

## 2022年度実施方針

省エネルギー部

## 1. 件名

脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム

## 2. 根拠法

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構法第十五条第三号及び第九号

## 3. 背景及び目的

我が国は2020年10月に「2050年カーボンニュートラル」を宣言するとともに、2021年4月には、2030年度の新たな温室効果ガス削減目標として、2013年度から46%削減することを目指し、さらに50%の高みに向けて挑戦を続けるとの新たな方針を示した。

気候変動問題へのこうした対応に加え、我が国のエネルギー需給構造の抱える課題の克服のため、第6次「エネルギー基本計画」（2021年10月閣議決定）が策定され、2050年カーボンニュートラルに向けた長期展望と、それを踏まえた2030年に向けた政策対応により構成された、今後のエネルギー政策の進むべき道筋が示された。

以上の観点から、NEDOとしても、2050年のカーボンニュートラルを見据え、2030年度目標を踏まえた省エネルギーポテンシャルの更なる深掘りを目指し、革新的な技術開発の促進、実用化支援、普及拡大等に取り組んでいくことが必要である。

## 4. 事業内容

## 4. 1 事業概要

## (1) 技術開発

「省エネルギー技術戦略」に掲げる産業・民生・運輸部門等の省エネルギーに資する重要技術に係る分野を中心に以下に掲げる個別課題推進スキーム及び重点課題推進スキームを通じて採択を行う。なお、技術毎にその開発リスクや開発段階が異なるため、個別課題推進スキームにおいては、1つの調査フェーズと3つの開発フェーズを設け、その開発段階等に応じるものとする。また、高い省エネルギー効果が見込まれ、良好な成果の発現が期待される研究開発テーマについては、シームレスな取組を実現するため、外部有識者を中心とした中間評価・ステージゲート審査を実施し、開発フェーズの移行や実施期間の延長の可否を判断する。また、重点課題推進スキームにおいても、外部有識者を中心とした中間評価・ステージゲート審査を実施し、開発フェーズの移行や実施期間の延長の可否を判断する。

## i) 個別課題推進スキーム

## ① F S (Feasibility Study) 調査フェーズ

- ・内容 企業等が保有・検討している技術シーズの事業性検討、開発シナリオ策定や省エネルギー効果の検討等を行うために研究の事前調査を行う。
- ・実施方法 助成（助成率：3／4以内）
- ・事業規模 1件あたり年間1千万円程度

② インキュベーション研究開発フェーズ

- ・内容 有望な省エネルギー技術について、企業や大学等の技術シーズを活用し、課題解決への具体的手法や、事業化の見通しの明確化を図るなど、開発・導入シナリオの策定等を行うために、実用化開発又は実証開発の事前研究を行う。
- ・実施方法 助成（助成率：2／3以内）
- ・事業規模 1件あたり年間2千万円程度

③ 実用化開発フェーズ

- ・内容 脱炭素社会の実現に向け、既に企業や大学等が有している技術やノウハウ等をベースとして、省エネルギーに資する応用・転用を図る技術開発であり、かつ本開発終了後、原則として3年以内に製品化を目指す実用化開発を行う。
- ・実施方法 助成（助成率：2／3又は1／2以内）
- ・事業規模 1件あたり年間3億円程度

④ 実証開発フェーズ

- ・内容 事業化前段階にある省エネルギー技術について、事業化の阻害要因の克服やより着実な事業化実現のために、実証データを取得するなどの技術開発であり、かつ本開発終了後、原則として2年以内に製品化を目指す実証開発を行う。
- ・実施方法 助成（助成率：1／2又は1／3以内）
- ・事業規模 1件あたり年間5億円程度

ii) 重点課題推進スキーム

- ・内容 2050年を見据え、業界の共通課題及び異業種に跨る課題の解決に繋げる革新的な技術開発や新技術に関する統一的な評価手法の開発等、複数の事業者が相互に連携・協力して取り組むべきテーマ（技術開発課題）を設定し、技術開発の実施とその成果の着実な普及によって省エネルギーを実現する。
- ・実施方法 助成（助成率：フェーズⅠは2／3以内、フェーズⅡは1／2以内）
- ・事業規模 1件あたり年間10億円程度

(2) 将来の革新的な省エネルギー技術に係る検討等

- ・内容 国内外の技術動向を踏まえつつ、経済産業省とNEDOにおいて「省エネルギー技術戦略」の策定・改定を行う。また、日本国内で効率的に省エネルギーを推進するための、分野毎の省エネルギーポテンシャルの調査や新たな切り口や着想に基づいた省エネルギーに係る技術の発掘、将来の革新的な省エネルギー技術開発に資するための検討、制度の効果評価や事業化率向上のための調査・検討等を行う。
- ・実施方法 必要に応じ、外部機関等に技術動向等調査など当該業務の一部を委託
- ・事業規模 委託1件あたり2千万円程度

4. 2 事業方針

(1) 助成要件

i) 対象事業者

- ① 技術開発においては、原則として、日本国内に開発拠点を有している企業、大学等の法人であって、開発終了後、当該技術に係る事業化を主体的に実施する者とする。個別課題推進スキームにおいて複数者で構成する体制の場合、事業化能力を有する者が体制内に存在することでも可。重点課題推進スキームにおいては、設定された技術開発課題に取り組む複数の企業等とし、開発成果の普及を促す体制を構築の上、連携して普及に取り組む者とする。

- ② 将来の革新的な省エネルギー技術に係る検討等においては、個別の検討テーマについて知見を有し、受託実績等を有する調査機関等とする。

ii) 対象研究開発テーマ

- ① 個別課題推進スキームにおいては、「省エネルギー技術戦略」において、省エネルギー技術開発及び開発支援の重点化を図ることが必要として設定した「重要技術」に係る課題のテーマを中心に公募を行い、採択を行うこととする。
- ② 重点課題推進スキームにおいては、有識者等で構成される委員会において、下記 a あるいは b に基づく「技術開発課題」を設定し、これに該当するテーマについて公募を行い、採択を行うこととする。
- a. 資源エネルギー庁及びNEDOが政策的に必要なもの（将来の革新的な省エネルギー技術開発として必要なものを含む）として提示するもの。
- b. 公募による「情報提供依頼」（RFI: Request for Information）に基づき提案されるもの。
- ③ 将来の革新的な省エネルギー技術に係る検討等においては、新たな切り口や着想に基づいた省エネルギーに係る技術の発掘や、将来の革新的な省エネルギー技術開発に資するため等の検討を実施することとする。

iii) 審査項目

① F S 調査フェーズ

a. 助成事業者として

項目	審査基準
助成事業者としての適格性	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象事業者（4.2 制度の事業方針(1) 対象事業者）にあてはまること。</li> <li>助成事業を的確に遂行するのに必要な費用のうち、自己負担分の調達に関し十分な経理的基礎を有すること。</li> <li>助成事業に係る経理その他の事務についての的確な管理体制及び処理能力を有すること。</li> </ul> 等

b. 技術評価として

項目	審査基準
省エネルギー効果量	<ul style="list-style-type: none"> <li>省エネルギー化につながる有望な提案であるか。</li> </ul> 等
重要技術等との関連性	<ul style="list-style-type: none"> <li>省エネルギー技術戦略に「重要技術」として設定された技術に関するものであるか。</li> </ul> 等
技術の独自性、優位性、革新性	<ul style="list-style-type: none"> <li>調査対象技術に独自性があるか。</li> <li>調査対象技術に優位性があるか。また競合技術の比較等の根拠が示されているか。</li> <li>調査対象技術に革新性があるか。</li> </ul> 等
目標値の妥当性	<ul style="list-style-type: none"> <li>具体的な調査項目・内容・目標・調査方法・進め方が記載されているか。</li> <li>F S 調査終了後、応募する場合の具体的な技</li> </ul>

	術開発項目・内容・目標が記載されているか。 等
--	----------------------------

c. 事業化等評価として

項目	審査基準
調査体制の妥当性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・期間内で調査に関する成果等をあげることが出来る体制や、人員配置となっているか。</li> <li>・提案者の分担が明確になっているか。</li> <li>・調査責任者はこれまでの経歴や実績から見て適切か。</li> </ul> 等
中小・ベンチャー企業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・当該提案は中小・ベンチャー企業が提案しているか。</li> <li>・提案者である中小・ベンチャー企業が、中心的な役割を果たしているか。</li> </ul> 等

② F S 調査フェーズ以外の個別課題推進スキーム、重点課題推進スキーム

a. 助成事業者として

項目	審査基準
助成事業者としての適格性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・対象事業者（4. 2 制度の事業方針(1)対象事業者）にあてはまること。</li> <li>・助成事業を的確に遂行するのに必要な費用のうち、自己負担分の調達に関し十分な経理的基礎を有すること。</li> <li>・助成事業に係る経理その他の事務についての的確な管理体制及び処理能力を有すること。</li> </ul> 等

b. 技術評価として

項目	審査基準
省エネルギー効果量	<ul style="list-style-type: none"> <li>・省エネルギー効果量算出の考え方は妥当であるか。</li> </ul> 等
重要技術等との関連性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・省エネルギー技術戦略に「重要技術」として設定された技術に関するものであるか。</li> <li>・公募時に「公募の対象となる技術開発課題」として設定した技術に関するものであるか。</li> </ul> 等
技術の独自性、優位性、革新性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・提案技術に独自性があるか。</li> <li>・提案技術に優位性があるか。また競合技術の比較等の根拠が示されているか。</li> <li>・提案技術に革新性があるか。</li> </ul> 等
目標値の妥当性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・達成目標は、事業計画に基づいて適切かつ定量的に設定されているか。</li> <li>・課題解決のための着眼点や手法、またそのスケジュールが具体的かつ優れているか。</li> </ul> 等
電力需給緩和	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電力需要のピークカット、ピークシフトに効果的なものであるか。</li> </ul>

	等
--	---

c. 事業化等評価として

項目	審査基準
事業化シナリオの妥当性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業化までの計画が明確であり、経済性分析等も行われているか。</li> <li>・市場ニーズ等を把握しているとともに、事業化を見据えたユーザー評価等の計画を有しているか。</li> <li>・各フェーズで設けている事業化時期の目処の到達が期待できるか。</li> <li>・経済性やコスト試算、成果物の「目標とすべき価格」が妥当で、普及までの環境（標準化、規制、知財、顧客等）が整備され、社内承認を得たものか。</li> </ul> 等
開発体制の妥当性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術開発から事業化までを見据え、期間内で技術開発成果等をあげることができる体制や、人員配置となっているか。</li> <li>・技術開発責任者は十分な経歴や実績を有するか。</li> <li>・一提案につき、提案者が複数存在する場合、提案者の分担が明確になっているか。</li> </ul> 等
経済的波及効果等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業化により高い新規市場創出効果が見込まれるか。</li> <li>・国内だけでなく、海外においても競争性を有する製品等の創出が見込まれるか。</li> </ul> 等
社会的貢献度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・構造改革特区制度の活用を予定しているなど、社会の構造改革や地域の活性化等への貢献が期待できるか。</li> </ul> 等
中小・ベンチャー企業	<ul style="list-style-type: none"> <li>・当該提案は中小・ベンチャー企業が提案しているか。</li> <li>・提案者である中小・ベンチャー企業が、中心的な役割を果たしているか。</li> </ul> 等

(2) 助成条件

i) 研究開発テーマの実施期間

FS調査フェーズ：1年以内

インキュベーション研究開発フェーズ：2年以内

(インキュベーション研究開発フェーズ単独での応募は不可とする。)

実用化開発フェーズ：5年以内

(他の開発フェーズと組み合わせて実施する場合は、1年以内を可とする。)

実証開発フェーズ：3年以内

(他の開発フェーズと組み合わせて実施する場合は、1年以内を可とする。)

重点課題推進スキーム：5年以内(ただし、5年超10年以内も可)

ii) 研究開発テーマの規模・助成率

① 事業費

FS調査フェーズ：1件あたり年間1千万円程度

インキュベーション研究開発フェーズ：1件あたり年間2千万円程度

実用化開発フェーズ：1件あたり年間3億円程度

実証開発フェーズ：1件あたり年間5億円程度

重点課題推進スキーム：1件あたり年間10億円程度

② 助成率

FS調査フェーズ：3/4以内

インキュベーション研究開発フェーズ：2/3以内

実用化開発フェーズ：2/3又は1/2以内<sup>(※)</sup>

実証開発フェーズ：1/2又は1/3以内<sup>(※)</sup>

重点課題推進スキーム：フェーズⅠ 2/3以内、フェーズⅡ 1/2以内

※ 助成事業者が大企業<sup>(\*)</sup>の場合は低い助成率を適用

\* 大企業とは、中堅企業及び中小・ベンチャー企業を除いた企業のこと

③ 2022年度事業規模

約7,160百万円

事業規模については、変動があり得る。（「戦略的省エネルギー技術革新プログラム」既採択分を含む。）

4. 3 これまでの制度実施状況

(1) 実績額推移

(単位：百万円)

	2021年度
需給勘定	8,701

(2) 応募件数及び採択件数の推移<sup>(※)</sup>

		2021 年度		
		応募	採択	倍率
個別 課題 推進	FS 調査	6	1	6.0
	インキュベーション研究開発	9	5	1.8
	実用化開発	25	12	2.1
	実証開発	5	2	2.5
	重点課題推進	1	0	0.0
合計		46	20	2.3

※インキュベーション研究開発フェーズは、他フェーズとの一体提案によるもの。  
また、実用化開発フェーズは、実証開発フェーズとの一体提案によるものも含む。  
提案時点のフェーズでカウント。

5. 事業の実施方式

5. 1 実施スキーム（別紙 1 参照）

（テーマ公募型助成事業の場合の例）

5. 2 公募

(1) 掲載する媒体

「NEDOホームページ」及び「e-Rad ポータルサイト」で行う他、新聞、雑誌等に掲載する。

(2) 公募開始前の事前周知

公募開始の 1 か月前に NEDO ホームページで行う。本事業は、e-Rad 対象事業であり、e-Rad 参加の案内も併せて行う。

(3) 公募時期・公募回数

2022 年 2 月に公募を行うこととし、必要に応じて更に追加公募を行う。また、将来の革新的な省エネルギー技術に係る検討等の公募については、別途設定する。

(4) 公募期間

原則として、30 日間以上とする。

(5) 公募説明会

技術開発については、制度利用者の利便性等を考慮し、インターネットを活用したオンラインでの公募説明会の開催を原則とし、必要に応じて、WEB 会議、対面、メール等での個別相談も実施する。

5. 3 採択方法

(1) 審査方法

e-Rad システムへの応募基本情報の登録は必須とする。

外部有識者による事前書面審査・採択審査委員会を経て、契約・助成審査委員会により決定する。採択審査委員は採択結果公表時に公表する。また、将来の革新的な省エネルギー技術に係る検討等の公募については、別途設定する。

(2) 公募締切から採択決定までの審査等の期間

公募締切りから採択決定までは、原則として70日以内とする。また、将来の革新的な省エネルギー技術に係る検討等については14日以内とし、内容等に応じて期間を30日以内まで延長する。

(3) 採択結果の通知

採択結果については、NEDOから申請者に通知する。なお不採択の場合は、その理由を添えて通知する。

(4) 採択結果の公表

採択案件については、申請者の名称、研究開発テーマの名称・概要を公表する。

5. 4 研究開発テーマ評価に関する事項

個別課題推進スキームにおいて、インキュベーション研究開発フェーズ、実用化開発フェーズ、実証開発フェーズのいずれかを組み合わせた場合においては、フェーズ終了年度にステージゲート審査を実施し、次フェーズへの移行の可否を判断する。

実用化開発フェーズにおいて、原則2年目に中間評価を実施するが、5年事業については3年目に実施し、延長の可否を判断するものとする。

実証開発フェーズにおいて3年間の技術開発期間を予定する場合には、2年目に中間評価を実施し、3年目への延長の可否を判断するものとする。

重点課題推進スキームにおいて各フェーズでの技術開発期間を予定する場合には、各フェーズで原則2年目に中間評価を実施するが、5年事業については3年目に実施し、延長の可否を判定するものとする。また、フェーズⅡについては、フェーズⅠの最終年度にステージゲートを実施し、次フェーズへの移行の可否を判断する。

(1) 評価項目・基準

i) ステージゲート審査

評価項目	評価基準
1. 事業化シナリオの妥当性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業化までの役割分担、時期等が明確であり、経済性分析等も行われているか。</li> <li>・市場ニーズ等を把握しているとともに、事業化を見据えたユーザー評価等の計画を有しているか。</li> <li>・経済性やコスト試算、成果物の「目標とすべき価格」が妥当で、成果の普及までの環境（標準化、規制、知財、顧客等）が整備され、社内承認を得たものか。</li> </ul> 等
2. 経済的波及効果等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業化により高い新規市場創出効果が見込まれるか。</li> <li>・海外においても競争性を有する製品等の創出が見込まれるか。</li> </ul> 等
3. 技術の独自性、優位性、革新性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・提案技術に独自性があるか。</li> <li>・提案技術に優位性があるか。競合技術との比較等の根拠が示されているか。</li> <li>・提案技術に革新性があるか。</li> </ul> 等
4. 現フェーズ開発結果の妥当性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現フェーズ開発の目標を達成しているか。</li> </ul>



	等
5. 次フェーズの目標値の妥当性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・達成目標は、技術開発計画に基づき適切かつ定量的に設定されているか。</li> <li>・課題解決のための着眼点や手法、またそのスケジュールが具体的かつ優れているか。</li> </ul> 等
6. 省エネルギー効果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・省エネルギー効果に関する算出の手法・考え方は妥当であるか。</li> </ul> 等
7. 開発体制の妥当性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術開発から事業化までを見据え、期間内で技術開発成果等をあげることができる体制・人員配置となっているか。</li> </ul> 等

ii) 中間評価

評価項目	評価基準
1. テーマの位置付け・必要性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周辺技術進捗又は市場の大きな変化によりテーマの妥当性が失われていないか。</li> </ul> 等
2. 研究開発マネジメントの適切性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計画進捗状況や動向変化に適切に対応した研究開発を実施したか。</li> </ul> 等
3. 研究開発成果の達成度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・中間目標を達成しているか、かつ達成した技術レベルは高いものであるか。</li> </ul> 等
4. 今後の研究開発計画の妥当性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・最終目標及び研究計画は妥当であるか。</li> </ul> 等
5. 実用化・事業化の見通し	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業化シナリオが妥当であるか。</li> <li>・経済性やコスト試算、成果物の「目標とすべき価格」が妥当で、普及までの環境（標準化、規制、知財、顧客等）が整備され、社内承認を得たものか。</li> </ul> 等

6. その他重要項目

6. 1 複数年度交付決定の実施

交付申請者の申請内容に応じ、2022年度～2024年度の最長3年度に渡る複数年度交付決定ができるものとする。

7. スケジュール

7. 1 本年度のスケジュール（予定）

(1) 技術開発テーマ（個別課題推進スキーム、重点課題推進スキーム）

2022年2月上旬	公募開始
2022年2月上旬	公募説明会の開催
2022年3月中旬	公募締切
2022年5月上旬	契約・助成審査委員会

2022年5月下旬 採択決定

(2) 将来の革新的な省エネルギー技術に係る検討等、上記公募以外のスケジュールについては未定。

7. 2 来年度の公募について

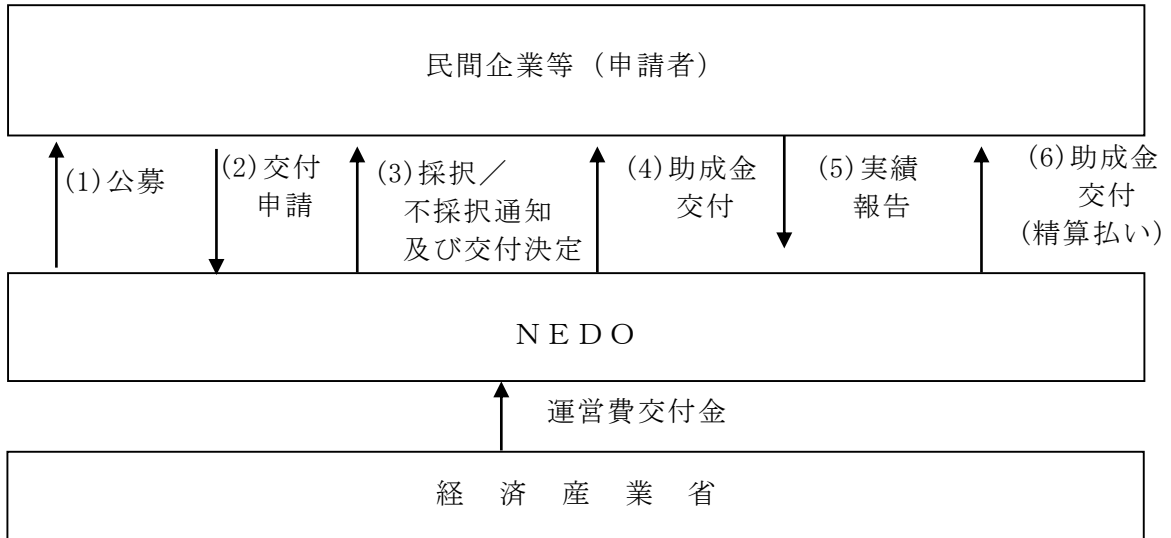
事業の効率化を図るため、2022年度中に2023年度公募を開始する。

8. 実施方針の改定履歴

(1) 2022年1月、制定

(別紙2) 事業実施スキームの全体図

「脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム」  
実施スキーム



## 2022年度継続テーマ一覧(脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム)

No	フェーズ	テーマ名	助成先	委託先又は共同実施	採択年度	2022年度中の評価実施
1	インキュ2年+ 実用化年3年	アルカリ浸出法による電炉ダストからの亜鉛リサイクルプロセスの開発	株式会社キノテック	(国)東京大学	2021	SG
2	インキュ1年+ 実用化3年	熱エネルギー循環型ハイブリッドヒートポンプ給湯システムの開発	株式会社ノーリツ	(国研)産業技術総合研究所 (国)山形大学	2021	
3	インキュ2年+ 実用化5年	空気電池用イオン伝導ポリマー膜の研究開発	東レ株式会社	(国)三重大学	2021	SG
4	インキュ2年+ 実用化3年	磁歪効果を用いた自動車用可変界磁永久磁石モータの開発	日本電産株式会社	(国)鹿児島大	2021	SG
5	インキュ2年+ 実用化3年	ゴム製造プロセスの低エネルギー化に寄与するクリック架橋技術の開発	豊田合成株式会社	(公)富山県立大学	2021	SG
6	実用化5年+ 実証3年	航空機向け高効率革新空調システム(AECS)の開発	川崎重工株式会社	日本精工(株) 住友精密工業(株) (国)長崎大学	2021	
7	実用化3年+ 実証2年	EV走行中給電システムを活用した都市とモビリティのエネルギーに関する革新的な技術開発	関西電力株式会社 株式会社ダイヘン 株式会社大林組	(国)大阪大学 (国)東京大学 (学)東京理科大学 一般財団法人日本自動車研究所 住友電気工業(株) (国)奈良先端科学技術大学 (学)東京理科大学	2021	中間
8	実用化4年	熱可塑性薄層ブリブプレグシートを用いた革新的一貫製造プロセスの開発	フクビ化学工業株式会社	福井県工業技術センター	2021	中間
9	実用化3年	熱可塑性スーパーエンブラ複合材による航空機構造部品の革新的量産化技術の開発	旭金属工業株式会社 株式会社タカギセイコー		2021	中間
10	実用化3年	家電用インテリジェントパワーモジュールの開発	三菱電機株式会社		2021	中間
11	実用化5年	電動アクスルへの樹脂の適用開発	住友ベークライト株式会社	(国)横浜国立大学	2021	
12	実用化2年	超高効率用役系駆動システムの開発	株式会社日立製作所 株式会社日立産機システム		2021	
13	実用化3年	産業分野から発生する廃棄蒸気回収を目的としたハイアベイラビリティ熱発電システムの開発	株式会社白山 株式会社アルテックス	石川県工業試験場 (学)東京理科大学	2021	中間
14	実用化3年	省エネ型データセンター冷却装置に供する小型ターボ圧縮機装置の開発	丸和電機株式会社	(学)芝浦工業大学	2021	中間
15	実用化3年	革新低コスト塗布型RFIDの開発	東レ株式会社	東芝テック(株) (学)早稲田大学	2021	中間
16	実用化3年	建設DX時代の高効率な空調を実現するインテリジェントパイプシステムの開発	株式会社マックピーアンドエス	(株)DDSNA 茶谷産業(株) 大日本印刷(株) (株)Mutron (国)神戸大学	2021	中間
17	実用化3年	アミン-CO2サイクルを使った発電機の開発	東芝エネルギーシステムズ株式会社	(学)早稲田大学	2021	中間
18	実証3年	ノンフロン冷媒を使用したデータセンター向け高効率冷却システムの開発	日本電気株式会社 NECファシリティーズ株式会社	(株)IHI回転機械エンジニアリング	2021	中間
19	実証3年	タイヤコード用CNT複合溶剤法セルロース繊維の開発	オーミケンシ株式会社	日本ゼオン(株) (国)信州大学 (国研)産業技術総合研究所	2021	中間