で、本事業の悪い点として以下のような意見が聞かれた。

○採択率が低い

- ・ 非常によい制度であるがゆえに、申請者が多く倍率が高い。

○助成期間終了後の発展性・継続性の不足

- ・ J S Tにあるような、若手研究者をさらに伸ばす発展的な基礎研究制度（リスク高研究への積極的な投資）を立ち上げるべきである。
- ・ 助成期間終了後のフォローをするための（中堅のための）提案公募型のプロジェクトがない。
- ・ 追跡調査のみならず、その後のアドバイスもあればよい。

○企業とのマッチング支援の不足

- ・ 公開シンポジウムなどNEDO主催の成果発表の場が少なかった。
- ・ 当該事業では、成果報告や特許申請を行なった際に逐次報告させているのだから、連携企業がついていない研究については成果報告などを閲覧し、そのシーズを活かせる企業とのマッチングを積極的に行なってほしい。

○資金面以外のケアの不足

- ・ 産業化を目指した研究であるのに、知財面など研究者がケアしきれない点の補助が少ない。
- ・ 資金面以外の若手支援（アドバイザーの存在）などがない。
- ・ NEDOに特許の相談がしづらい。

○実用化の強調

- ・ 研究終了後ただちに実用化が問われ、継続的資金につなげ難い面がある。産業支援技術の研究の役割も評価すべきと感じる。
- ・ あまりにも「事業化」に主眼が置かれ、研究要素が軽視されがちである。
- ・ 特に最近では実用化に重点が置かれすぎているため、J S Tの関連研究助成制度との違いが不明瞭になってきた。
- ・ 企業との連携の有無が重要視されすぎているきらいがある。

○“成果＝特許”という構図

- ・ 特許出願せずに論文で成果公開した方が、産業界が活性化することもある。
- ・ 公的機関が特許を取得した場合、企業はロイヤルティを払わなければならない（クロスできない）ため、特許出願を促すことにより、細かい技術まで特許化し過ぎて、逆に実用化や標準化の障害になることが心配である。
- ・ 採択時の研究進捗状況は各テーマでまちまちであるのに対して、実質1年後に論文数や特許数で評価を行う中間評価は、もう少し評価に柔軟性を持たせる方がよいのではないか。

○長期的な視野の不足

- ・ 目的ははっきりしているが、長期的な視点に立って様々な技術開発の育成ができていないかは疑問である。
- ・ テーマが流行りのテーマに偏りすぎて、長期展望にたった必要な技術に対する支援が少ない。

○基礎研究の制限

- ・ 研究開発途中で基礎研究が必要になることがわかったとき、それを認める柔軟性が欲しい。
- ・ 目的が応用に偏るのは当然であるが、もう少し基礎研究にも資金を使えると、逆に研究の飛躍的な進展が見込める。
- ・ 本研究で基礎的な論文が多数でた場合でも評価をして欲しい。

○省エネルギー・代替エネルギーによる制約

- ・ 省エネルギー・代替エネルギー以外の分野の研究も採択して頂けるのはありがたいことではあるが、せっかく成果を出しても省エネルギー・代替エネルギーの制約を受けて後継テーマにつながらないのは残念である。
- ・ 分野が限られてしまう傾向があるので、もう少し広い見地で省エネルギー技術と捉えてほしい。

○年齢制限

- ・ 求められている成果をあげるためにはある程度の経験が必要であるため、助成対象の年齢をもう少し上げてもいいのではないかと。
- ・ 研究申請に年齢制限を設けることは、若手の育成という観点からは理解できなくはないが、一律な年齢による規制は望ましいものとは思えない。

○サポート人材確保への配慮不足

- ・ 本事業を実効的に推進するためのマンパワーが助教クラスでは得られにくい。個人的には研究室の理解により他の先生の配属学生やポスドクからのアシストを頂けたのが幸いであった。助教クラスでもポスドクを雇用しやすい雰囲気作りも必要である。
- ・ 研究期間が短く、さらに、大学の教員は、研究に必ずしも十分な時間を当てられないため、研究専属に人材を1人でも雇用できるようにすべきだと感じた。
- ・ 人件費に関し、人材派遣会社を通さなければならない点で、無駄なマージンが発生する。

○各種規定の柔軟性の不足

- ・ 研究代表者の異動に関する規定をもう少し柔軟にして欲しい。
- ・ 任期付き研究員の場合、研究期間が任期内に限定され（実質1年半）、期間が不十分となってしまう。

○事後調査が多い

- ・ 研究発表、特許、論文等の報告手続きがその都度あり、また終了後も義務があった点は負担となった。
- ・ 研究終了後5年間の成果発表報告書の提出義務期間は長い（研究期間と同程度にすべき）。

○採択研究者間の交流機会の不足

- ・ 採択された研究者間の交流がない。JSTのプロジェクトでは、採択者間の交流がよく行われている。

○教育的効果の不足

- ・プロジェクトに参加した学生にとってもアイデアを出すトレーニングにはなったが、基礎力の育成にはほとんど寄与せず、このようなプロジェクトは底力のある人材の育成の観点からは必ずしも優れたものにならないことを感じた。

c) 制度全般に関する改善意見

本事業全般に関する改善意見として以下のような意見が聞かれた。

○外部有識者からの評価の継続

- ・中間成果発表会や訪問者による状況聴取により、外部の有識者による研究成果に対する評価を行い、その結果と意見を伝えることを続けていって欲しい。外部の方の意見は、ともすれば近視眼的になりやすい研究者にとっては不可欠なもので、それによって研究の進め方の修正等を行うことができる。いわゆる、研究が「オタク研究」、「重箱の隅」にならないようなチェック機能が働くと思う。

○企業とのマッチング促進

- ・現場での死の谷に関する把握ができる企業経験者コーディネータ（NEDOだけでなくJSTなども含め）に出会ったためしが無い。助成側が、企業の本音をつかんでいない限り、真の意味での企業とのマッチングは無理だと思う。
- ・本事業の成果を企業に発信する場がもう少しあるとよい。私の場合、JCII（財）化学技術戦略推進機構の「アカデミアショウケース」を通じて、企業との共同研究が始まった。本制度でも研究期間終了時のみでなく、その後も希望に応じて本制度により生まれた技術シーズを企業に紹介する機会や場があれば、企業とのマッチングを生み出し易いのではないか。
- ・連携企業がついていないのは、若手研究者の努力が足りないのでは決していないと思う。理想的なマッチングを行うには両方の存在を認識する優れたコーディネータが関わることである。できるだけ若手の研究者には研究に専念させて欲しい。

○特許やシーズの概念への教育支援システムとの連動

- ・若い段階では、まだ特許やシーズの概念に触れる機会も少なく、経験的には若手に対する教育支援システムの連動も本事業の実用化にとっては重要な事ではないか。

○過去に終了したプロジェクトのコンサルティング

- ・本制度のフォローアップという形で、現行のプロジェクトだけでなく、過去に終了したプロジェクトに対してもNEDOの担当官を送り、コンサルティングをして欲しい。そうすることにより、「お金が尽きればそれで終わり」という幽霊プロジェクトも劇的に少なくなるのではないか。

○所属機関に対する環境改善要求

- ・現在の大学等の講座制では若手研究者（特に助教クラス）が自立して研究できる環境が不十分であり、講座や所属機関に十分配慮してもらう必要があると思う。（JSTさきがけでは所属講座の教授に対して若手研究者が自立した研究を行なえるように要請している。）
- ・私は助教であり、研究室のヒエラルキーの中で、実は決定権の多くを委譲している、あるいはせざるを得ない状況にある。例えば、特許の申請等も教授の意向により、あるいは不作為により出来ないということも実際にはあるかもしれない。そのような状況を加味した上で、個人としてのみならず組織に対して成果の具体化を促すような仕組みを作って頂きたい。

○所属機関への経費処理のヒアリング実施

- ・予算の経理に関しては、大学事務当局とNEDO側で十分コンセンサスがとられていることが、研究者にとっては非常に重要なので、事務当局への「ヒアリング」も重要だと思う。

○異動に伴う規程の柔軟性

- ・若手の場合、助成期間中によりよいポストへの異動が考えられるが、その際に助成研究を辞めなくてはならなくなった場合、助成金の返還を求めないように明記して欲しい。実際、共同研究者に問題のある教授が入っていた場合、いろいろと脅され問題となる。

○他の事業との明確な差別化

- ・最終報告を終えた際に、座長から学術的な要件を多く望まれるコメントを頂いた。文部科学省関連の科研費とは違ったものがNEDOプロジェクトには必要であると思い研究を行ってきたので少し違和感があった。より鮮明にJSTや文部科学省関連との相違を出して頂きたい。
- ・現在は未だ評価されていない技術開発に関して、国家戦略を交えた方向性のもとに今後も若手研究者への支援事業として継続して欲しい。
- ・産業技術研究助成事業は、若手研究者の修行の場としての意味は極めて高く評価されるものであり、その意味においてJSTのさがけと同等であると思われるにもかかわらず、一般的な認識として下位に見られる傾向があるのは残念なことである。理由としては、省エネや産業育成といった切り口が制限されているためであることは明確である。基盤となる組織による制限がある事は仕方がないことであるが、若手の研究者に実質的な産業創成を望んでも大きな成果が得られるとは思えないし、好ましい姿でもない。もう少し懷を広くして、長期の視野に立った運営を行った方が、実質的な成果があがるように思う。

○戦略の構築

- ・JSTのさがけ事業と比べると、ややステイタスの作り方が巧いとはいえない。さがけ事業のように、短い名前の事業名に変えて、兼任の形にして、論文等にも必ず出てくるような戦略を持てはどうか

○助成制度の広報の拡充

- ・本助成制度の審査のお手伝いもさせて頂いているが、依然として本事業の趣旨を理解していない申請者が見受けられるので、助成制度の広報の拡充をしてはどうか。

○育成したい人物像の提示、検証

- ・人材育成的な側面があるのだとするならば、短期的に現段階で特許が取れそうな技術ばかりを探すことに傾注する印象を与えるのではなくて、NEDOが育成したい人材像を加味したような、人物そのものの評価もヒアリング等でして頂きたい。

○省エネルギーという切り口の曖昧さ

- ・多くの技術は、省エネルギーに寄与できる。例えば、何かが安価に作製できれば、それは、省エネルギーになっているはずである。なぜなら、材料を減らすだけでその材料を生産するために必要なエネルギーを減らせたといえる。また、工程を減らしても同じことがいえる。つまりエネルギーはその代価として考えられるため、ほとんどの生産技術は省エネルギーに多かれ少なかれ関係している。そういう意味で、省エネルギーという切り口は曖昧のような気がする。

○中堅研究者のための助成事業の創設

- ・若手研究者数には限りがあること、多くの若手研究者が以前よりもプロジェクト研究で雇用されていることを考えると、JSTのCRESTシステムにみられるように、中堅

のためにも規模の若干大きい助成事業を創設するべきと強く感じる。

- ・ 40代～50代の研究者向けに、同様な研究助成制度があると、人事などで一段落して、自在に研究が推進できる立場にたち、より一層研究が発展すると思われる。
- ・ 年齢制限を45歳までに引き上げて欲しい。企業との連携、それに続く実用化までを考えると、年齢的に40歳前後がもっともアクティブに動けるように思う（自分の経験も含めて）。その時期に、適切な助成金制度が見当たらない。

○少額の応用研究活動費用の助成

- ・ 企業との共同研究の可能性検討時期は、自前の研究費が必要なので少額の応用研究活動費用の助成があれば助かる。

○基礎研究へのサポート

- ・ 非常に有意義な制度であるが、工学など実学系の研究と同様に、基礎的な研究にも目を向けて欲しいと思う。いわゆる、工学系の研究者が言う基礎研究ではなく、純粋な基礎研究を金額が少なめでもよいので、比較的長期間サポートしてもらえると、新しいサイエンスの芽が育つと思う。

○研究フェーズでの助成の対象の切り分け

- ・ 研究フェーズによってもう少し的を狭めた研究助成にすべきと感じる。今の助成は基礎から応用まで幅が広すぎるうえに、これを同一の土俵で審査されるのは大変厳しい。例えば、大学は基礎研究が得意であるので、企業との連携を問わず2年～3年を目処に重点的に特許取得することを目標とした助成があってもよいと思う。もちろん、ロイヤリティなどについてはNEDOが優先権を取得できるような制度にすればよい。また、ここで成功した者は、優先的にマッチングファンドへと進展していくことが可能になる。（既に、制度があることは存じ上げている）

○追跡調査の効率化

- ・ 募集時に、アンケートの頻度や分量を明示しておいて頂けるとよい。あらかじめ心づもりができていと予定が立てられる。
- ・ 終了後の実用化調査にはできるだけ協力してきたが、調査結果がどのように報告書に加工され、役立っているのか不明である。（回答者にはもう少しわかりやすく、踏み込んで情報開示してほしい）

○若手研究者への助成の効果の検証

- ・ 若手研究者には大きなメリットのある制度であるので、様々な観点からその効果を評価することで、若手研究者へのチャンスが狭まることのないよう配慮して欲しい。

○制度の安定

- ・ 全体的に非常によい制度だと認識しているが、毎年制度に若干の変更が加わっているという印象がある。よい意味での変更も多々あると思うが、申請する側からすると、ある程度落ち着いた制度として頂いた方が、申請がしやすくなるのではないかと思う。
- ・ 企業の研究協力に関して、申請時点での企業の関与の度合い（たとえば共同研究を締結しているかどうか）の基準が年によってぶれているようである。制度の弾力的な見直し自体は歓迎すべき事であるが、あまり変わると申請側としても使いづらいかもしれない。

3. アンケート調査設問

「平成19年度制度評価に係る深掘り調査」

「NEDO産業技術研究助成事業」助成研究終了者対象追跡調査
アンケート調査票

■調査票の全体の構成

- I. 採択研究テーマの概要
- II. 採択研究の実用化・事業化に向けた進捗状況
- III. 採択研究の産業面での成果
- IV. 採択研究の波及的成果
- V. 本事業の制度改善に関して

※ご回答時点で最新の情報をご記入ください。

■回収〆切日:10月19日(金)

■調査票返信先・連絡先

●アンケートへのご回答・返信方法等に関するお問い合わせ

(調査委託先)

三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株) 経済・社会政策部

Tel: 03-6711-1241 Fax: 03-6711-1291 (担当: 上野、高路地(こうろじ))

E-Mail: nedo1@murc.jp (調査票返信先)

I. 採択研究テーマの概要

問1. NEDO 技術開発機構の「産業技術研究助成事業（若手研究グラント）」に採択された研究テーマの概要をお教えてください。

(1) プロジェクト ID

(2) 研究テーマ名

(3) 研究代表者

- ① 氏名
- ② 所属機関名
- ③ 所属箇所（部署）名
- ④ 役職
- ⑤ ご連絡先（〒、住所、TEL、FAX、E-mail アドレス）

(4) 回答者（研究代表者でない方が回答されている場合、ご記入ください。）

- ① 氏名
- ② 所属機関名
- ③ 所属箇所（部署）名
- ④ 役職
- ⑤ ご連絡先（〒、住所、TEL、FAX、E-mail アドレス）

11. 採択研究の実用化・事業化に向けた進捗状況

問2. 本採択研究から何件の技術が生まれましたか。当初計画した以外に派生した技術も含めてお答えください。 件

(注) 助成期間中から助成期間終了後、現在までの累計でお答えください。

仮に特許出願する場合を想定し、発明 1 件相当分を「技術」1 件と数えてください。

問3. 問2. でご回答いただいた技術のうち最も主要な技術3件までについてお伺いします。
 主要な技術①～③についてそれぞれご回答ください。

(1) その技術名及び技術の概要を簡単にご記入ください。 (30 字程度まで)

(2) 貴殿または連携先の企業は、現在もその技術の実用化に向けて取り組んでいるもしくはその技術を活用して実用化・事業化していますか。最も当てはまるもの 1 つの番号を選択してください。

1. 現在も取り組んでいる／活用している
2. 現在は取り組んでいない／活用していない → (7) へ

(3) (2) で「1 現在もその技術の実用化に向けて取り組んでいる/その技術を活用して実用化・事業化している」と回答した方にお伺いします。現在の段階を、選択肢の中から最も当てはまるもの 1 つの番号を選択してお答えください。

段階名	各段階のイメージ例
1. 基礎研究段階	実験・シミュレーション等による基本原理や要素技術の検証。
2. 応用研究段階	特定の応用用途に向けた応用研究、検証実験。
3. 実用化研究段階	連携先企業における、実用化（製品化）を視野に入れた研究。“無償”サンプルの作成、技術やコストの優位性・量産化技術等の課題把握、ライフサイエンス分野における臨床試験（治験）等の実施。
4. 実用化達成段階	連携先企業における“有償”でのサンプル、試作機出荷、事業化に向けた製造プロセスの構築、顧客の探索。
5. 事業化段階 1	連携先企業による市場での取引。当該商品・製品等により継続的に <u>売上</u> を上げること。
6. 事業化段階 2	連携先企業による市場での取引。当該商品・製品等により継続的に <u>利益</u> を上げること。

(4) (3) で「1 基礎研究段階」と回答された方にお伺いします。

その技術が「2 応用研究段階」「3 実用化研究段階」へ移行するまでに、それぞれあと何年くらいかかるとお考えになりますか。(年数を小数点以下第 1 位まででご記入ください。)

○応用研究段階まで . 年

○応用研究段階から実用化研究段階まで . 年 →(6) へ

※本制度では「研究助成終了後概ね 5 年後に“実用化研究”に着手する」ことが目標とされています。

(5) (3) で「2 応用研究段階」と回答された方にお伺いします。

その技術が「3 実用化研究段階」へ移行するまでに、あと何年くらいかかるとお考えになりますか。(年数を小数点以下第 1 位まででご記入ください。) . 年

(6) (3) で「1 基礎研究段階」または「2 応用研究段階」と回答された方にお伺いします。

「3 実用化研究段階」へ移行するまでに直面する研究環境上の課題は何だと思いませんか。重要なもの最大 3 つまでの番号を選択してください。

1. 研究時間の不足 (具体的に:)
2. 研究人材の不足 (具体的に:)
3. 研究設備、研究資材の不足
4. 継続研究資金の不足
5. 市場ニーズ情報の不足
6. 特許等知的財産戦略に関する知見の不足
7. 研究成果の適切な実用化計画の立案が困難
8. 実用化意向のある連携先企業を見付けられない
9. その他 (具体的に:)

(7) (2) で、「2 現在はその技術の実用化に向けて取り組んでいない／その技術を活用して実用化・事業化していない」と回答した方にお伺いします。

どの段階で中断されましたか。選択肢の中から最も当てはまるもの 1 つの番号を選択してお答えください。

段階名	各段階のイメージ例
1. 基礎研究段階	実験・シミュレーション等による基本原理や要素技術の検証。
2. 応用研究段階	特定の応用用途に向けた応用研究、検証実験。
3. 実用化研究段階	連携先企業における、実用化（製品化）を視野に入れた研究。“無償”サンプルの作成、技術やコストの優位性・量産化技術等の課題把握、ライフサイエンス分野における臨床試験（治験）等の実施。
4. 実用化達成段階	連携先企業における“有償”でのサンプル、試作機出荷、事業化に向けた製造プロセスの構築、顧客の探索。
5. 事業化段階 1	連携先企業による市場での取引。当該商品・製品等により継続的に <u>売上</u> を上げること。
6. 事業化段階 2	連携先企業による市場での取引。当該商品・製品等により継続的に <u>利益</u> を上げること。

(8) その技術の実用化に向けた取り組みもしくはその技術を活用した実用化・事業化を中断された理由は何ですか。重要なもの 5 つまでの番号を選択してください。

〔研究段階〕

1. 技術的優位性の低さ
2. 研究人材の不足
3. 研究設備、研究資材の不足
4. 継続研究資金の不足
5. 特許等知的財産戦略に関する知見の不足
6. 研究成果の適切な実用化計画を立案できなかった
7. 実用化意向のある提携先企業を見付けられなかった

〔実用化（製品化）・上市・事業化段階〕

8. 競合製品に対する優位性の低さ
9. 連携先企業における人材不足
10. 実用化・事業化資金の不足

〔全段階共通〕

11. 市場ニーズ情報の不足
12. 市場ニーズの変化（当初想定ニーズの消滅等）
13. 市場規模の不足
14. その他（具体的に： _____）

III. 採択研究の産業面での成果

問7. 問 2. でご回答いただいた、本採択研究から生まれた技術 件について、お答えください。

(問 2. の回答を表示)

- (1) 特許出願された技術の数 件 →問 8. へ
 (2) 秘密（ノウハウ）とされた技術の数 件
 (3) 特許化せずに公開された技術の数 件 →問 11. へ

(注 1) 助成期間中から助成期間終了後、現在までの累計でお答えください。

(注 2) 特許については、貴殿もしくは所属機関が企業等に譲渡し特許権者となっていない特許も含めて、貴殿が発明者となっている特許すべてを含めてお答えください。

貴殿もしくは貴殿の所属機関が情報を持たない場合は、必要に応じて、関係機関等にお尋ねいただければ幸いです。

問8. 問 7. で「(1) 特許出願された技術の数」を 1 件以上にご回答された方にお伺いします。

- (1) 問 7. (1) でお答えいただいた、本採択研究から生まれ、「特許出願された技術」

(問 7. (1) の回答を表示) 件について、特許の出願・登録等の状況を、年度毎にお答えください。(当てはまらない欄については、空欄のままにさせていただいて結構です。)

<回答フォーマット>

		助成期間中					助成期間終了後				
		初 年 度	2 年 目	3 年 目	4 年 目	5 年 目	初 年 度	2 年 目	3 年 目	4 年 目	5 年 目
国内出願											
	国内出願件数										
	うち審査請求件数										
	うち特許登録件数										
国際出願											
	PCT 国際出願件数(注 2)										
	うち外国で国内移行手続をした発明数										
	および外国での国内移行手続件数(合計)										
	うち外国で特許登録された特許数(PCT ルート)										
	および外国特許登録件数(PCT ルート)(合計)										

		助成期間中					助成期間終了後				
		初 年 度	2 年 目	3 年 目	4 年 目	5 年 目	初 年 度	2 年 目	3 年 目	4 年 目	5 年 目
外国出願											
	外国出願した発明数										
	外国出願件数（合計）										
	うち外国で特許登録され た特許数(PCT ルート以外)										
	および外国特許登録件数 (PCT ルート以外)（合計）										

(注 1)「助成期間中」には、継続研究期間中を含みます。

(注 2)「PCT 国際出願」とは、PCT(Patent Cooperation Treaty；特許協力条約)に基づく国際出願を指し、ひとつの出願書を母国語で作成し自国の特許庁に提出することによって、全 PCT 加盟国に対して国内特許を出願したことと同様の効果が得られる出願制度。

例えば発明 A と発明 B と発明 C を PCT 国際出願し、発明 A について 3 カ国で国内移行手続（出願書類の翻訳文の提出）をとり、発明 B について 2 カ国で国内移行手続をとり、発明 A が 2 カ国で特許登録された場合は、【PCT 国際出願件数】は 3 件、【うち外国で国内移行手続をした発明数および国内移行手続件数合計】は 2 発明で 5 件、【うち外国で特許登録された特許数および外国特許登録件数】は 1 特許で 2 件、とご回答ください。なお、国内移行手続を欧州特許庁に対してとった（PCT 経由の EPC 出願の）場合は 1 件としてご回答ください。

(注 3)「外国出願」とは、外国の特許庁に対する直接出願を指します。

例えば発明 A を 2 カ国(日本を除く)に、発明 B を 3 カ国(日本を除く)に出願し、発明 B が 2 カ国で登録されている場合は、【外国出願した発明数および外国出願件数】は 2 発明で 5 件、【外国で登録された特許数および外国特許登録件数】は 1 特許で 2 件、とご回答ください。

(注 4)特許については、貴殿もしくは所属機関が企業等に譲渡し特許権者となっていない特許も含めて、貴殿が発明者となっている特許すべてを含めてお答えください。

貴殿もしくは貴殿の所属機関が情報を持たない場合は、必要に応じて、関係機関等にお尋ねいただければ幸いです。

1) 本特許を受ける権利もしくは特許権は、現在、単独の機関／人に帰属していますか、複数の機関／人による共有ですか。いずれか1つの番号を選択してください。

- (2) (1) で「1 共有」と回答された方にお伺いします。権利の帰属先として当てはまるものすべての番号を選択してください。

1. 貴殿
2. 現在の所属機関
3. 過去の所属機関（具体的機関名： ）
4. TLO（具体的 TLO 名： ）
5. （独）科学技術振興機構（JST）
6. JST 以外かつ所属機関以外の大学、国研、独法等（具体的機関名： ）
7. 貴殿が兼業等している企業 →不実施補償の獲得（あり／なし）→ 万円
8. 上記以外の企業 →不実施補償の獲得（あり／なし）→ 万円
9. その他（具体的に： ）→不実施補償の獲得（あり／なし）→ 万円

- また、「1」以外を選択された場合は、承継／譲渡された際に得た対価があれば、お書きください。

109

- (4) すべての方にお伺いします。本特許がこれまでに実施許諾（ライセンス）された相手先数を総数でお答えください。 件
- また、実施許諾（ライセンス）先について、当てはまるものすべての番号を選択してください。
- さらに、実施許諾（ライセンス）により、これまでに実施許諾（ライセンス）した側が得た対価があれば、その総額をお書きください。
- 加えて、現在、特許が実施されているかどうかをお答えください。

(注) (3) (2) でお答えいただいた全ての特許権者からのこれまでの実施許諾（ライセンス）先数・実施許諾料の累計合計でお答えください。

1. 貴殿が兼業等している企業 → 一時金 万円、ランニングロイヤルティ 万円 → 現在実施（されている／されていない）
2. 上記以外の企業 → 一時金 万円、ランニングロイヤルティ 万円 → 現在実施（されている／されていない）
3. その他（具体的に： ） → 一時金 万円、ランニングロイヤルティ 万円 → 現在実施（されている／されていない）

【内部向けコメント】企業（選択肢7や8）がその関連会社等別の企業にライセンスして得た対価は、（研究者に関係無いことから）分析時に集計対象から除いた。

問10. 本採択研究から生まれた技術による大学発ベンチャーの設立に関してお伺いします。

(1) 最も当てはまるもの1つの番号を選択してください。

1. 設立した → (2) へ
2. 今後設立したい → (3) へ
3. 設立の意向は無い／分からない → 問 11. へ

(2) (1) で「1 設立した」と回答した方にお伺いします。その企業名をお書きください。

(3) (1) で「2 今後設立したい」と回答した方にお伺いします。NEDO から大学発ベンチャー設立に関して技術経営などの支援を受けたいですか。最も当てはまるもの1つの番号を選択してください。

1. ぜひ受けたい
2. 内容次第で受けたい
3. 今のところ積極的に受ける意向は無い

1. 何もししていない。
2. 国際標準化規格会議に参加した（具体的会議名： ）
3. 国際標準規格化に向けて具体的に活動している（具体的に： ）
4. 国際標準規格として採用された（具体的規格名称： ）

(注)代表的な国際標準規格としては ISO があります。

111

IV. 採択研究の波及的成果

問13. 本採択研究の学術面の成果として、論文発表状況についてお伺いします。

(1) 査読付き論文件数

(2) 査読無し論文件数

(3) 学会発表件数

(4) その他口頭発表件数

(5) 貴殿の論文のうち、国際的に多く引用されていると認識している論文はありますか。

1. ある →(6) へ
2. ない →問 14. へ
3. 分からない →問 14. へ

(6) (5) で「1 ある」と回答した方にお伺いします。これまでに最も多く引用されていると認識している論文 3 本までについて被引用件数をお答えください。また、貴殿の当該論文の具体的な書誌情報を英語および日本語でお答えください。

また、もしお分かりになれば、その論文の掲載された Journal (学会誌) のインパクトファクターをお答えください。

【書誌情報】

author (著者名), title (論文タイトル), journal (ジャーナル(学会誌)名), publisher (出版社名), date of publishing (出版年月日), volume (巻), number (号), pages (ページ番号 x ページ ~ x ページ)

(注)被引用件数は、Web of Science または CiNii 経由で Science Citation Index で調べることが可能です。

インパクトファクターは、Web of Science 経由で Journal Citation Report で調べることが可能です。

具体的な調査方法については、ご所属機関の図書館等にお尋ねください。

(3) (2) でご回答いただいた各設備機器の利用状況について、下記の選択肢より最も当てはまるもの1つの番号を選択してください。

1. 本採択研究の継続研究に利用している
2. 研究室内での関連研究に活用している
3. 所属機関の帰属とし、所属機関内で広く利用している
4. 現在は利用していない
5. その他（具体的に： _____)

<回答フォーマットイメージ>

	(2) 設備機器名称	(3) 設備機器利用状況
①		
②		
③		

問17. 本採択研究により、貴殿または研究参加者あるいは研究グループにおいて、次のような社会的な効果は得られましたか。当てはまるものすべてに○を付けてください。

1. 公的研究資金獲得額の増加
2. 企業等からの問い合わせの増加
3. 企業等からの共同研究・受託研究等の申込の増加
4. 産学連携意識（企業との共同研究に対する関心・意欲）の向上
5. 社会的評価・知名度の向上
6. 研究室所属学生の就職状況の向上
7. その他（具体的に： _____)
8. 特に効果は得られなかった

問18. 本採択研究の省エネルギー／代替エネルギー効果についてお伺いします。

(1) 本採択研究の成果によって、これまでに省エネルギー／代替エネルギー効果が得られていますか。最も当てはまるもの1つの番号を選択してください。

1. 得られている
2. 得られていない
3. 分からない

(2) 本採択研究の成果の実用化によって、今後、省エネルギー／代替エネルギー効果が得られる見込みがありますか。最も当てはまるもの1つの番号を選択してください。

1. ある
2. 無い
3. 分からない

(3) (1)で「1 得られている」または(2)で「1 ある」と回答した方にお伺いします。次の各期間内に得られた、もしくは得られると想定される累計省エネルギー／代替エネルギー量をお書きください。

①既にこれまでに得られた kl

②約 5 年以内（現在～2012 年度末） kl

③約 5～10 年以内（2013～2017 年度末） kl

④約 10～20 年以内（2018～2027 年度末） kl

⑤約 20 年以上（2028 年度以降～） kl

(注)算出方法は提案時点（省エネルギー効果又は石油代替効果の説明欄）の計算方法に準拠し、エネルギー換算の上、原油換算効果量を記載ください。

(参照)公募要領 P49-50 http://www.nedo.go.jp/informations/koubo/190323_6/youryou.pdf

問19. 本採択研究の波及的成果について補足事項等あれば、ご自由にご記入ください。

V. 本事業の制度改善に関して

問20. 産業応用を意図した若手研究者に対する研究資金助成制度として、本助成事業についてどのように思われますか。

(1) 以下の各設問について、最も当てはまるもの1つの番号を選択してください。

(1) 助成期間	1. 長い	2. やや長い	3. 適当である	4. やや短い	5. 短い
(2) 助成費の額	1. 多い	2. やや多い	3. 適当である	4. やや不足	5. 不足
(3) 助成対象事業費の範囲	1. 広い	2. やや広い	3. ふつう	4. やや狭い	5. 狭い
(4) 間接経費比率	1. 高い	2. やや高い	3. ふつう	4. やや低い	5. 低い
(5) 計画変更に係る柔軟性	1. 柔軟	2. やや柔軟	3. ふつう	4. やや難しい	5. 難しい
(6) 事務手続きの量	1. 少ない	2. やや少ない	3. ふつう	4. やや多い	5. 多い
(7) 事務手続きの煩雑さ	1. 簡便	2. やや簡便	3. ふつう	4. やや煩雑	5. 煩雑
(8) 事務手続きの特殊性	1. 共通点は多い	2. 共通点はやや多い	3. ふつう	4. やや異なる	5. 異なる

(参照)

- ・現在の本事業の制度概要（助成期間、助成金額、間接経費率）
<http://www.nedo.go.jp/activities/portal/gaiyou/p00041/p00041.html>
- ・現在の本制度の公募要領 P44（助成対象経費）
http://www.nedo.go.jp/informations/koubo/190323_6/youryou.pdf

(2) 本助成事業を他の競争的研究資金制度と比べた場合の良い点・悪い点について、下記にご自由にお書きください。忌憚の無いご意見をお寄せくださいますよう、お願いいたします。

(良い点)

〇〇・・・

(悪い点)

〇〇・・・

問21. 本事業の採択審査プロセスについて、お尋ねします。

- (1) 本事業の採択審査基準・審査の観点は明確になっていると思いますか。最も当てはまるもの1つの番号を選択してください。
1. 十分明確になっていると思う
 2. あまり明確になっていないと思う
 3. ほとんど明らかになっていないと思う
 4. 何とも言えない
- (2) 本事業の採択審査の方法や採択審査結果の開示方法について、ご意見をお聞かせください。次の中から当てはまると思う番号をすべて選択の上、具体的なお意見があればご記入ください。
1. 「外部専門家による事前書面評価（ピアレビュー）」→「審査委員会の審査」→「NEDO 技術開発機構のプログラムオフィサーが研究テーマの採択候補の案を策定」→「契約・助成審査委員会で採択テーマを決定」というプロセスが不明瞭
 2. 現状、「審査委員会での審査において、必要に応じて」行うことになっている「ヒアリング審査」を必ず行うようにしてほしい
 3. 審査委員会の審査結果が出た段階で、不採択理由に関する詳細な説明や次回の再申請に向けた相談をする場を設けてほしい
 4. 採択審査結果を開示する際、全体の中での総合評点の順位を開示してほしい（惜しくも不採択であったと分かると次年度再チャレンジの意欲が湧く）
 5. 不採択者の中で、少し改善すれば採択になり得るものに対して、次年度の採択に向けたFS 調査費用を助成してほしい（→具体的に：必要金額（万円） 必要期間（カ月））
 6. その他（具体的に： ）

問 22. 本事業の制度全般に関してご意見等がありましたら、下記にご自由にお書きください。忌憚の無いご意見をお寄せくださいますよう、お願いいたします。

質問は以上です。ご協力誠にありがとうございました。

今一度、記入内容をご確認の上、nedo1@murc.jp 宛に

10月19日（金）必着で eメールでご返信ください。

IV. 大学・公的研究機関等における知的財産による獲得収入の分配状況に関する調査および収益納付規程に関する検討結果

1. 調査実施概要

本調査では、採択研究に対するアンケート調査結果を活用したと共に、大学・公的研究機関の産学連携部門に対するヒアリング調査、大学および国公立や独立行政法人の研究機関等（以下、「大学・公的研究機関等」）を対象として収益納付規程を設けている他の公的研究支援制度に関する調査、税理士に対するヒアリング調査を行い、大学・公的研究機関等における知的財産による獲得収入の配分状況を調査して収益納付規程に関して検討した。

(1) 採択研究に対するアンケート調査実施概要

①調査対象

本制度の初回採択年度である平成 12 年度から 18 年 9 月 30 日までに助成研究を終了した 436 件の研究のうち以下を除いた 418 件を有効発送先とした。

〈調査対象から除いたもの〉

- ・研究が廃止になったもの 6 件
- ・研究代表者が病気により長期療養中 3 件
- ・研究代表者の転職先を元所属機関が把握しておらず連絡がとれないもの 8 件
- ・その他の事情により調査への回答が困難と判断したもの 1 件

調査票の送付先は、各研究の研究代表者である大学および国公立や独立行政法人の研究機関等（以下、「大学・公的研究機関等」）に所属の研究者とした。

②調査期間

2007 年 10 月 5 日（金）～11 月 7 日（水）

③調査手法

電子メールによる送信・回収

○Microsoft Excel で調査票を作成した。

○調査票の送信から 1 週間後に電子メールにより督促（回答依頼）をした。ただし、文面は、回答礼状の形式をとった。

○調査票に記載した回収〆切日（10 月 19 日（金））を過ぎてから、さらに電話により調査票の到着確認と督促（回答依頼）をおこなった。

④調査票回収状況

○発送数	4 2 9 件
○有効発送数	4 1 8 件
○有効回収数	3 5 9 件
○有効回収率	8 5 . 9 %

(2) 大学・公的研究機関の産学連携部門に対するヒアリング調査の実施概要

①ヒアリング調査対象大学・公的研究機関

産業技術研究助成事業の助成実績の多い大学、公的研究機関を中心として、12 大学、2 公的研究機関の合計 14 大学・機関を調査対象とした。

②調査研究期間

2007 年 10 月 5 日（金）～2008 年 3 月 21 日（金）

③調査方法

訪問および電話、電子メールによるヒアリング調査

＊訪問ヒアリング調査を基本とし、一部の大学について、電話と電子メールによりヒアリング調査した。

④調査研究項目

- ・大学の知的財産による収入獲得の状況
- ・知的財産により獲得した収入の分配について

2. 調査結果

調査結果は、非公開としている。

V. 調査分析結果をふまえた本事業に関する考察

(1) 本事業の特徴と意義

本事業は、大学および国公立や独立行政法人の研究機関等（以下、「大学・公的研究機関等」）に所属する若手の研究者または研究グループが行う、産業界の技術課題の解決につながる研究開発を支援する制度である。

民間企業ではなく、大学および国公立や独立行政法人の研究機関等の研究者を支援対象としている点が、経済産業省の研究支援制度の中では珍しい点である。

一方、「産業応用を意図した研究開発」を支援対象としている点が、科学研究費補助金などと異なる大きな特長である。

すなわち、本事業は、産業界から期待される研究開発を促進することおよび産業技術人材の育成を目的としており、大学・研究機関等に対して産業界のニーズに関する情報を提供する役割も果たしていると言える。そのための仕組みとして、本事業では、単に提案を受け付ける分野を指定するだけでなく、さらに具体的に、産業技術力強化の観点から分野毎に技術課題を設定した上で、研究課題を公募している。

(2) 本事業をさらに良くするためのご提案

①産業応用へのつなぎの強化

本事業の支援対象は、大学・研究機関等で行われる研究開発であることをふまえ、“実用化・事業化に移行する可能性を持つ”ことを条件としているものの、“基礎研究”または“応用研究”となっている。

ただし、8つある分野のうち6つの分野では、4年間の助成期間を2年間ずつの2段階のステージに分けて、2年度目の半ばに中間評価を行う「中間ゲート方式」を採用しており、ステージⅡへ進むには、「設定課題の解決に向けて顕著な成果をあげて産業応用への展開が期待できるテーマ」とであると評価されることが条件となっている。また、ステージⅡでは、民間企業との共同研究へつながるよう目標を設定して研究開発を進め、終了時までには民間企業との共同研究等へ進んでいることが期待されている。アカデミックな研究ではなく“産業技術シーズの育成”を目的とした研究開発である点が、科学研究費補助金などと異なる点である。

アンケート調査結果の「III. 2. (1) ⑥a)技術の実用化・事業化に向けた企業との連携状況」をみると、現状、企業と連携している研究の割合は44.0%にとどまり、「連携していない」割合が「連携している」割合を上回っている。また、「III. 2. (1) ③a)主要技術の実用化・事業化に向けた進捗段階」によれば、現在も実用化・事業化が取り組まれている研究の4分の3近くは、未だに“基礎研究”または“応用研究”段階におり、“実用化”以上を達成した研究は11.0%にとどまっている。

このことから、採択時やステージⅡへ進む際の条件の強化や、研究内容に応じた民間企業の紹介・仲介機能の拡充など、産業応用へのつながりを強化することが求められる。

特に、連携先企業については、現在も研究に取り組んでいる研究の4分の1強（「III. 2. (1) ③f)主要技術が実用化研究段階へ移行するまでに直面する課題」）が課題として、また、現在は中断している研究の3分の1強（「III. 2. (1) ④b)主要技術の実用化・事業化に向けた取組を中断した理由」）が中断の理由として、「連携先企業を見付けられない」ことを挙げており、「III. 2. (1) ⑤採択研究から生まれた技術の実用化・事業化に向けて必要な支援」でも、二番目に高い4割強の割合で挙げられている。本事業の特長をアピールする観点からも、助成に伴うソフト面として、“連携先企業の紹介”、さらには連携実現までの仲介・フォロー等の支援を拡充することが重要と考えられる。

②採択ステップの特長のアピールと活用

本事業の採択審査では、外部の評価者や審査委員による評価・審査結果が、ストレートに採択結果となるのではなく、「プログラムディレクター」を置き、プログラムディレクターが、一次審査を行う外部専門家の選定から採択候補の案の策定まで行い、最終決定も NEDO 技術開発機構の契約・助成審査委員会がおこなっている。

米国の NIH（National Institutes of Health；国立衛生研究所）でも同様に、プログラムディレクターが、提案書の技術分野・内容に応じて一次評価を行う外部専門家を選定し、外部専門家で構成される委員会での検討結果をふまえてプログラムディレクターが採択候補の案を策定する。さらにもう一段階、事業面を審査する外部有識者による委員会での評価が行われるが、あくまで最終決定は、助成機関自らが、自らの機関や制度の趣旨目的をふまえて行う仕組みが公表されている。本制度の採択審査の仕組みは、NIHなど米国の競争的研究資金の配分機関の仕組みに近く、総合科学技術会議の「競争的資金制度改革について（意見）」（2003年4月）をいち早く導入したものとなっており、日本の他の公的研究支援制度と比べた最大の特長と言える。

さらには、不採択の場合に、評価項目毎にコメントなどその理由を記して通知する点や、プログラムディレクターが採否理由に関する問い合わせに一定期間応じる点なども、米国の公的研究資金配分機関の仕組みに近く、応募者の立場に立ち、次回以降のより優れた提案につなげていこうとの姿勢が評価できる。

このような採択審査のプロセスについて、アンケート調査結果の「III. 2. (4) ⑩a) 本事業の採択審査方法・採択審査結果の開示方法に対する改善意見」で“不明瞭である”との回答は選択肢の中で下から2番目の約2割の割合でしかみられず、助成先の研究者にも概ね評価されていることがうかがえる。

しかしながら、常勤職員であるプログラムディレクターが採択審査の過程で大きな役割を果たしているという、他の公的研究支援制度には無い本事業に大きく際立った特長が、

関係者に十分アピールされて理解が得られているかについては、やや心許ない面もあるように見受けられる。

現状、本事業以外の日本の競争的研究資金制度の多くは、その配分審査に際し、一時的に任命する外部専門家に科学技術面の判断の大半を依存している。この点については、総合科学技術会議でも問題視されており、競争的資金を配分する側の職員として、研究課題の内容を科学技術面で理解できる専門知識と研究経験を有する人材（総合科学技術会議では、プログラムオフィサーやプログラムディレクターと称している）を配置するよう、2003年4月に決定されたが、まだ多くの公的研究支援制度の担当課では、非常勤のプログラムオフィサーはある程度確保されたものの、常勤の確保は少なく、そのため実質的に機能していない側面もみられる。

本事業に常勤のプログラムディレクター1名およびプログラムオフィサーが約8名も配置され、現実に機能していることは、もっと強調されアピールされてもよいと思われる。

アンケート調査結果の「III. 2. (4) ⑨本事業の採択審査基準・審査の観点の明確性に対する意見」において、採択審査基準や審査の観点の明確性について、「十分明確」との意見は半分を超えているものの、「あまり明確でない」との意見が3割超みられる。また、「III. 2. (4) ⑩a) 本事業の採択審査方法・採択審査結果の開示方法に対する改善意見」において、採択審査方法に対する改善要望として、「理由説明・再申請相談の場の設置」を挙げる声が約45%にのぼっている。

これらについては、現状よりも一層きめ細かくプログラムディレクターが問い合わせや相談に応じ、次の提案に関するアドバイス等を行うことで解決できると考えられる。また、外部専門家による審査が“学術的側面に偏っており、本事業の目的である「産業界の技術課題の解決につながる研究開発」という側面を重視すべき”といった要望にも、本事業の目的を承知しているプログラムディレクターの関与を一層強化することで対応できると思われる。

他の公的研究支援制度に比して現状顕著な特長である「プログラムディレクター」を十分に活用し、その意義とメリットをアピールすることが望まれる。

③産業界から転身した研究経歴面で若い研究者の支援の強化

本制度は(複雑な例外規定はあるものの)原則40歳以下の若手研究者を対象としている。

一方で、近年、40歳代を超えて産業界等から大学・公的研究機関に転身する研究者も増えているが、学界での知名度や論文件数の少なさ等から、着任してから数年間は、公的研究資金の獲得に苦労するケースがまま見られる。

米国の公的研究支援制度の中には、若手支援のグラントが多数存在するが、それらは年齢ではなく、研究経歴（例えば常勤職に就いて5年以内）で応募者を限定している（総合科学技術会議「競争的研究資金制度改革について（意見）」（2001年4月21日）より）。ま

た、若手研究者は任期を付して雇用し、その間の業績を評価して任期を付さない職を与えるテニユア制が敷かれ、ポストドクター→テニユアトラック→テニユアというキャリアパスが明確である（総合科学技術会議、同上）こともあり、常勤ではあるが任期付のテニユアトラックの研究者がテニユアを獲得するために、若手研究者向けの競争的研究資金は極めて重要な位置付けにある。

米国政府資金による若手研究者対象の代表的な公的研究資金（研究グラント）

グラントの名称	組織	対象者	期間	1件当たりの金額/年	予算(年度)
CAREER Program	NSF 国立科学財団	テニユアトラック	5年	約10万ドル (約1千200万円)	6千万ドル(2002) (約72億円)
K Awards	NIH(DHHC) 厚生省	テニユアトラック	概ね 5年	10万～40万ドル (1千万～4千万円)	約4億ドル(2001) (約480億円)
Young Investigator Program	DOD-US Navy(ONR) 国防総省	テニユアトラック (博士号取得後5年以内)	3年	約10万ドル (約1千200万円)	840万ドル(2002) (約10億円)
Outstanding Junior Investigator Program	DOE エネルギー省	独立した研究者 (研究暦5以内)	数年	6万ドル (720万円)	50万ドル(2003) (6千万円)
New Investigator Awards	USDA 農務省	独立した研究者 (研究暦5以内)	数年	10万ドル前後 (1千200万円前後)	980万ドル(2002) (約12億円)
New Investigator Program	NASA 米国航空宇宙局	テニユアトラック (博士号取得後5年以内)	3年	8万～10万ドル (約1千万円)	200万ドル(2002) (約2億円)

(注) 米国各省のウェブページ等を参照し、科学技術政策研究所 科学技術動向研究センターにて作成。

米国政府機関の名称の和訳は平成 13 年度版科学技術要覧を参照。1 ドル＝120 円で換算。

(資料) 総合科学技術会議「競争的研究資金制度改革について（意見）」（2001 年 4 月 21 日）

日本でも、科学研究費補助金の「若手研究（スタートアップ）」は、研究機関に採用されたばかりの研究者が一人で行う研究を対象としたものであるが、採用初年度のみとなっており、1 回しかチャンスがない。しかも年間 150 万円以下と金額も大きいとは言えないものである。

しかし、学界活動歴の浅い研究者が公的研究資金を獲得できるようになるまでに 1 年というのは十分ではなく、学界活動を重ねて徐々に地盤を築いていくまでの間のつなぎの研究資金が強く求められている。ヒアリング調査でも、企業から大学に転職した研究者をはじめ、同様の要望が聞かれた。

日本では、他の公的研究支援制度も、年齢で対象者を制限しているものがほとんどであるが、特に産業応用を意図した助成制度として本制度が、産業界との太いパイプを有する研究者をはじめ、年齢ではなく、採用されてからの年数で対象者を規定すれば、本制度の趣旨に合致していると同時に、新たな特徴付けとなると考えられる。

④事務手続き量と煩雑さの軽減、他制度との共通性の向上

アンケート調査結果の「III. 2. (4) ⑥本事業の事務手続きの量に対する意見」で、“多い”が6割近くの高い割合を占め、「III. 2. (4) ⑦本事業の事務手続きの煩雑さに対する意見」で“煩雑”が半分を超えており（約55%）、「III. 2. (4) ⑧本事業の事務手続きの特殊性に対する意見」で、“共通点が多い”は約1割にとどまっている。

平成19年6月に交付規程を変更し、科学研究費補助金など、大学・研究機関等の研究者や事務職員が慣れている公的研究支援制度と経費費目を共通化させたため、量の多寡や煩雑さの絶対基準にかかわらず、今後は負担感が軽減されていくことが期待される。

⑤次フェーズ助成制度へのつなぎの強化

アンケート調査結果の「III. 2. (1) ⑤採択研究から生まれた技術の実用化・事業化に向けて必要な支援」において「次フェーズ助成制度の紹介」を求める声は約54%と最も大きな割合であり、「次フェーズ助成制度担当への推薦」も約41%にのぼっている。既に行われている「次フェーズ助成制度の紹介」や「次フェーズ助成制度担当への推薦」は、助成先研究者のニーズにかなっていると分かる。ただし、これらへの要望が高いということは、これらが行われていることが助成研究者に十分に知られていないことがうかがえる。広報資料等に分かりやすく記載するとともに、研究開発期間終了後もフォローしていくサービスのきめ細やかさと充実度をアピールしていくことが望ましい。

VI. 「(仮称)ベストプラクティス事例集」版下原稿

1. 調査実施概要

(1) 目的と概要

本事業の概要と成果を分かりやすく紹介する。

(2) 「(仮称)ベストプラクティス事例集」の構成

- | |
|--------------------------------|
| I. 産業技術研究助成事業（若手研究グラント）とは |
| 1. 事業の概要 |
| 2. 事業の目的 |
| II. 産業技術研究助成事業創設の背景 |
| III. 産業技術研究助成事業のご紹介 |
| 1. 募集区分と応募要件 |
| 2. 分野別の応募・採択状況 |
| 3. 助成対象費用 |
| 4. 研究成果・財産の帰属 |
| 5. 研究成果の発表・広報・企業連携の支援 |
| IV. 産業技術研究助成事業を利用するには |
| 1. 応募から採択までの流れ |
| 2. 採択審査の仕組み |
| 3. 助成金交付後の主な事務 |
| V. 産業技術研究助成事業の研究成果 |
| VI. 産業技術研究助成事業における研究成功事例 |
| 参考資料 |
| 1. 産業技術研究助成事業 技術課題一覧（平成 20 年度） |
| 2. テーマ公募型研究開発支援事業一覧 |
| お問い合わせ先 |

(3) 掲載対象事例

ヒアリング調査をおこなった 40 件の採択研究（研究代表者数は 31 人）の中から 30 件の採択研究（研究代表者数 30 人）を対象とし、そのうち 11 件（同 11 人）の版下原稿を制作した。

（注 1）ヒアリング調査対象は、アンケート調査に回答を得た採択研究の中から、実用化・事業化の進捗状況、論文発表・受賞実績、省エネルギー効果、国際標準化への貢献等の各種側面で特に顕著な成

果を挙げている採択研究に加えて、アンケート調査に回答を得られなかった採択研究およびアンケート調査対象以外の採択研究の中からNEDO技術開発機構が顕著な成果を挙げていることを把握している採択研究、合わせて40件の採択研究（研究代表者数は31人）である。

（注2）次ページ以降の【ヒアリング調査対象採択研究リスト】で「事例集対象の版下原稿担当」欄に、版下原稿制作を担当した組織名（NEDOまたはMURC）の記載がある30件の採択研究が、「（仮称）ベストプラクティス事例集」への掲載対象事例である。

（4）本調査における版下原稿制作対象

○表紙 ※原資はNEDOより提供

○目次

○本事業の紹介 ※原稿原資として公募要領他、NEDO提供資料を活用

Ⅰ．産業技術研究助成事業（若手研究グラント）とは

Ⅱ．産業技術研究助成事業創設の背景

Ⅲ．産業技術研究助成事業のご紹介

Ⅳ．産業技術研究助成事業を利用するには

Ⅴ．産業技術研究助成事業の研究成果

○成功事例30件の一覧表

○成功事例30件の分布地図

○成功事例30件の紹介（うち11件）

○産業技術研究助成事業 技術課題一覧（平成20年度） ※元原稿はNEDOより提供

○奥付（お問い合わせ先） ※元原稿はNEDOより提供

○裏表紙

*成功事例30件のうち19件は、別途NEDO技術開発機構により版下原稿を制作した。

*「本事業の紹介」については、本事業の既存のパンフレット、公募要領、公募説明会資料及びNEDO技術開発機構より提供を受けた資料他を用い、それらと齟齬がないよう配慮しつつ、本事業に馴染みの無い人にも分かりやすいよう、本調査の結果も加えながら簡潔に再構成したものである。

*なお、「（仮称）ベストプラクティス事例集」は、2008年度に、当機構によりカラー印刷し、広く配布する予定である。

（5）制作期間

2008年2月4日（月）～3月21日（金）

（6）事例版下原稿制作手法

電話、電子メールによるヒアリング調査

*訪問ヒアリング調査先に、電話および電子メールにより追加でヒアリング調査した。

【ヒアリング調査対象採択研究リスト】

(注1)「アンケート調査対象」欄の凡例

○：アンケート集計時までに回答を得られた採択研究

△：アンケート調査対象だが集計時までに回答を得られなかった採択研究

×：アンケート調査対象外の採択研究

(注2)プロジェクト ID03B67006d と 04A18006d は、調査対象代表研究者が分担研究者だった採択研究

		40件		31人										
アンケート調査対象	事例集対象の版下原稿担当	プロジェクトID	分野名	研究テーマ名	研究代表者名	機関種別	研究代表者現所属機関名	研究代表者現所属箇所名	研究代表者現役職	研究開始日	研究終了予定日	研究終了日	住所	ヒアリング日時
○	MURC	00A03018a	バイオテクノロジー	遺伝コードの拡張による部位特異的変異導入のための新技術の開発	芳坂 貴弘	国立大学	北陸先端科学技術大学院大学	マテリアルサイエンス研究科	准教授	平成12年11月1日	平成15年3月31日	平成17年3月20日	石川県	2007/11/6(火)13:00-
○		00A25036a	材料・プロセス技術	有機・無機ハイブリッド薄膜を用いた2次元パターン化匂いセンサの開発	柘植 清志	国立大学	北海道大学	大学院 理学研究院	助教	平成12年11月1日	平成15年3月31日	平成15年3月31日	札幌市	2008/1/10(木)16:00-
○	NEDO	00A26021a	材料・プロセス技術	非線形光学結晶GdYCOBの多機能化による新型・高性能紫外光源の開発に関する研究	森 勇介	国立大学	大阪大学	大学院 工学研究科 電気電子情報工学専攻	教授	平成12年11月1日	平成15年3月31日	平成17年3月20日	吹田市	2007/10/15(月)13:30-
○	NEDO	00A43007a	環境対策・資源利用技術	バイオミメティック手法による環境管理技術の研究	和泉 博	産業技術総合研究所	産業技術総合研究所	環境管理技術研究部門 励起化学研究グループ	研究員	平成12年11月1日	平成15年3月31日	平成15年3月31日	つくば市	2007/11/12(月)10:00-
○	NEDO	00A45003a	融合・横断・統合的・新分野における革新的技術	脳腫瘍完全摘出システムの開発	村垣 善浩	私立大学	東京女子医科大学	先端生命医学研究所 先端工学外科分野	講師	平成12年11月1日	平成15年3月31日	平成17年3月20日	東京都	2008/1/29(火)13:30-
○	MURC	00A45012a	融合・横断・統合的・新分野における革新的技術	気孔間連通孔を有するハイドロキシアパタイトセラミックスと分子生物学、幹細胞技術、先進外科技術を統合したハイブリッド人工骨の開発	名井 陽	国立大学	大阪大学	医学部 附属病院 未来医療センター	副センター長・准教授	平成12年11月1日	平成15年3月31日	平成15年3月31日	吹田市	2007/11/9(金)10:00-
○	NEDO	00A50001b	融合・横断・統合的・新分野における革新的技術	蛍光X線ホログラフィー装置の開発及び電子材料への応用	林 好一	国立大学	東北大学	金属材料研究所	准教授	平成12年11月1日	平成15年3月31日	平成17年3月20日	仙台市	2007/10/23(火)10:00-
○	MURC	00B61001d	エネルギー・環境技術	超臨界流体化学工学の構築に向けたマクロ及びミクロな移動現象の解明	増田 善雄	産業技術総合研究所	産業技術総合研究所	コンパクト化学プロセス研究センター	主任研究員	平成12年11月1日	平成15年3月31日	平成15年3月31日	仙台市	2007/11/15(木)13:30-
○		03B67006d	エネルギー・環境技術	超高速化学合成プロセス創製に向けた超臨界流体制御技術の開発	相澤 崇史	産業技術総合研究所	産業技術総合研究所	コンパクト化学プロセス研究センター	主任研究員	平成15年10月31日	平成18年9月30日	平成18年9月30日	仙台市	2007/11/15(木)13:30-
○	MURC	00B65004c	エネルギー・環境技術	熱電酸化物を用いた新型水素ガスセンサの開発	申 ウソク	産業技術総合研究所	産業技術総合研究所	先進製造プロセス研究部門	主任研究員	平成12年11月1日	平成15年3月31日	平成15年3月31日	名古屋市	2007/11/15(木)13:30-
○	MURC	00B65014c	エネルギー・環境技術	μ SOFCの基礎技術開発	八代 圭司	国立大学	東北大学	多元物質科学研究所 複合系応用システム研究分野	助教	平成12年11月1日	平成15年3月31日	平成15年3月31日	仙台市	2007/11/13(火)10:00-
○	NEDO	00B68011d	エネルギー・環境技術	新規真空材料チタン合金を用いた省エネルギー型超高真空装置の開発	栗巢 普揮	国立大学	山口大学	大学院 理工学研究科	准教授	平成12年11月1日	平成15年3月31日	平成17年3月20日	山口県	2008/2/12(火)11:00-

アンケート調査対象	事例集対象の版下原稿担当	プロジェクトID	分野名	研究テーマ名	研究代表者名	機関種別	研究代表者現所属機関名	研究代表者現所属所名	研究代表者現役職	研究開始日	研究終了予定日	研究終了日	住所	ヒアリング日時
○		00X01003x	バイオテクノロジー	新規プロテオミクス解析手法の開発に関する研究＝DNA-タンパク質相互作用の高速解析手法の開発	池田 壽文	民間企業	(株)クレディアジャパン	研究所	取締役 研究所長	平成13年3月12日	平成14年3月31日	平成14年3月31日	京都市	2008/2/14(木)13:00-
○	NEDO	02A02012a	バイオテクノロジー	DNA-タンパク質相互作用の高速解析手法の開発	池田 壽文	民間企業	(株)クレディアジャパン	研究所	取締役 研究所長	平成14年9月1日	平成17年3月31日	平成17年3月20日	京都市	2008/2/14(木)13:00-
△	MURC	00X24001x	材料・プロセス技術	EP法による電子材料用ニオブ粉末の製造	岡部 徹	国立大学	東京大学	生産技術研究所	准教授	平成13年3月12日	平成14年3月31日	平成14年3月31日	東京都	2008/2/26(火)10:00-
×		05A24504d	ナノテクノロジー・材料	プリフォーム還元法による電子材料用ニオブおよびタンタル粉末の新製造法	岡部 徹	国立大学	東京大学	生産技術研究所	准教授	平成18年1月1日	平成20年12月31日		東京都	2008/2/26(火)10:00-
○		00X27002x	材料・プロセス技術	表面エネルギー制御コーティング技術による真空遮断器材料の開発	後藤 真宏	経済省以外の国研、独法	物質・材料研究機構	材料信頼性センター 微小材料工学グループ	主幹研究員	平成13年3月12日	平成14年3月31日	平成14年3月31日	つくば市	2008/2/21(木)13:30-
○	NEDO	02A27010c	材料・プロセス技術	コンビナトリアルコーティングを利用したタービンスシステム材料の開発	後藤 真宏	経済省以外の国研、独法	物質・材料研究機構	材料信頼性センター 微小材料工学グループ	主幹研究員	平成14年9月1日	平成17年3月31日	平成17年3月20日	つくば市	2008/2/21(木)13:30-
×		06A24007d	ナノテクノロジー・材料	バルスレーザを用いた新規ナノコンポジットコーティングの創製と次世代切削工具の開発	後藤 真宏	経済省以外の国研、独法	物質・材料研究機構	材料信頼性センター 微小材料工学グループ	主幹研究員	平成18年6月1日	平成20年5月31日		つくば市	2008/2/21(木)13:30-
○	MURC	01A17001b	情報通信技術	実時間適応学習能力を有するサイバネティック・インタフェースの開発	福田 修	産業技術総合研究所	産業技術総合研究所	生産計測技術研究センター	主任研究員	平成13年9月1日	平成16年3月31日	平成16年3月20日	佐賀県	2008/1/17(木)13:30-
○	NEDO	01A26005a	材料・プロセス技術	構造・電子状態制御による π 電子系有機材料の機能開拓	瀧宮 和男	国立大学	広島大学	大学院 工学研究科 物質化学システム専攻	教授	平成13年9月1日	平成16年3月31日	平成16年3月20日	東広島市	2008/3/3(月)13:00-
×		04A25015d	ナノテクノロジー・材料	高性能有機薄膜トランジスタ材料の開発	瀧宮 和男	国立大学	広島大学	大学院 工学研究科 物質化学システム専攻	教授	平成16年7月16日	平成19年6月30日		東広島市	2008/3/3(月)13:00-
○	NEDO	01A42004d	環境対策・資源利用技術	廃棄物ゼロを目指したサメの有効利用	野村 義宏	国立大学	東京農工大学	農学部	准教授	平成13年9月1日	平成16年3月31日	平成16年3月20日	東広島市	2007/11/13(火)10:00-
△	NEDO	01B63001d	エネルギー・環境技術	微生物による硫酸還元サイクル機能を活性化化した廃水処理技術	山口 隆司	国立大学	長岡技術科学大学	環境・建設系	准教授	平成13年9月1日	平成16年3月31日	平成16年3月20日	新潟県	2008/1/9(水)16:00-
○	NEDO	01B64002c	エネルギー・環境技術	電気自動車用太陽電池塗装の開発	吉田 司	国立大学	岐阜大学	大学院 工学研究科 環境エネルギーシステム専攻	准教授	平成13年9月1日	平成16年3月31日	平成16年3月20日	岐阜市	2008/1/24(水)13:30-
×		06A22002d	ナノテクノロジー・材料	電気化学析出法を用いたナノヘテロ接合型ハイブリッドEL素子の開発	吉田 司	国立大学	岐阜大学	大学院 工学研究科 環境エネルギーシステム専攻	准教授	平成18年6月1日	平成22年5月31日		岐阜市	2008/1/24(水)13:30-
○	MURC	02A26002a	材料・プロセス技術	Co-Ni-AI系強磁性形状記憶合金による磁場駆動型アクチュエータ材料の開発	及川 勝成	国立大学	東北大学	大学院 工学研究科 金属フロンティア専攻	准教授	平成14年9月1日	平成17年3月31日	平成17年3月20日	仙台市	2007/11/13(火)13:30-
○	NEDO	02A36001d	製造技術	農水畜産物のプランチングの代替としての常圧過熱水蒸気の利用	阿部 茂	公立試験研究機関	北海道立食品加工研究センター	食品開発部 水産食品科	研究職員	平成14年9月1日	平成17年3月31日	平成17年3月20日	北海道	2008/1/10(木)10:00-
○	NEDO	02A47002a	融合・横断・統合的・新分野における革新的技術	重度難聴者のための骨導超音波補聴器の実用化開発	中川 誠司	産業技術総合研究所	産業技術総合研究所	人間福祉医工学研究部門	主任研究員	平成14年9月1日	平成17年3月31日	平成17年3月20日	大阪府	2008/2/27(水)14:00-
×		06A06006a	ライフサイエンス	骨導超音波知覚を利用した重度難聴者のための新型補聴器の実用化開発	中川 誠司	産業技術総合研究所	産業技術総合研究所	人間福祉医工学研究部門	主任研究員	平成18年6月1日	平成22年5月31日		大阪府	2008/2/27(水)14:00-
○	NEDO	03A25008a	材料・プロセス技術	金属-金属酸化物系ナノ複合微粒子の創製と高性能電波吸収体への応用	伊東 正浩	国立大学	大阪大学	先端科学イノベーションセンター	助教	平成15年10月31日	平成18年9月30日	平成18年9月30日	吹田市	2008/2/28(木)10:00-
△	MURC	03A26014a	材料・プロセス技術	実用型TOF検出器用 超高速シンチレータ単結晶材料の開発	吉川 彰	国立大学	東北大学	多元物質科学研究所 物理プロセス設計研究分野	准教授	平成15年10月31日	平成18年9月30日	平成18年9月30日	仙台市	2008/2/20(水)10:00-

アンケート調査対象	事例集対象の版下原稿担当	プロジェクトID	分野名	研究テーマ名	研究代表者名	機関種別	研究代表者現所属機関名	研究代表者現所属箇所名	研究代表者現役職	研究開始日	研究終了予定日	研究終了日	住所	ヒアリング日時
○	MURC	03A27005a	材料・プロセス技術	ポリカチオンのマルチアタッチメント効果を利用するエンドトキシン吸着除去剤の開発	坂田 眞砂代	国立大学	熊本大学	大学院 自然科学研究科 物質生命科学講座	助教	平成15年10月31日	平成18年9月30日	平成18年9月30日	熊本市	2008/1/30(水)13:00-
○	MURC	03A47042a	融合・横断・統合的・新分野における革新的技術	3次元画像処理技術とラビッドプロトタイピングを応用した骨変形矯正手術支援システムの開発	村瀬 剛	国立大学	大阪大学	大学院 医学系研究科 器官制御外科学(整形外科)	助教	平成15年10月31日	平成18年9月30日	平成18年9月30日	吹田市	2008/2/28(木)13:00-
○	NEDO	03A53002d	融合・横断・統合的・新分野における革新的技術	海洋保全のための船舶・発電所向け次世代防汚ペイントの設計開発	内藤 昌信	国立大学	奈良先端科学技術大学院大学	物質創成科学研究科	助教	平成15年10月31日	平成18年9月30日	平成18年9月30日	奈良県	2007/11/6(火)10:00-
×		04A18006d	環境	オゾンを用いたレジスト剥離に関する研究	堀邊 英夫	私立大学	金沢工業大学	環境・建築学部 環境化学科	教授	平成16年7月16日	平成19年6月30日		石川県	2008/2/27(水)10:00-
×	NEDO	05A38006d	融合的・横断的・統合的	非線形吸収を利用した高純度光学材料のレーザー損傷耐性の非破壊3次元イメージング技術の開発	神村 共住	私立大学	大阪工業大学	工学部 電子情報通信工学科	講師	平成17年7月1日	平成20年6月30日		大阪市	2008/2/27(水)10:00-
×	NEDO	04A19013c	環境	フッ素との特異な反応性を有するバイオミメティックナノ表面材料開発による、持続的資源循環ソリューションの構築	袋布 昌幹	国立高等専門学校	富山工業高等専門学校	環境材料工学科	准教授	平成16年7月16日	平成19年6月30日		富山市	2008/1/31(木)15:00-
×	NEDO	05A13002a	情報通信	プラズマジェットを用いたアモルファスSi膜結晶化技術の薄膜トランジスタ製造プロセス応用	東 清一郎	国立大学	広島大学	大学院 先端物質科学研究科 半導体集積科学専攻	准教授	平成17年7月1日	平成20年6月30日		東広島市	2008/3/3(月)10:30-
×	NEDO	05A19704d	環境	海藻残渣の浚渫用凝集・固粒化剤への応用に関する研究	榎 牧子	国立大学	東京海洋大学	海洋科学部 海洋環境学科	助教	平成18年1月1日	平成20年12月31日		東京都	2008/2/15(金)14:00-

(注1)「アンケート調査対象」欄の凡例

○：アンケート集計時までに回答を得られた採択研究

△：アンケート調査対象だが集計時までに回答を得られなかった採択研究

×

(注2)プロジェクトID03B67006dと04A18006dは、調査対象代表研究者が分担研究者だった採択研究

(注3)「事例集対象の版下原稿担当」欄に、版下原稿制作を担当した組織名(NEDOまたはMURC)の記載がある30件の採択研究が、「(仮称)ベストプラクティス事例集」への掲載対象事例。版下原稿制作担当組織名として“MURC”と記載がある11件の採択研究が、本調査において版下原稿を制作した採択研究であり、“NEDO”と記載がある採択研究は、別途NEDO技術開発機構により版下原稿を制作した。

2. 「(仮称) ベストプラクティス事例集」 版下原稿

上述した、本調査において制作した標記版下原稿については、「NEDOHP トップ→資料・データベース→パンフレット (<http://www.nedo.go.jp/kankobutsu/pamphlets/kakubu/kengyou.html>)」に掲載されている「成果事例 30 選」パンフレットの一部に使用されており、内容については、本パンフレットを参照されたい。