

担当教員

センター長： 遠藤 哲郎 (教授)
 副センター長： 池田 正二 (教授)
 品田 高宏 (教授)
 羽生 貴弘 (教授)
 戦略企画部門長： 大嶋 洋一 (教授)

ミッション&ビジョン

- ▶ 集積エレクトロニクス技術の研究開発、及びその技術にかかる国際的産学連携拠点の構築
- ▶ 次世代集積エレクトロニクス分野における我が国の国際的な競争力の強化に寄与
- ▶ 当該分野の技術の実用化、及び新産業の創出へ

▶▶ 復興・新生への先導
 ワールドクラスへの飛躍

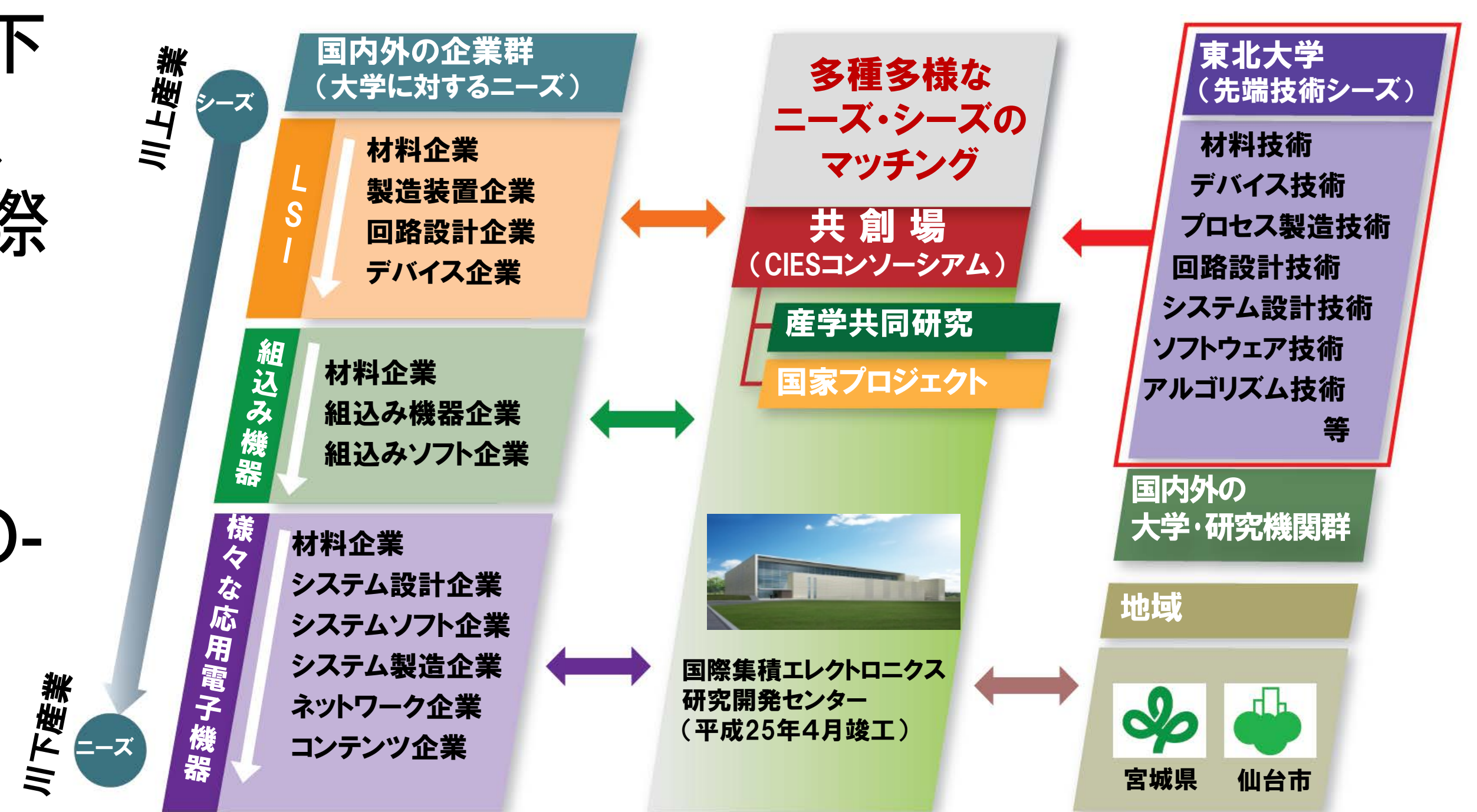
- フレキシブルな産学連携フレームワーク
- ワールドクラスのIP群と戦略的マネジメント
- グローバルスタンダード対応の共同研究契約
- 産学共同研究、及びインターンシップによる高度人材育成



CIESコンソーシアムによる国際産学連携

- ▶ 川上分野（材料・装置技術等）から川下分野（デバイス・システム等）までの、技術サプライチェーンをカバーした国際産学共同研究の展開
- ▶ 日本を代表する国家プロジェクト（JST-ACCEL、CSTI-ImPACT、NEDO-PJ等）の推進

▶▶ 革新的技術開発と高度人材育成



産学共同研究		産学コンソーシアム プロジェクトリーダー: 遠藤教授
LSI	不揮発性ワーキングメモリを旨としたSTT-MRAMとその製造技術の研究開発 遠藤教授、大野教授、池田教授	
	不揮発記憶ベース低消費電力・高性能VLSIプロセスの自動設計環境の研究開発 羽生教授	
組み込み機器	強磁性トンネル接合素子を用いた高感度磁気センサの研究開発 安藤教授	
	超小型・省電力フルスピン3次元ワイヤレス半導体埋込基板 (SESUB)の研究開発 佐橋教授	
様々な応用電子機器	次世代移動体およびアプライアンス向けの画像処理技術の基盤研究 青木教授	
	組み込みシステムセキュリティ技術の研究開発 青木教授	
	リアルワールド応用知能システムVLSIプラットフォームの研究開発 亀山教授、遠藤教授	

国家プロジェクト	
JST ACCEL	縦型BC-MOSFETによる三次元集積工学と応用展開 研究代表者: 遠藤教授
ImPACT	無充電で長期間使用できる究極のエコIT機器の実現: スピントロニクス集積回路を用いた分散型ITシステム プロジェクトリーダー: 大野教授 プログラムマネージャー: 佐橋教授
パワーエレクトロニクス	NEDOプロジェクト GaN(窒化ガリウム)双方向電力変換器の研究開発 プロジェクトリーダー: パナソニック 共同研究代表者: 遠藤教授
	新しいヘテロ界面形成による高性能・省エネルギートランジスタの基盤構築 研究代表者: 丹羽 正昭教授

地域に密着した産学協働活動の推進

- ▶ 宮城県、みやぎ高度電子機械産業協議会、東北経済産業局等と協力
- ▶ グローバル企業（GB）と大学（U）と地域企業（B）の連携の促進を通じて、地域企業の技術的レベルアップを支援

▶▶ 地域社会へ貢献

世界初300mmウエハ対応スピントロニクス集積回路向け試作開発ライン

- ▶ 産学連携によるSTT-MRAM等のスピントロニクス集積回路の研究開発を産業界とシームレスに行うため、ワールドクラス企業と互換性のある300mmプロセス・評価・分析ラインを東北大学の青葉山新キャンパスに整備
- ▶ スピントロニクス集積回路対応の研究開発拠点としては世界初
- ▶ キャンパス内に整備された大学が運営する300mm試作開発ラインとしては米国に続き世界で2例目



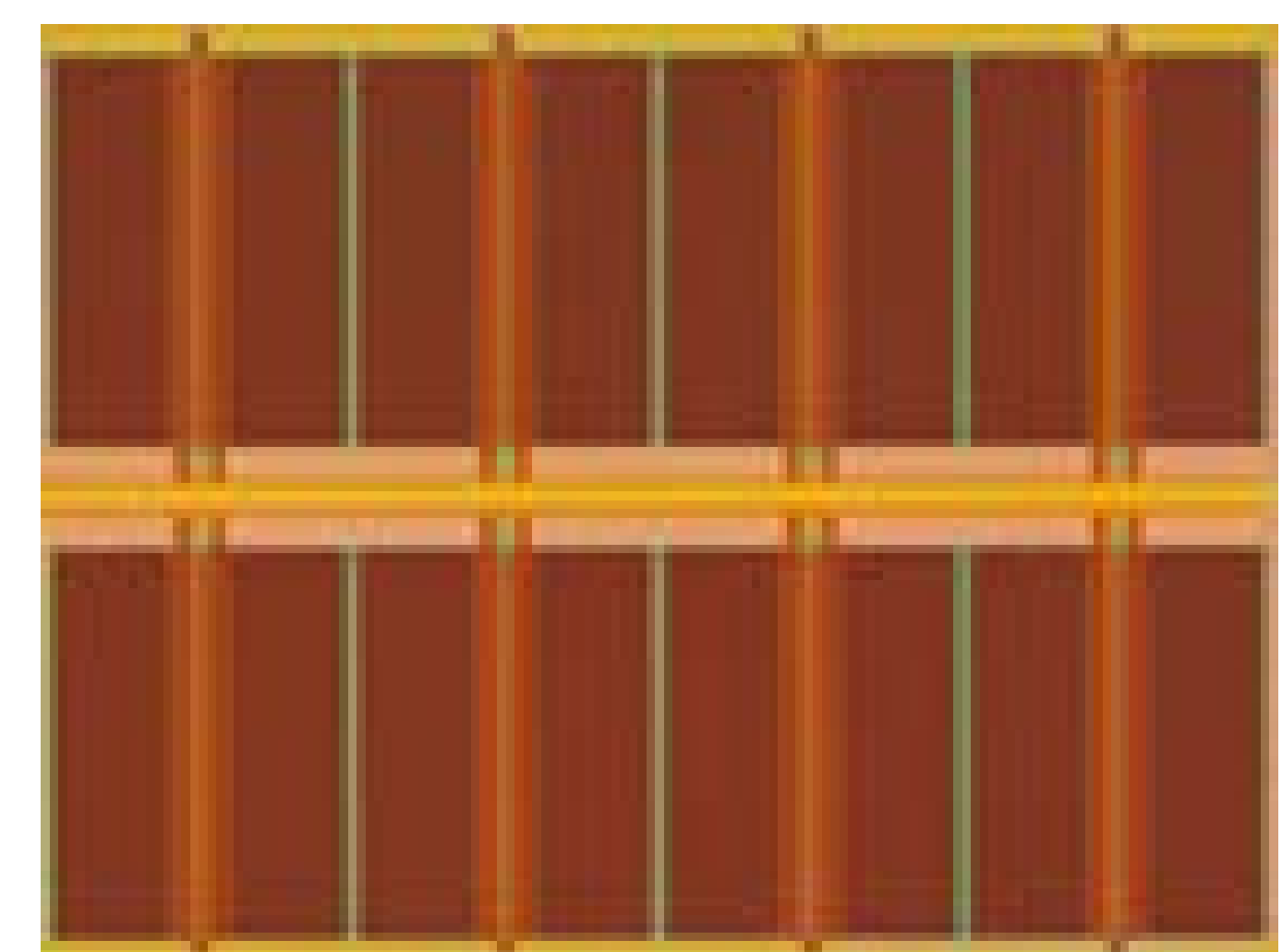
▶▶ 300mmプロセスライン・シャトル試作によるシームレスな研究開発

世界をリードする研究開発成果

1. 世界最高性能チップの開発

- ▶ 世界最高アクセス速度（2GHz）の1M STT-MRAMの開発に成功

▶▶ STT-MRAMはスマートフォンなどのモバイルシステムの全ての領域に適用可能



開発した世界最高速のSTT-MRAM

2. 次世代メモリーSTT-MRAM 測定システムの製品化

- ▶ 本センターとの共同研究成果に基づき、キーサイト・テクノロジー・インターナショナル合同会社が次世代メモリーSTT-MRAM測定システムを製品化

▶▶ 2016年初頭に製品リリース予定