

社会実装

事業化

実証

応用研究
開発

基礎研究

光・量子計測



革新的構造材料



静電貯蔵リングの応用研究 1



マルチスケール多次元先端計測
X線吸収分光CT装置 2
X線発光分光イメージング装置
応力発光破壊ダイナミクス計測手法

SOI技術による計測技術の革新

宇宙線ミュオンによる非破壊検査

ナノグリーン



電気自動車用等電池



世界初 High-k/
ダイヤモンドトランジスタ試作

リチウム空気二次電池

熱電ナノ材料のボトムアップ創製

ペロブスカイト太陽電池 3

新規燃料電池触媒の発見

全固体電池材料の単結晶薄膜化

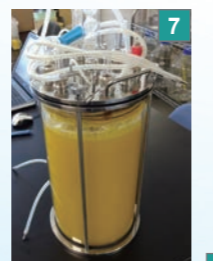
固液界面反応、電池反応の
その場追跡開発

バイオ・医療



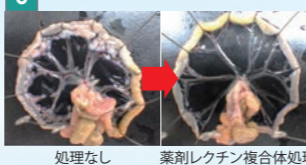
先進医療

株式会社 AlgalBio 設立
(2018.3)



次世代機能性食品～七色クロレラ 7

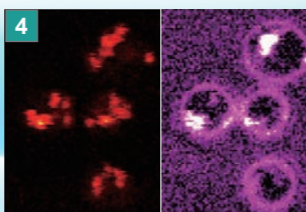
糖鎖標的治療薬・診断薬の開発



手術ナビゲーション 5



褐色脂肪細胞のラマン分光
イメージング 4

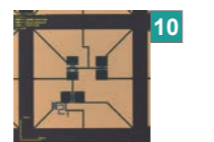


生体吸収性膜の開発

MEMS



センサ・モニタリング

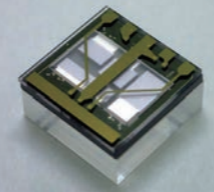


超薄型3軸力検出センサ
タッチエンス株式会社 10

社会インフラ
モニタリング

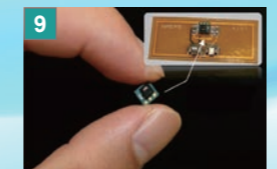
超低消費電力
無線センサ端末 9

自己発電型
MEMS 振動センサ 8



8/12インチ MEMS
量産試作ライン

圧電 MEMS 量産プロセス確立



圧電薄膜 MEMS 基盤技術開発

ナノエレクトロニクス



電子機器・通信ネットワーク



JAXA 試験衛星に
搭載 (2019) 15

NEC NanoBridge®
-FPGA
サンプル製造 14

原子移動型スイッチ
試作・実証 14



スピントロニクス集積回路
100万素子超 試作・実証

EUVマスク欠陥検査装置
hp16nm 対応 開発

三次元ナノカーボン
配線試作

相変化デバイス
TRAM 実証

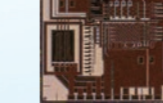
新構造トランジスタ
縦型トンネルFET提案

アイオーコア
株式会社設立
(2017.4)

ミニマルファブ 13



原子移動型スイッチ
試作・実証 14



光I/Oコア 16



Si 光インターポザ 12

DSA プロセス開発
hp15nm パターン形成



ナノワイヤ Ge トランジスタ 11

カーボンナノチューブ



高機能材料

CNT/ゴム複合Oリング
発売開始 サンアロー
株式会社 (2018.10) 20

CNT/ゴム複合材ガasket 19



日本ゼオン株式会社
製造プラント建設 18

大面積連続量産
実証プラント 17



ナノ材料安全性研究

サンプル供給による
アプリケーション開発

キャパシター開発PJ



スーパーグロース法発見

パワーエレクトロニクス



高効率パワーデバイス

東海道新幹線 N700S 系車両向け
SiC パワー半導体 25

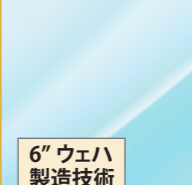
太陽光パワー
コンディショナー 24

富士電機株式会社
6" 量産工場稼働 22 23

SiC デバイス専用試作ライン構築

SiC デバイス用パッケージ 21

サンプル供給によるアプリケーション開発



6" ウェハ
製造技術

量産レベルの素子作製技術確立

超高耐圧デバイス試作
IGBT 16 kV / PIN ダイオード 13 kV

高耐圧スイッチングデバイス試作
(3.3 kV プレーナ MOS 構造)



SiC 半導体研究開発