

2026年度 研究開発助成事業 半導体／GX関連技術シーズ育成事業 半導体関連技術シーズ育成補助金 （3件）

No.	研究開発テーマ名 および 研究概要	研究者氏名【所属／役職等】
1	イオン注入を用いた反転層型 n-ch ダイアモンド FET の開発 将来的な高速・低電力消費ダイアモンド C-MOS 開発の前段として、世界に先駆け反転層型 n チャンネルダイアモンドトランジスタを開発する。提案者等の独自技術であるイオン注入法による超高濃度窒素注入により、従来製作が困難であった n+ダイアモンドを形成、表面終端および電子親和力の低い絶縁膜の使用等を試みる。	金子 純一 [北海道大学大学院工学研究院／ 准教授] 関 裕平 [北海道大学大学院工学研究院／ 博士研究員] 石田 和泉 [北海道大学大学院工学研究院／ 学術研究員] 星川 尚久 [大熊ダイヤモンドデバイス社／ CEO]
2	イオン電導を基盤とした脳型メモリコンピューティング AI モデルの巨大化に伴い、プロセッサ・メモリ・ストレージ間の膨大なデータ転送が性能と電力の主要な制約となっている。本研究では、演算をメモリ内で処理する脳型インメモリコンピューティングに着目し、超低消費電力化を実現するため、イオン電導を基盤とした脳型メモリデバイス・回路の研究開発を推進する。	丸亀 孝生 [北海道大学大学院情報科学研究院／ 教授]
3	光子を用いた量子デバイス向けダイアモンド半導体量子材料開発 近年、ポスト CMOS 技術として光量子技術が注目を集めている。その実現には、単一光子源や量子メモリ等の光量子デバイスの開発が不可欠である。本研究では、イオン注入及び表面電荷制御を利用し、光量子デバイスの基盤となる半導体量子材料として、電荷状態が中性のシリコン欠陥中心内包ナノダイアモンドを開発する。	高島 秀聡 [公立千歳科学技術大学／ 准教授]

2026年度 研究開発助成事業 半導体／GX関連技術シーズ育成事業 GX関連技術シーズ育成補助金 （3件）

No.	研究開発テーマ名 および 研究概要	研究者氏名【所属／役職等】
1	半導体混酸廃水由来のフッ素再資源化プロセスの開発 半導体製造時に発生する混酸廃水からフッ素をリサイクルするプロセスの開発を行う。基盤となる技術シーズは、フッ素をアルミニウム錯体化することで電気透析により他の酸から選択分離するプロセスである。本研究では、長時間運転や回収物品質、運転コストの評価を行い、フッ素回収率 90%以上のリサイクルプロセス確立を目指す。	宮下 匠人 [北海道大学大学院工学研究院／ 助教]
2	北海道産火山ガラス微粉末で実現する脱炭素コンクリート 北海道産火山堆積物から火山ガラス微粉末の製造方法を確立し、地域資源を活用した北海道型低炭素コンクリートとしての利用方法を明らかにする。さらに、実施工に適用可能なコンクリートの製造条件および施工性を検討し、セメント置換による CO₂削減効果を定量化する。	谷口 円 [室蘭工業大学／ 教授] 神本 邦男 [北海道太平洋生コン株式会社 ／ 技術顧問・生産本部長] 金 志訓 [室蘭工業大学／ 准教授] 濱 幸雄 [室蘭工業大学／ 教授] 垣原 康之 [北海道立総合研究機構／ 主幹]
3	新規バイオベースプラスチック微生物生産法の開発 申請者が独自に開発したポリエステルの微生物合成系は、非天然型モノマーを含むポリマーを自在に合成できる。本研究課題では、本合成系を用いて、ポリ乳酸に軟質構造を組み合わせた構造を有する新しいバイオベースプラスチックを生合成し、その材料特性を調べることを目的とする。	松本 謙一郎 [北海道大学大学院工学研究院／ 教授] 菊川 寛史 [北海道大学大学院工学研究院／ 准教授]