実施大学	北海道大学
参画機関	日本ケイデンス・デザイン・システムズ社、メイビスデザイン株式会社、ラムリサーチ合同会社、キーサイト・テクノロジー株式会社、青木あすなろ建設株式会社、五洋建設株式会社、株式会社熊谷組、三菱マテリアル株式会社、エクシオグループ株式会社

INSIGHT
産業・科学革新人材事業

半導体インテリジェンス産学革新イニシアチブ（SI⁴）
Semiconductor Intelligence Industry-academia Innovation Initiative

北海道大学 HOKKAIDO UNIVERSITY

社会的要請と本学の強み

社会的要請

- 多様な分野で技術革新をもたらす先端半導体について、高度専門人材が不足
- 需要拡大と同時に地政学的問題が顕在化、強靭なサプライチェーンの維持が重要

北海道大学の強み

- 北海道における半導体産業と連動した、教育研究の推進体制
- 国内有数の資源工学の教育研究実績や、資源系教育コンソーシアムの形成

半導体インテリジェンス

半導体 × 資源工学

サプライチェーンから半導体の製造・利活用までを一つとしてとらえ、社会情勢も踏まえた資源の確保から、目的に応じた半導体設計、半導体を活用した社会課題解決を推進する

半導体原料確保	半導体製造	半導体利活用
採掘効率化や資源利活用によるレアアース確保	半導体設計を中核とした先端半導体製造	目的に応じ設計された先端半導体の利活用





本イニシアチブによる取組

- 経済安全保障も踏まえた半導体産業の発展や、先端半導体を活用した社会変革の実現に向け、半導体材料のサプライチェーンを含む資源・製造・設計・利活用に関する研究開発・人材育成を一体的に実施
- 半導体で社会課題解決を実現する「**半導体インテリジェンス**」を産学協働で推進し、産業界のニーズを踏まえた研究の高度化や、高度専門人材の育成・輩出を実施

半導体インテリジェンス研究開発
① 半導体基盤技術プロジェクト
② 半導体レアアースプロジェクト
企業とのクロスアポイントメント等により産業界と密接に連携した研究開発を推進

【制度改革】
- 産学協働推進特区の設置
- ガイドライン策定
- インセンティブ制度整備
- 派遣支援、業務負担軽減
- 技術職員・URAの民間交流強化

産学協働推進特区
共同研究やクロアポ等による給与へのインセンティブ、派遣支援体制構築等により、産業界との人的交流を促進

一体的推進

産学の人的交流や投資拡大の場を形成

半導体インテリジェンス人材育成
半導体・資源・AI等の半導体に関する知識や実践力を身に付けた高度専門人材を育成

【制度改革】
- 博士バンクの設置
- 産業界との交流・協働支援
- 半導体基盤知能人材育成プログラム

博士バンク
博士人材と企業との交流、産学協働の実践的研究等を通じた人材循環を促進

目的・目指す姿

目的

- 産学協働による半導体インテリジェンス研究でのイノベーション創出や、高度専門人材の育成による社会変革を目指す
- 半導体インテリジェンスに係る産学の頭脳循環を促進するとともに、産業界との人的交流や民間投資拡大の場を形成
- 本事業で構築する産業界との人的交流促進の仕組みを他分野にも展開し、大学ビジョン実現の一つの軸である社会展開力を強化

Excellence（研究の卓越性）と Extension（社会展開力）の強化による世界に伍する研究大学と地域共創の実現



産業界との人的交流、民間投資拡大による社会展開力の強化