

超低電圧デバイス技術研究組合 (略称：LEAP) の概要

設立年月日： 平成22年5月21日

理事長： 河部本 章 (富士通(株) 執行役員常務)

組合員： (株)荏原製作所、東京エレクトロン(株)、(株)東芝、日本電気(株)、
(株)日立国際電気、(株)日立製作所、富士通(株)、富士通セミコンダクター(株)、
三菱電機(株)、ルネサス エレクトロニクス(株)

【10企業】

事業費： 平成26年度 23.95億円

事業の概要： 「ITイノベーションプログラム」の一環として、「低炭素社会を実現する超低電圧デバイスプロジェクト」を実施

○組合設立の目的

「ITイノベーションプログラム」の一環として、「低炭素社会を実現する超低電圧デバイスプロジェクト」を実施、従来技術の1/10の低消費電力が可能な技術を開発する。

○実用化の方向性

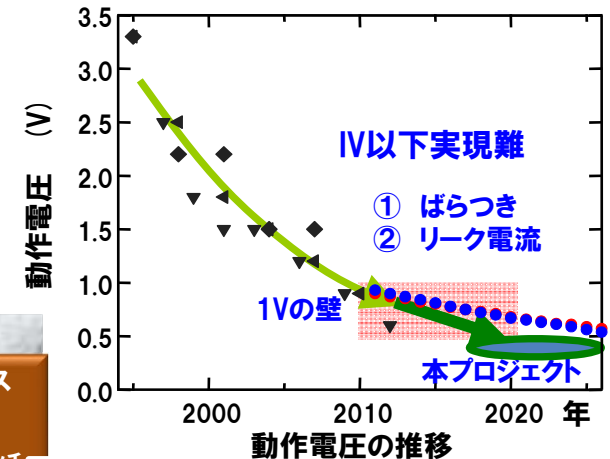
本組合では、ナトランジスタ構造、三次元ナノカーボン配線等の基盤技術、及びLSIの配線層に集積可能な超低電圧・不揮発動作デバイスを開発している。平成25年度までに、0.4V動作、世界最高水準の低エネルギーで動作する超低電圧動作マイコンやSRAMを実証、不揮発デバイスとして、MRAMデバイス、製造後再構成可能ロジックを実現する原子スイッチデバイスを開発した。また、ビッグデータ時代のストレージを目指す超格子相変化メモリ (TRAM)、フラッシュメモリの三次元化を可能とするカーボン配線技術を開発中である。

成果はIT機器、データセンタの超低電力化に貢献するとともに、各種の超低電力モバイル機器、センサネットやウェアラブル端末などに搭載され将来のIoTシステムにも貢献する。

組合員企業10社は、自社のIT機器、半導体デバイス・製造装置への応用と事業化を実施する。また、BEOLプラットフォームにおいて開発したデバイスは、超低電力デバイスユーザーフォーラムを通じて、産業界のユーザ企業・組織に開示し、実用化を推進する。

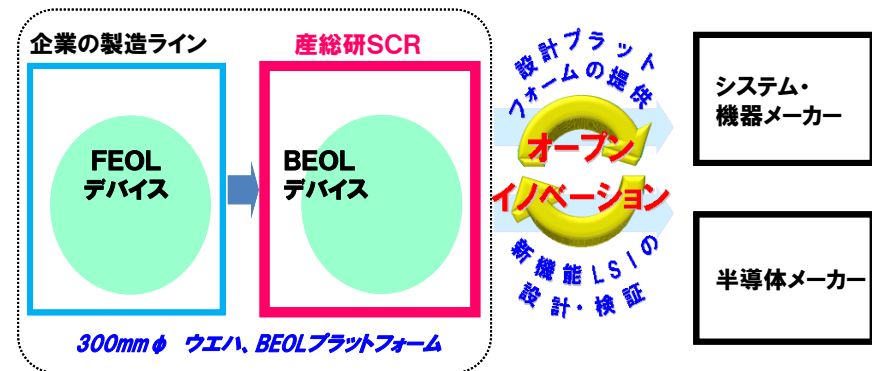
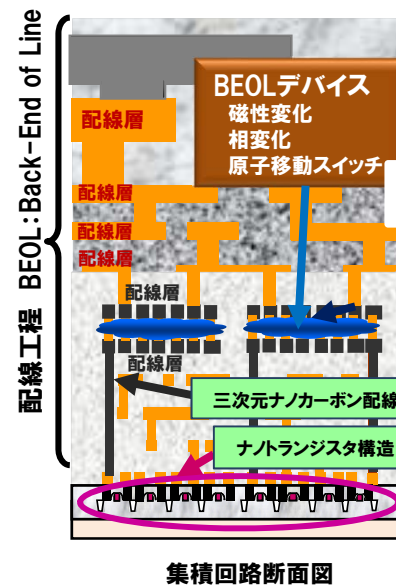
○事業化の目途の時期

平成26年度までに、組合での技術開発を完了し、組合員各社で実用化開発、事業化を行う。



電力削減効果(2020年試算)

ITシステム	削減電力	計
	(億kWh/年)	
データセンタ	86	241
ルータ	87	
テレビ	27	
PC	9	
Green by IT	31	



● 研究開発体制

