

次世代 X-nics 半導体創成拠点形成事業 (文科省 2022-31)

Next-generation Novel Integrated Circuits Centers (X-nics) Program (2022-31 MEXT)

X-nics 事業・プログラムディレクタ (文科省技術参与) 日高 秀人

Program Director, X-nics Program Hideto Hidaka

1. 本事業のビジョンと目標

次世代 X-nics 半導体創成拠点形成事業 (2022-2031 文科省) は、半導体の新コンセプトの発案・実証・効果発現と、併せて国際競争力のある半導体研究・教育深化のためのアカデミア拠点の創生・整備を目的として^[1]、3 拠点体制により 2022 年度に発足し、以下を目標に進行中である。

1) 次世代半導体コンセプトの創生・確立と実証 (Fig. 1)

- ① アジャイルプロトタイピングによる民主化：東京大拠点
- ② スピントロニクス創生と集積化：東北大拠点
- ③ グリーン化の諸相解明と集積化 (Green-niX)：東京科学大・豊橋技科大・広島大連携拠点

2) 国際競争力のあるアカデミア拠点の確立 (研究・教育の両面で)

アカデミア連携のための HW/広義 SW の整備と効果実証：クロス試作、装置共用、単位互換化等

3) 10 年プロジェクト実行による上記項目の実証：多視点マネジメント (PD/PO、事業推進会議・拠点ビジット)、中間成果レビューによる再方向付け (2027 予定)

2. プロジェクト実行状況 (2022-24) と今後課題*

1) 次世代 X-nics コンセプト形成と実証計画化 (HW, SW 両面) ; 既存大学体制との交点課題*

2) 半導体集積実証経験 (一貫手作り等) の教育効果の発現 (AX=Academic Experience の質向上*)

3) 大学間・研究者間連携の研究・教育効果 (論文数、学生数と半導体指向性) (Fig. 2)

; 拠点連携スケーリング課題抽出と解決*、国際連携の予算化*、知財整備と活用*など

これら課題の遂行 (研究・教育の DX, 新オープン連携 OX=Open-X、アカデミア経験 AX の高度化)

により研究・教育への新拠点効果を発現させ^[2]、他事業とのプラクティス共有を果たす。

参考文献 [1] 半導体・デジタル産業戦略検討会議 (2021 年 11 月) [2] H. Hidaka, in ENRIS 2023.

Fig. 1. X-nics Concept

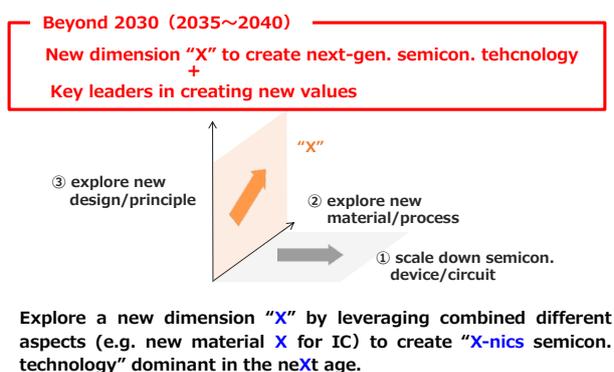


Fig. 2. Expected X-nics Outcomes

