

革新的パワーエレクトロニクス創出基盤技術研究開発事業

1. 創設年度：令和2年度

2. 令和6年度予算額：13.5億円

3. 事業概要

あらゆる電気機器の省エネ・高性能化につながる革新的パワーエレクトロニクス技術を創出するため、パワーデバイスや受動素子、それらを搭載・制御する回路システムを組み合わせたパワエレ機器トータルとしての統合的な研究開発を推進する。〈委託・請負〉

4. 選定理由：イ（事業の規模が大きく、又は政策の優先度の高いもの）

本事業は、我が国の強みを生かして地球温暖化対策、エネルギーの安定確保という喫緊の課題解決に資するものであり、グリーン成長戦略や半導体・デジタル産業戦略、科学技術・イノベーション基本計画等を踏まえた政策の実現に必要なため、政策的な優先度が高い事業である。

令和5年度には事業の中間評価を実施したところであり、事業期間の折り返しを迎える現段階において、外部有識者の幅広い視点や専門性を活用しつつ、本事業のこれまでの取組と成果を検証した上で、今後の効果的な事業の在り方について検討することが有効であると考えられるため。

5. 想定される論点

- ・これまでの事業成果を踏まえ、今後どのように効果的な事業展開を行っていくか。
- ・事業目的を達成する上で、事業の実施方法が効果的なものとなっているか。
- ・事業成果検証のために適切なアウトプット、アウトカムは設定されているか。

※ 成果指標（令和5年度）

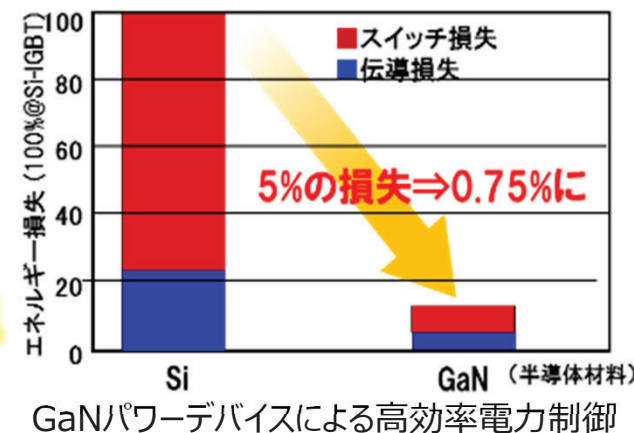
（短期アウトカム）・論文累積件数（件）

（長期アウトカム）・本事業から発展した企業との共同研究数（件）

GaN等の次世代半導体の優れた材料特性を実現できる「パワーデバイス」や、その特性を最大限に生かすことのできる「パワエレ回路システム」、その回路動作に対応できる「受動素子」を創出し、超省エネ・高性能なパワエレ技術の創出を実現。

事業内容

- **パワーエレクトロニクス (パワエレ)** は、半導体デバイスを用いて電力変換する技術であり、電力ネットワーク分野、EV等の自動車分野、ICT分野など、電力供給の上流から電力需要の末端まで、**あらゆる機器の省エネ・高性能化につながる横断的技術**。
- また、パワエレは、**パワーデバイス**、コイルやコンデンサなどの**受動素子**等、それらを搭載・制御する**パワエレ回路システム**を組み合わせた**複合技術**であり、本事業では、**我が国が強みをもつ窒化ガリウム (GaN) 等の次世代半導体技術を活かすパワエレ機器トータルとしての統合的な技術開発**を推進。



研究開発体制

53

受動素子領域

GaNのパワーデバイスに最適なコイル及び変圧用素子、コンデンサ (蓄電素子) を研究開発

高電圧・高耐熱コンデンサ

GaNデバイスの高電圧動作、高温動作に適したコンデンサの開発・性能評価

高周波変圧器用素子

GaNデバイスの高周波動作に対応する変圧素子の開発・性能評価



パワエレ機器に組み込まれるコイルやコンデンサ

パワーデバイス領域

社会実装に向けたより高電圧・高周波の縦型GaNデバイス製造技術を開発



天野浩教授
(2014年ノーベル賞受賞)

縦型GaNデバイスの開発

縦型GaNを用いた次世代半導体デバイスでは、現状、理論的に予想される性能に達していないため、飛躍的な性能向上が必要。



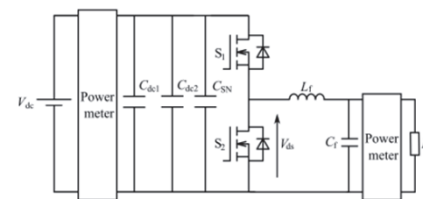
GaN基板上に作製したデバイスチップ

回路システム領域

受動素子とパワーデバイスをシステムとして組み合わせるための最適な回路設計を研究。

受動素子とデバイスを組み合わせる回路の設計

GaNデバイスの性能を最大限発揮するため、発熱量等を低減できる最適な回路を設計



GaNデバイス用に開発した回路のイメージ図

次々世代・周辺技術領域

次々世代技術として有望と考えられる研究開発課題について基礎基盤研究を行うことにより、次々世代技術の確立やその優位性評価への見通しをつける。

本事業は令和2年度から令和7年度までの事業であり、昨年度、環境エネルギー科学技術委員会による**中間評価を実施**。

着実に成果を創出しており、本事業の必要性、有効性、効率性は高く、**継続すべきと評価**。

革新的パワーエレクトロニクス創出基盤技術研究開発事業 中間評価（抄） （令和6年1月 環境エネルギー科学技術委員会）

54 本事業は、GaN等の次世代パワー半導体の特性を最大限活用したパワエレ機器等の実現に向け、回路システムや受動素子も含めたトータルシステムとしての統合的な研究開発に取り組んでおり、これまでに縦型 GaN パワーデバイスの実用化に向けた性能向上や作製コストの低減に資する成果の創出、既存製品の性能を大きく上回る受動素子やモジュールに関する技術の開発など、着実な進捗を見せている。(略)本事業の必要性、有効性、効率性は高いと評価できることから、引き続き推進すべき事業であると評価できる。

<本課題の改善に向けた指摘事項>

事業後半年度の実施に当たっては、回路システム領域を軸とした領域間の連携をより一層強化し、各デバイスの性能向上と機器トータルとしての性能向上を両輪で進め、産業界や関係府省とも協力しながら出口を見据えた研究開発が重要である。

論文累積件数・特許出願累積件数・本事業から発展した企業との共同研究数

○短期アウトカム

研究成果の論文の累積件数

	令和3年度	令和4年度	令和5年度
成果実績	19	51	106
目標値	30	60	100
達成度	63%	85%	106%

研究成果の特許出願累積件数

	令和3年度	令和4年度	令和5年度
成果実績	2	15	29
目標値	9	18	27
達成度	22%	83%	107%

→短期アウトカムについては、目標年度である令和5年度に目標値を達成。

55

○長期アウトカム

本事業から発展した企業との共同研究数

	令和3年度	令和4年度	令和5年度	目標最終年度 令和7年度
成果実績	13	18	21	
目標値	-	-	-	24

令和3年度を基準として、目標最終年度(令和7年度)までに、各研究開発テーマから1件ずつ、計11件の企業との共同研究が発展することを目指し、目標値を24件と設定。

※本事業の研究内容に基づき開始、拡大・拡充した共同研究数の累積値。

参考

カーボンニュートラル(豊かな高度エネルギー・情報化社会)に向けて

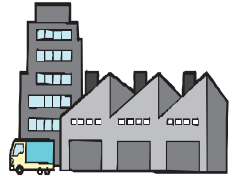
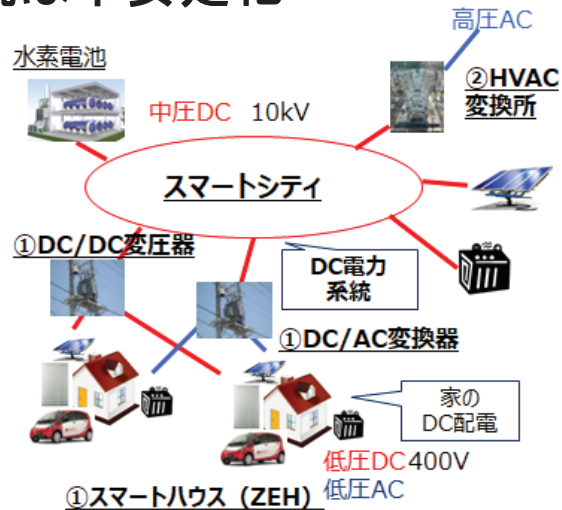
- 2050年カーボンニュートラルという困難な課題を実現するためには、**再エネ利用の拡大**や**需要側の電化・省エネ**が**不可欠**。
- 電力ネットワークの需給調整や太陽光発電等に活用される電力変換器、EV、ロボット、情報機器など、電力供給の上流から電力需要の末端までを支える**パウエレ**は、あらゆる**機器の省エネ・高性能化**につながる**横断的技術**。
- パウエレは、温暖化対策に貢献しつつ我が国の産業構造や経済社会の**変革**をもたらす**イノベーションの鍵**。

57

エネルギーマネジメントの高度化

再生可能エネルギーの需給が増えるにつれ送配電システムは不安定化

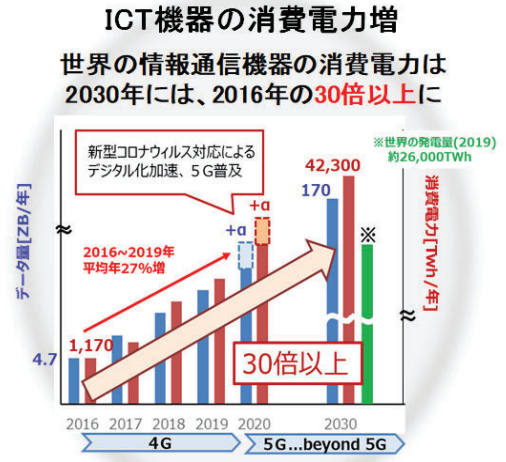
パウエレによる**電力最適化・安定化・ロバスト化・省エネ化**が可能。



電化による省エネ・高性能化

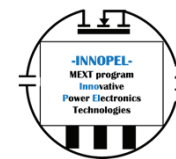
社会の電化や情報化の進展に伴い電力消費が急増大

パウエレの性能向上はCO₂削減や**新たなアプリ(製品)の創出**に寄与。

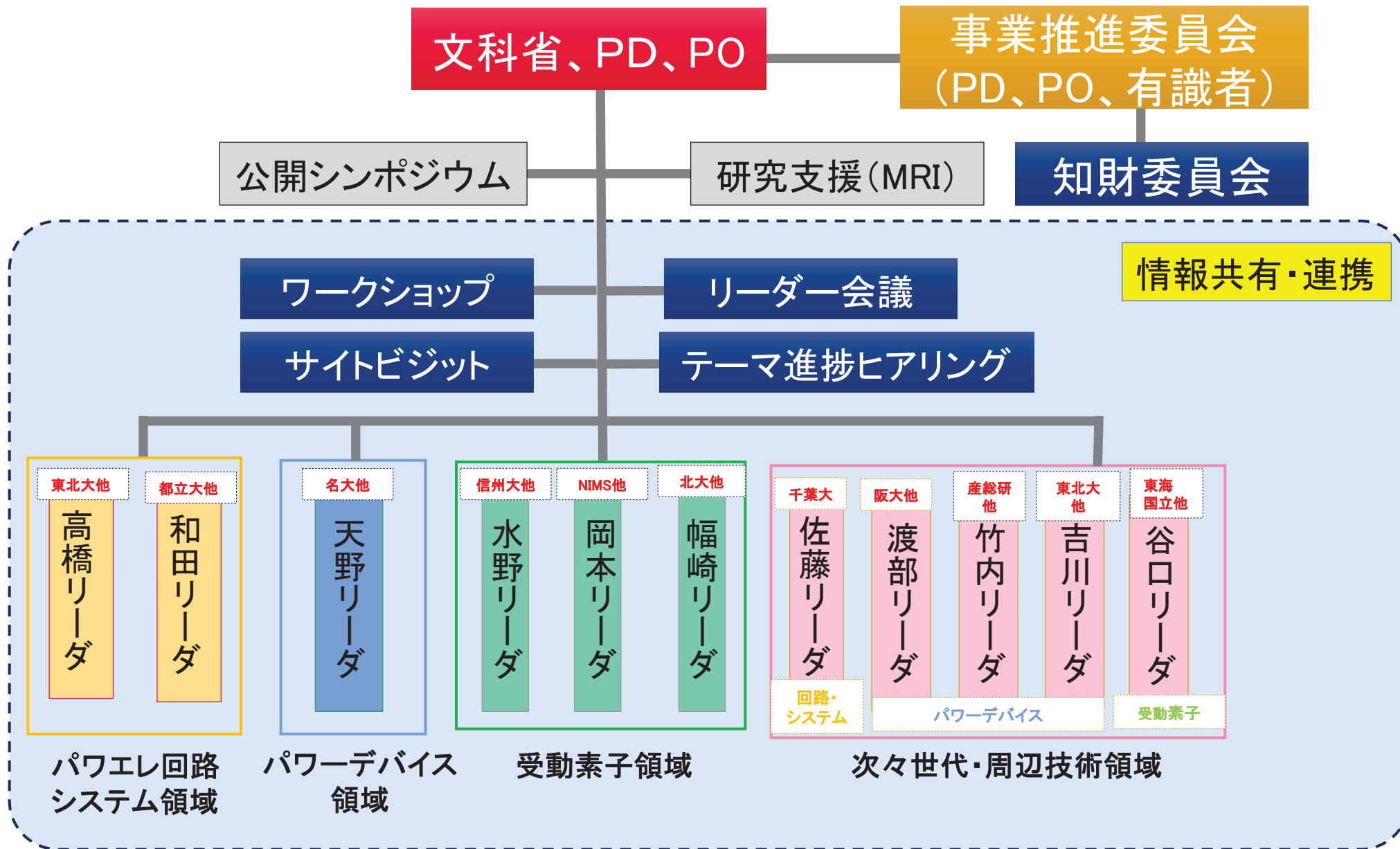


JST LOST提案書「情報化社会の進展がエネルギー消費に与える影響(Vol.1)より

革新的パワーエレクトロニクス 運営体制



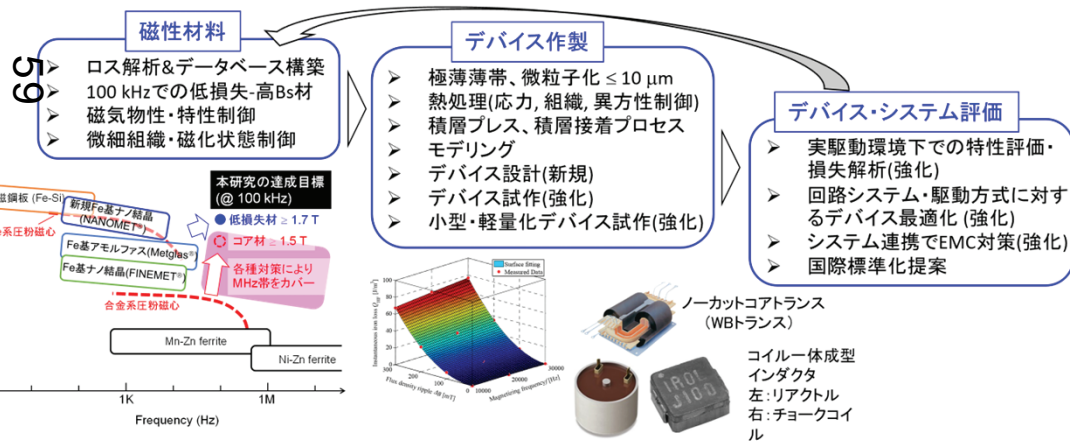
58



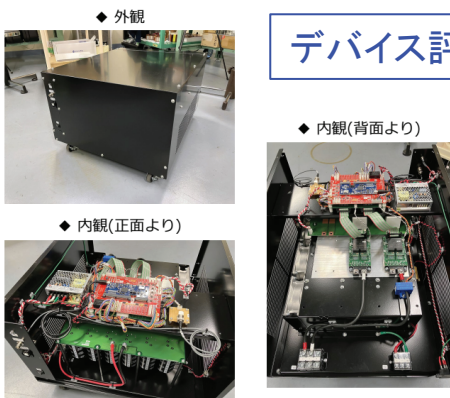
本事業から発展した企業との共同研究の例

○東北大学－株式会社タムラ製作所
本事業のシンポジウムでの発表を受け、タムラ製作所から共同研究の提案。

本事業で開発された受動素子評価手法をタムラ製作所の磁性受動素子に対して適用、タムラ製作所側からは磁性受動素子を試作・提供。

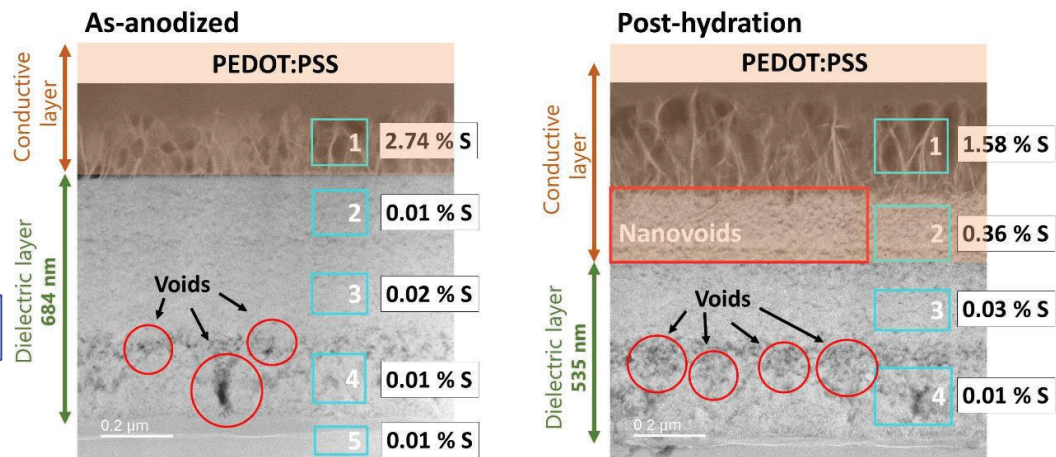


デバイス評価装置構築



○北海道大学－日本ケミコン株式会社
導電性高分子固体コンデンサの耐電圧の向上に関する共同研究を実施中に、誘電体と導電性高分子の界面にナノボイドが分散する層を導入することで大幅な耐電圧向上がみられることを発見。

この現象の発現機構と耐熱性などの特性評価について、新たにテーマ設定をし、拡充した形で現在共同研究を継続中。



- ナノボイド層にPEDOT:PSSが浸透
- そのため再熱水処理後は電気容量が増大

令和5年度行政事業レビューシート				(文部科学省)			
事業名	革新的パワーエレクトロニクス創出基盤技術研究開発事業			担当部局庁	研究開発局	作成責任者	
事業開始年度	令和2年度	事業終了(予定)年度	令和7年度	担当課室	環境エネルギー課	環境エネルギー課長 轟 渉	
会計区分	一般会計						
根拠法令 (具体的な 条項も記載)	-			関係する 計画、通知等	革新的環境イノベーション戦略(令和2年1月統合イノベーション戦略推進会議決定) 第6期科学技術・イノベーション基本計画(令和3年3月閣議決定) 2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略(令和3年6月策定) パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略(令和3年10月閣議決定) 新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画(令和4年6月閣議決定) 統合イノベーション戦略2022(令和4年6月閣議決定)		
政策	9 未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会的課題への対応			主要経費	科学技術振興費		
施策	9-2 環境・エネルギーに関する課題への対応						
政策体系・評価書URL	https://www.mext.go.jp/content/20211220-mxt_kanseisk02-000019646_9-2.pdf						
事業の目的 (5行程度以内)	本事業では、学理究明も含めた基礎基盤研究の推進により、GaN等の次世代半導体の優れた材料特性を実現できるパワーデバイスやその特性を最大限活かすことのできるパワーエレクトロニクスシステム、その回路動作に対応できる受動素子等のパワーエレクトロニクス(パワーエ)技術を実現することにより、世界に先駆けた超省エネ・高性能なパワーエ機器の早期創出に貢献し、2050年カーボンニュートラルの実現と世界市場獲得を目指す。						
現状・課題 (5行程度以内)	パワーエ技術は、パワーデバイス、コイルやコンデンサなどの受動素子等、それらを搭載・制御するパワーエシステムを組み合わせ合わせた複合技術であり、パワーデバイスや受動素子等が特定の条件において優れた特性を示しても、パワーエ機器としてみた場合、実用上は不十分である場合があることから、パワーエ構成要素それぞれの特性を生かした個々の積み上げ型の研究開発に加えて、あくまでパワーエ機器トータルとして「まとめあげる」ことに主軸を置いた、統合的な研究開発が必要である。						
事業概要 (5行程度以内)	GaN、SiC、Ga2O3等の次世代半導体を用いたパワーエ技術に関して、パワーエシステム、パワーデバイス、受動素子等について、各デバイス特性を活かした積み上げ型の研究開発に加えて、それらを俯瞰、連携した組合せ型の研究開発を行うことのできる研究開発体制とハブテクノロジー(パワーエ機器トータルとしてまとめあげる技術)を構築し、基礎基盤研究を実施する。						
事業概要URL	https://www.mext.go.jp/content/20230119-mxt_kouhou02-000027104_21.pdf ※リンク先資料の27枚目参照。						
実施方法	委託・請負						
補助率等	-						
予算額・ 執行額 (単位:百万円) (インプット)	予算の 状況	当初予算(A)	-	1,353	1,353	1,353	1,353
		補正予算(B)	670	-	-	-	-
		前年度から繰越し(C)	-	670	12	20	-
		翌年度へ繰越し(D)	▲ 670	▲ 12	▲ 20	-	-
		予備費等(E)	-	-	-	-	-
		計(F) =(A)+(B)+(C)+(D)+(E)	-	2,011	1,345	1,373	1,353
		執行額(G)	-	1,990	1,344	-	-
		執行率(%) =(G)/(F)	-	99%	100%	-	-
		当初予算+補正予算に対する執行額 の割合(%) =(G)/[(A)+(B)]	-	147%	99%	-	-
		歳出予算項・目	令和5年度当初予算	令和6年度要求	主な増減理由(・要望額・予備費)		
		(項)	研究開発推進費				
		(目)	科学技術試験研究委託費	1,351	1,351		
(目)	職員旅費	0.5	1				
(目)	委員等旅費	0.4	0				
(目)	非常勤職員手当	0.3	0				
(目)	諸謝金	0.3	0				
(目)	その他	1	1				
	計(A)	1,353	1,353				

活動内容① (アクティビティ)	大学等において、超省エネ・高性能なパワーエレクトロニクス機器の実現を目指し、学理研究も含めた基礎基盤研究を推進する。また、各デバイス特性を活かした積み上げ型の研究開発に加えて、それらを俯瞰した組合せ型の研究開発を行うことのできる研究体制を構築するとともに、企業や関係府省の参画の下、事業成果の円滑な橋渡しのための環境を整備する。									
↓										
活動目標及び活動実績① (アウトプット)	活動目標	活動指標		単位	令和2年度	令和3年度	令和4年度	5年度 活動見込	6年度 活動見込	
	パワーエレクトロニクスシステム、パワーデバイス、受動素子等の一体的な基礎基盤研究の実施	パワーエレクトロニクスシステム、パワーデバイス、受動素子等に関する研究開発テーマ数	活動実績	件	-	15	15	15	-	
			当初見込み	件	-	-	15	15	-	
↓	成果目標①-1の 設定理由 (アウトプット からのつながり)	初期段階として、研究開発の実施・成果創出によって論文発表が見込まれるため、研究成果の論文を短期アウトカムとして設定した。								
成果目標及び成果実績①-1 (短期アウトカム)	成果目標	定量的な成果指標		単位	令和2年度	令和3年度	令和4年度	目標年度 5年度		
	研究成果の論文文化	論文累積件数	成果実績	件	-	18	-	-		
			目標値	件	-	30	60	100		
達成度	%	-	60	-	-					
成果実績及び目標値の 根拠として用いた 統計・データ名(出典) /定性的なアウトカムに 関する成果実績	文部科学省調べ(成果報告書等) ※令和4年度成果実績に関しては成果報告書(5月末)の集計値を記載予定。									
↓	成果目標①-2の 設定理由 (短期アウトカム からのつながり)	論文文化される要素技術等の創出が進み、デバイス等が試作・検証段階に入ると実用化に向けた企業との共同研究に発展することが見込まれるため、実用化に向けた企業との共同研究の実施を長期アウトカムとして設定した。								
成果目標及び成果実績①-3 (長期アウトカム)	成果目標	定量的な成果指標		単位	令和2年度	令和3年度	令和4年度	目標最終年度 7年度		
	実用化に向けた企業との共同研究の実施	本事業から発展した企業との共同研究数	成果実績	件	-	-	-	-		
			目標値	件	-	-	-	-		
達成度	%	-	-	-	-					
成果実績及び目標値の 根拠として用いた 統計・データ名(出典) /定性的なアウトカムに 関する成果実績	文部科学省調べ(成果報告書等) ※目標値に関して、今年度6月末に向けて設定予定。									
アウトカム設定について の説明	アクティビティ①について定性的なアウトカムを設定している理由									
	-									
	アクティビティ①についてアウトカムが複数設定できない理由									
-										

活動内容② (アクティビティ)		大学等において、超省エネ・高性能なパワーエレクトロニクス機器の実現を目指し、学理究明も含めた基礎基盤研究を推進する。また、各デバイス特性を活かした積み上げ型の研究開発に加えて、それらを俯瞰した組合せ型の研究開発を行うことのできる研究体制を構築するとともに、企業や関係府省の参画の下、事業成果の円滑な橋渡しのための環境を整備する。									
↓											
活動目標及び活動実績 ② (アウトプット)		活動目標	活動指標		単位	令和2年度	令和3年度	令和4年度	5年度 活動見込	6年度 活動見込	
		パワーエレクトロニクスシステム、パワーデバイス、受動素子等の一体的な基礎基盤研究の実施	パワーエレクトロニクスシステム、パワーデバイス、受動素子等に関する研究開発テーマ数	活動実績	件	-	15	15	-	-	
				当初見込み	件	-	-	15	15	-	
↓		成果目標②-1の 設定理由 (アウトプット からのつながり)									
		初期段階として、研究開発の実施・成果創出によって特許取得が見込まれるため、研究成果の特許化を短期アウトカムとして設定した。									
成果目標及び成果実績 ②-1 (短期アウトカム)		成果目標	定量的な成果指標		単位	令和2年度	令和3年度	令和4年度	目標年度 5年度		
		研究成果の特許化(R7年度までに累計45件を目標とする)	特許出願累積件数	成果実績	件	-	2	-	-		
				目標値	件	-	9	18	27		
				達成度	%	-	22.2	-	-		
成果実績及び目標値の 根拠として用いた 統計・データ名(出典) /定性的なアウトカムに 関する成果実績		文部科学省調べ(成果報告書等) ※成果実績に関して、今年度6月に向けて集計予定									
↓		成果目標②-2の 設定理由 (短期アウトカム からのつながり)									
		特許化される要素技術等の創出が進み、デバイス等が試作・検証段階に入ると実用化に向けた企業との共同研究に発展することが見込まれるため、実用化に向けた企業との共同研究の実施を長期アウトカムとして設定した。									
成果目標及び成果実績 ②-3 (長期アウトカム)		成果目標	定量的な成果指標		単位	令和2年度	令和3年度	令和4年度	目標最終年度 7年度		
		実用化に向けた企業との共同研究の実施	本事業から発展した企業との共同研究数	成果実績	件	-	-	-	-		
				目標値	件	-	-	-	-		
				達成度	%	-	-	-	-		
成果実績及び目標値の 根拠として用いた 統計・データ名(出典) /定性的なアウトカムに 関する成果実績		文部科学省調べ(成果報告書等) ※目標値に関して、今年度6月末に向けて設定予定。									
アウトカム設定について の説明		アクティビティ②について定性的なアウトカムを設定している理由									
		-									
		アクティビティ②についてアウトカムが複数設定できない理由									
事業に関連する KPIが定められて いる関連決定等		名称	-								
		URL	-								
		該当箇所	-								

事業所管部局による点検・改善	
点検結果	地球温暖化対策や、エネルギーの安定確保は我が国の喫緊の課題であり、既存の省エネルギー技術のみならず、消費電力の革新的な低減を実現できる技術の研究開発及び早期の社会実装は必須であり、国が主導して行う必要がある。 繰越については、新型コロナウイルス感染症が工場の稼働に影響したことなどによるものであり、計画変更の必要が生じたためであり、理由は妥当である。 ※アクティビティの点検については、成果報告書等をもとに実績を確認した上で行う。
	目標年度における効果測定に関する評価(令和8年度実施)
改善の方向性	上記の点検を踏まえつつ、同事業の目的を達成するため、予算を効果的かつ適切に執行していく。繰越については、見直した計画通りに令和5年度中に執行し研究開発を実施するよう進捗管理を行う。

外部有識者の所見

外部有識者による点検対象外

行政事業レビュー推進チームの所見に至る過程及び所見

事業内容の一部改善

この事業は、短期アウトカムの成果実績が目標値を下回っているため、事業成果をしっかりと検証した上で、事業の成果が現れるよう継続して事業に取り組んでいく必要がある。

所見を踏まえた改善点/概算要求における反映状況

執行等改善

令和5年度中に事業の中間評価を実施する予定であり、事業成果をしっかりと検証した上で、事業の成果が現れるように継続して事業に取り組んでいく。

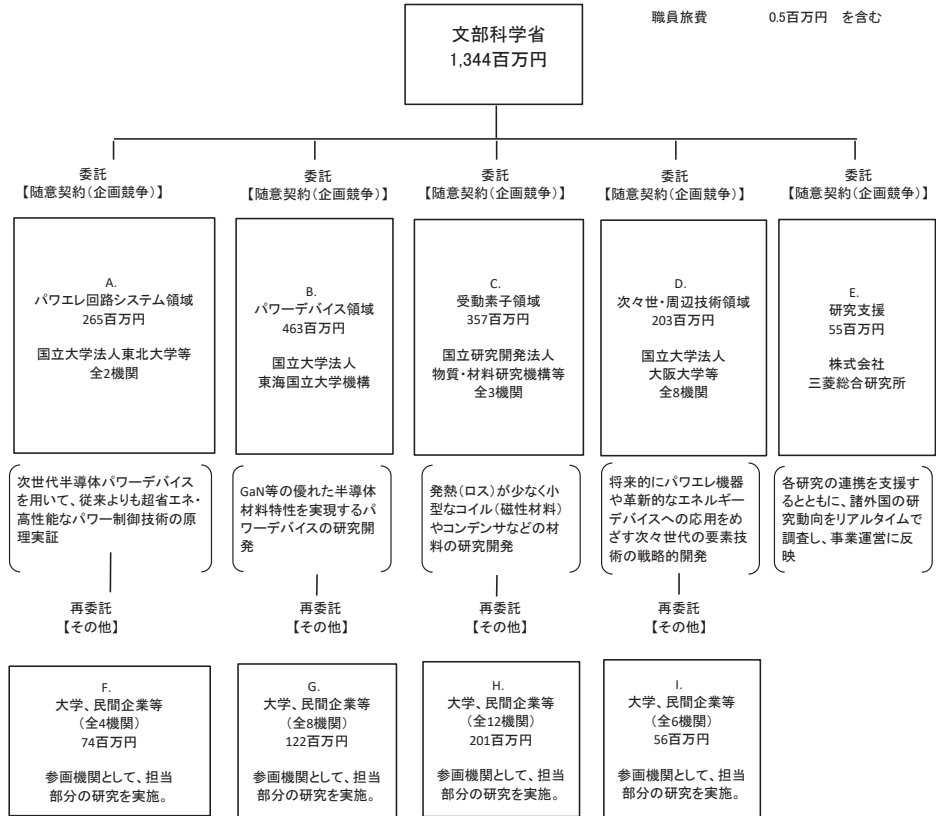
過去に受けた指摘事項と対応状況	公開プロセス・秋の年次公開検証(秋のレビュー)における取りまとめ
	上記への対応状況
	その他の指摘事項
	上記への対応状況

備考

関連する過去のレビューシートの事業番号																			
平成23年度																			
平成24年度																			
平成25年度																			
平成26年度																			
平成27年度																			
平成28年度																			
平成29年度																			
平成30年度																			
令和元年度																			
令和2年度	文部科学省		新03		0017														
令和3年度	2021	文科	20		0261														
令和4年度	2022	文科	21		0262														

※令和4年度実績を記入。

なお、金額は単位未満四捨五入して記載していることから、合計が一致しない場合がある。



資金の流れ
 (資金の受け取り先が
 何を行っているかにつ
 いて補足する)
 (単位: 百万円)

費目・使途 <small>(「資金の流れ」において ブロックごとに最大の金額が 支出されている者について記載 する。費目と使途の双方で実情が 分かるように記載)</small>	A.			B.		
	費目	使途	金額 (百万円)	費目	使途	金額 (百万円)
	物品費	設備備品費、消耗品費	70	物品費	設備備品費、消耗品費	133
	人件費・謝金	人件費、謝金	47	委託費	参画機関への研究の委託費	122
	委託費	参画機関への研究の委託費	45	その他	外注費等	87
	間接経費		43	間接経費		79
	その他	外注費等	21	人件費・謝金	人件費、謝金	34
	旅費	旅費	4	旅費	旅費	8
	計		230	計		463
	C.			D.		
費目	使途	金額 (百万円)	費目	使途	金額 (百万円)	
委託費	参画機関への研究の委託費	164	委託費	参画機関への研究の委託費	23	
物品費	設備備品費、消耗品費	10	物品費	設備備品費、消耗品費	10	
人件費・謝金	人件費、謝金	10	人件費・謝金	人件費、謝金	7	
間接経費		7	間接経費		6	
その他	外注費等	3	その他	外注費等	3	
旅費			旅費	旅費	1	
計		194	計		50	
E.			F.			
費目	使途	金額 (百万円)	費目	使途	金額 (百万円)	
人件費・謝金	人件費、謝金	32	物品費	設備備品費、消耗品費	19	
間接経費		13	間接経費		6	
その他	外注費等	7	旅費	旅費	0.2	
旅費	旅費	3				
計		55	計		25.2	
G.			H.			
費目	使途	金額 (百万円)	費目	使途	金額 (百万円)	
人件費・謝金	人件費、謝金	11	物品費	設備備品費、消耗品費	22	
物品費	設備備品費、消耗品費	9	人件費・謝金	人件費、謝金	20	
間接経費		8	間接経費		16	
その他	外注費等	6	その他	外注費等	11	
			旅費	旅費	1	
計		34	計		70	
費目・使途欄についてさらに記載が必要な場合はチェックの上【別紙2】に記載 <input type="checkbox"/>						

支出先上位10者リスト

A.

	支出先	法人番号	業務概要	支出額 (百万円)	契約方式等	入札者数 (応募者数)	落札率	一者応札・一者応募又は競争性のない随意契約となった理由及び改善策 (支出額10億円以上)
1	国立大学法人東北大学	7370005002147	脱炭素社会実現に向けた集積化パワーエレクトロニクスの研究開発	230	随意契約(企画競争)	6	--	
2	東京都立大学法人	6011105002701	SSTの高性能化に向けた回路・デバイス・制御技術の統合技術開発	35	随意契約(企画競争)	4	--	

B

	支出先	法人番号	業務概要	支出額 (百万円)	契約方式等	入札者数 (応募者数)	落札率	一者応札・一者応募又は競争性のない随意契約となった理由及び改善策 (支出額10億円以上)
1	国立大学法人東海国立大学機構	3180005006071	社会実装を目指したGaN縦型パワーデバイス作製技術の確立	463	随意契約(企画競争)	3	--	

C

	支出先	法人番号	業務概要	支出額 (百万円)	契約方式等	入札者数 (応募者数)	落札率	一者応札・一者応募又は競争性のない随意契約となった理由及び改善策 (支出額10億円以上)
1	国立研究開発法人物質・材料研究機構	2050005005211	革新的パワーエレクトロニクスのための超低損失磁性材料の創成	195	随意契約(企画競争)	4	--	
2	国立大学法人信州大学	3100005006723	磁器異方性軟磁性材料を用いた高周波・電力変換用トランス・インダクタの開発	117	随意契約(企画競争)	4	--	
3	国立大学法人北海道大学	6430005004014	次世代高電力密度パワーエレクトロニクスに向けた高性能コンデンサの研究開発	45	随意契約(企画競争)	4	--	

D

	支出先	法人番号	業務概要	支出額 (百万円)	契約方式等	入札者数 (応募者数)	落札率	一者応札・一者応募又は競争性のない随意契約となった理由及び改善策 (支出額10億円以上)
1	国立大学法人大阪大学	4120905002554	炭化ケイ素MOS界面科学に基づく革新的製造技術の基盤構築	50	随意契約(企画競争)	14	--	
2	国立研究開発法人産業技術総合研究所	7010005005425	革新パワーデバイス応用に向けたダイヤモンド半導体基盤技術検証	38	随意契約(企画競争)	14	--	
3	国立大学法人千葉大学	2040005001905	GaNデバイスで拓く超高周波パワーコンバータの開発	31	随意契約(企画競争)	14	--	
4	国立研究開発法人産業技術総合研究所	7010005005425	GaN PSJ-HEMT/SiCハイブリッドデバイスの開発	23	随意契約(企画競争)	14	--	
5	国立大学法人東北大学	7370005002147	高品質β-Ga2O3単結晶育成のためのAI計算を用いた新規ルソフポリマー結晶成長法の開発	20	随意契約(企画競争)	4	--	
6	国立大学法人東北大学	7370005002147	走査型非線形誘電率顕微鏡を用いたGaN-MOSの高性能化に資する計測評価	15	随意契約(企画競争)	14	--	
7	国立大学法人東北大学	7370005002147	次世代パワーエレクトロニクス用高飽和磁束密度窒化鉄の研究	14	随意契約(企画競争)	14	--	
8	国立大学法人東海国立大学機構	3180005006071	次世代パワーエレクトロニクス用受動素子の創製に向けた革新的高誘電率誘電体の開発	13	随意契約(企画競争)	14	--	

E

	支出先	法人番号	業務概要	支出額 (百万円)	契約方式等	入札者数 (応募者数)	落札率	一者応札・一者応募又は競争性のない随意契約となった理由及び改善策 (支出額10億円以上)
1	株式会社三菱総合研究所	6010001030403	革新的パワーエレクトロニクス創出基盤技術研究開発事業における研究支援業務の実施	55	随意契約(企画競争)	1	--	

F

	支出先	法人番号	業務概要	支出額 (百万円)	契約方式等	入札者数 (応募者数)	落札率	一者応札・一者応募又は競争性のない随意契約となった理由及び改善策 (支出額10億円以上)
1	国立大学法人茨城大学	5050005001769	EV応用基盤技術/データセンタ電源応用基盤技術/中小容量ドライブ応用基盤技術	25	その他	--	--	
2	国立大学法人筑波大学	5050005005266	絶縁DC-DCコンバータの高性能化/SSTにおけるパワーフロー制御に関する研究開発	21	その他	--	--	
3	学校法人早稲田大学	5011105000953	超高効率冷却システム技術/高密度実装技術	20	その他	--	--	
4	国立大学法人横浜国立大学	6020005004971	高周波トランスの小型・高周波化の研究開発/高圧側AC-DCコンバータの研究開発	8	その他	--	--	

G

	支出先	法人番号	業務概要	支出額 (百万円)	契約方式等	入札者数 (応募者数)	落札率	一者応札・一者応募又は競争性のない随意契約となった理由及び改善策 (支出額10億円以上)
1	富士電機株式会社	9020001071492	テスト用機型MOSFETを用いたしきい値変動現象のメカニズム解明/DMOSFET	33	その他	-	-	
2	国立研究開発法人物質・材料研究機構	2050005005211	TEM、3DAP解析/多光子顕微鏡解析/価電子帯端付近の界面準位の評価方法確立と各種絶縁膜の比較	26	その他	-	-	
3	国立大学法人大阪大学	4120905002554	価電子帯端付近の界面準位の評価方法確立と各種絶縁膜の比較	16	その他	-	-	
4	国立大学法人北海道大学	6430005004014	DMOS p-bodyのためのp型イオン注入技術の確立	13	その他	-	-	
5	国立大学法人東北大学	7370005002147	PL、TRPL、STRCL	13	その他	-	-	
6	国立大学法人筑波大学	5050005005266	陽電子消滅/価電子帯端付近の界面準位の評価方法確立と各種絶縁膜の比較	9	その他	-	-	
7	株式会社豊田中央研究所	3180001067893	JTEのためのp型イオン注入技術の確立/テスト用機型MOSFETを用いたしきい値変動現象のメカニズム解明	7	その他	-	-	
8	学校法人名城大学	7180005002298	コンタクト技術	3	その他	-	-	

H

	支出先	法人番号	業務概要	支出額 (百万円)	契約方式等	入札者数 (応募者数)	落札率	一者応札・一者応募又は競争性のない随意契約となった理由及び改善策 (支出額10億円以上)
1	国立大学法人東北大学	7370005002147	低損失・高Bs磁性材料開発/損失データベース構築/損失可視化技術開発/中小電力用低損失磁性デバイス開発	70	その他	-	-	
2	東京都立大学法人	6011105002701	損失データベース構築	28	その他	-	-	
3	国立研究開発法人産業技術総合研究所	7010005005425	損失可視化技術開発	19	その他	-	-	
4	株式会社トーキン	8370001001985	低損失・高Bs磁性材料開発/中小電力用低損失磁性デバイス開発	14	その他	-	-	
5	学校法人東京理科大学	5011105000945	損失可視化技術開発	13	その他	-	-	
6	国立大学法人九州工業大学	9290805003499	インバータ運転時におけるコンデンサ発熱の分析	13	その他	-	-	
7	国立大学法人京都大学	3130005005532	モデリング技術開発	11	その他	-	-	
8	国立大学法人大阪大学	4120905002554	高精度鉄損評価技術の開発	10	その他	-	-	
9	国立大学法人山梨大学	9090005001670	PEDOT:PSS誘導体合成手法の確立	8	その他	-	-	
10	日本ケミコン株式会社	7010701015586	450V導電性高分子固体コンデンサの課題抽出	7	その他	-	-	
支出先上位10者リスト欄についてさらに記載が必要な場合はチェックの上【別紙3】に記載							チェック	<input checked="" type="checkbox"/>

費目・用途 (「資金の流れ」に おいてブロックご とに最大の金額 が支出されている 者について記載 する。費目と用途 の双方で実情が 分かるように記 載)	I.国立研究開発法人産業技術総合研究所			J.		
	費目	用途	金額 (百万円)	費目	用途	金額 (百万円)
	その他	外注費等	10			
	物品費	設備備品費、消耗品費	5			
	間接経費		5			
	旅費	旅費	0.4			
	計		20.4	計		0

別紙3

1

	支出先	法人番号	業務概要	支出額 (百万円)	契約方式等	入札者数 (応募者数)	落札率	一者応札・一者応募又は競争性のない随意契約となった理由及び改善策 (支出額10億円以上)
1	国立研究開発法人 産業技術総合研究	7010005005425	電子デバイス実用化によるSiC MOS界面欠陥抽出/界面への電荷捕獲現象の精密評価/SiC MOS界面の特性を考慮した移動度計算プログラム開発/超平坦MOS界面デバイスの信頼性評価/導電線線路設計	20	随意契約 (その他)	-	-	
2	国立大学法人金沢 大学	2220005002604	プレーナMOSFETに関する技術開発/真空スイッチの課題抽出	17	随意契約 (その他)	-	-	
3	株式会社C&A	2030001116179	積層構造エレクトロニクスデバイスが産業分野 対応の精密制御/AI計算を活用した結晶成長シミュレーション/成長育成過程での転位発生抑制/電子デバイス材料による信頼性評価/信頼性評価	10	随意契約 (その他)	-	-	
4	学校法人関西学院	6140005015791	CO2処理技術の検討/エキシマ光励起酸化法の検討/新規SiC MOS界面の統合評価	3	随意契約 (その他)	-	-	
5	慶應義塾	4010405001654	新しい高誘電率誘電体の 焼成プロセス開発	3	随意契約 (その他)	-	-	
6	国立大学法人鳥取 大学	4270005002614	テストデバイス試作による初期 特性、信頼性評価	3	随意契約 (その他)	-	-	