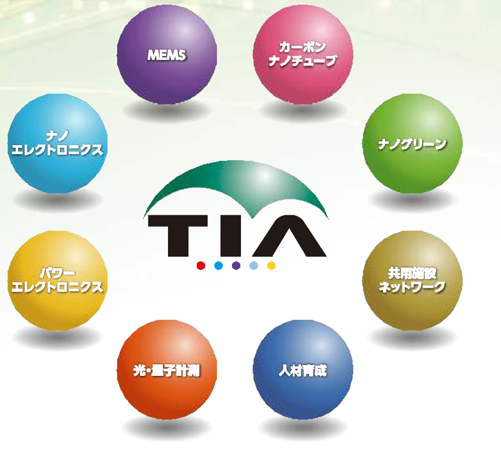
TIAの多彩な連携


MEMS
カーボンナノチューブ
ナノエレクトロニクス
ナノグリーン
パワーエレクトロニクス
共用施設ネットワーク
光・量子計測
人材育成
TIA

ナノエレクトロニクス

超低消費電力型光エレクトロニクス実装システム技術開発

技術研究組合光電子融合基盤技術研究所（PETRA）

参加機関
日本電気（株）
富士通（株）
沖電気工業（株）
（株）東芝
古河電気工業（株）
日本電信電話（株）
NTTエレクトロニクス（株）
産業技術総合研究所
光産業技術振興協会

共同研究
東京大学
横浜国立大学
京都大学
東京工業大学
早稲田大学

光ネットワーク超低エネルギー化技術拠点

産業技術総合研究所

参加企業
日本電信電話（株）
（株）富士通研究所
古河電気工業（株）
（株）トリマティス
日本電気（株）
富士通（株）
（株）フジクラ
（株）アルネアラボラトリ
住友電気工業（株）
北日本電線（株）

革新的製造プロセス技術開発（ミニマルファブ）

一般社団法人ミニマルファブ推進機構

正会員
（株）プレテック
リソテックジャパン（株）
（株）ビーエムティー
不二越機械工業（株）
誠南工業（株）
坂口電熱（株）
（株）デザインネットワーク
フジ・インパック（株）
（株）片桐エンジニアリング
SPPテクノロジーズ（株）
（株）三明
横河ソリューションサービス（株）
（株）堀場エステック
（株）ロジック・リサーチ
サンヨー（株）
TOOL（株）
（株）米倉製作所
（株）フジキン
光洋サーモシステム（株）
（株）システック井上

研究会会員
正会員含む117社、14大学、4特許事務所、8公的機関

次世代スマートデバイス開発プロジェクト

（株）デンソー
ラピスセミコンダクタ（株）
産業技術総合研究所
（株）豊田中央研究所
（株）図研
住友精密工業（株）

無充電で長期間使用できる究極のエコIT機器の実現

産業技術総合研究所
（株）東芝

IoT推進のための横断技術開発プロジェクト／高速大容量ストレージデバイス・システムの研究開発*

参加企業
（株）東芝

共同研究・研究委託
産業技術総合研究所
名古屋大学
東北大学
物質・材料研究機構

100万LUT規模原子スイッチFPGAの開発

参加企業
日本電気（株）

共同研究・研究委託
立命館大学
産業技術総合研究所

ナノ物質計測技術開発・ナノ欠陥検査用計測標準開発

（株）先端ナノプロセス基盤開発センター（EIDEC）

株主会社
大日本印刷（株）
富士フイルム（株）
JSR（株）
（株）ニコン
信越化学工業（株）
東京エレクトロン（株）
東芝メモリ（株）

共同研究・研究委託
インテルコーポレーション（米国）
京都大学
大阪大学
東京工業大学
東京応化工業（株）
（株）堀場エステック
リオン（株）
物質・材料研究機構
産業技術総合研究所

MEMS

道路インフラモニタリングシステム研究開発

技術研究組合NMEMS技術研究機構 インフラモニタリング研究センター

（株）NTTデータ
大日本印刷（株）
（株）東芝
日本ガイシ（株）
富士電機（株）
三菱電機（株）
（株）日立製作所
横河電機（株）
東日本高速道路（株）
中日本高速道路（株）
西日本高速道路（株）
阪神高速道路（株）
東京大学
京都大学
産業技術総合研究所
（一財）マイクロマシンセンター

超高効率データ抽出機能を有する学習型スマートセンシングシステムの研究開発

技術研究組合NMEMS技術研究機構

（株）日立製作所
ローム（株）
富士電機（株）
オムロン（株）
（株）鷺宮製作所
東京大学
静岡大学
東京電力ホールディングス（株）
（一財）電力中央研究所
（一財）マイクロマシンセンター

ライフラインコアモニタリングシステム研究開発

コアモニタリング研究体

明星電気（株）
沖電気工業（株）
高砂熱学工業（株）
（一財）マイクロマシンセンター
産業技術総合研究所

空間移動時のAI融合高精度物体認識システムの研究開発

東京大学
（株）デンソー
（株）オリンパス
電気通信大学
産業技術総合研究所
（一財）マイクロマシンセンター

カーボンナノチューブ

CNTアライアンス・コンソーシアム

CNT複合材料研究拠点

産業技術総合研究所
日本ゼオン（株）
サンアロー株式会社

ナノグリーン

ナノ材料科学環境拠点（GREEN）

物質・材料研究機構

参画機関
北海道大学
名古屋大学
トヨタ自動車（株）

「オープンラボ」参加機関
東京農工大学
お茶の水女子大学
北海道大学
秋田大学
鳥取大学
大阪大学
中央大学
産業技術総合研究所
（一財）日本自動車研究所

先進材料プラットフォーム

人材育成

TIA連携大学院

筑波大学
産業技術総合研究所
物質・材料研究機構
高エネルギー加速器研究機構
東京大学

寄附講座
トヨタ自動車（株）
（株）デンソー
富士電機（株）

ナノテクキャリアアップアライアンス（Nanotech CUPAL）

産業技術総合研究所

共同実施機関
物質・材料研究機構
高エネルギー加速器研究機構
筑波大学
京都大学
北海道大学
東京大学
東京工業大学
東京理科大学
早稲田大学
京都工芸繊維大学
大阪大学
神戸大学
立命館大学
同志社大学

連携機関
マイクロナノ・オープンイノベーションセンター（MNOIC）
つくばパワーエレクトロニクスコンステレーション（TPEC）
（株）東芝
（株）島津製作所
日本電子（株）
東京エレクトロン（株）
（株）リガク
ボッシュ（株）
ダイキン工業（株）
日立化成（株）
豊田合成（株）
テンプスタッフ（株）
（株）リバネス
（株）エマージングテクノロジーズ
矢崎総業株式会社

共用施設ネットワーク

産業技術総合研究所

イノベーション創出機器共用プラットフォーム

先端ナノ計測施設[*1]
ナノプロセシング施設[*1]
超伝導アナログ・デジタルデバイス開発施設
蓄電池基盤プラットフォーム[*2]
先端バイオ計測施設

スーパークリーンルーム

MEMS研究開発拠点

マイクロナノ・オープンイノベーションセンター（MNOIC）

物質・材料研究機構

ナノテクノロジープラットフォーム[*1]
（微細構造解析／微細加工／分子・物質合成）
蓄電池基盤プラットフォーム
材料創製・加工ステーション
材料分析ステーション
電子顕微鏡ステーション
強磁場ステーション

筑波大学

ナノサイエンスプロジェクト共用装置
ナノテクノロジープラットフォーム（微細加工）[*1]
マルチタンデム加速器施設
パワーエレクトロニクス共用システム[*4]

高エネルギー加速器研究機構

放射光科学研究施設（フォトンファクトリー；PF）[*3]

東京大学

（＊1）文部科学省 ナノテクノロジープラットフォーム事業に参画
（＊2）科学技術振興機構 先端的低炭素化技術開発 次世代蓄電池に参画
（＊3）文部科学省 先端研究基盤共用促進事業（共用プラットフォーム形成支援プログラム）に参画，光ビームプラットフォームの代表機関
（＊4）文部科学省先端研究基盤共用促進事業（新たな共用システム導入支援プログラム）に参画

システム化プラットフォーム

パワーエレクトロニクス

つくばパワーエレクトロニクスコンステレーション（TPEC）

産業技術総合研究所
富士電機（株）
住友電気工業（株）
トヨタ自動車（株）
（株）東芝
日立化成（株）
三菱電機（株）
（株）リガク
コマツ
オムロン（株）
（株）ACR
エスペック（株）
大分デバイステクノロジー（株）
（株）キャッツ電子設計
JFEスチール（株）
TDK（株）
（株）テセック
（株）東京精密
東レ（株）
日本電子（株）
（株）パルスパワー技術研究所
日新電機（株）
ニチコン（株）
電力中央研究所
（株）ノイズ研究所
筑波大学
京都大学
大阪大学
東京工業大学
高エネルギー加速器研究機構
物質・材料研究機構
岩手大学
長岡技術科学大学
大阪工業大学
理化学研究所
埼玉大学
量子科学技術研究開発機構

SIC次世代パワーエレクトロニクスの統合的研究開発（SIP）

産業技術総合研究所
旭ダイヤモンド工業（株）
大阪大学
大阪電気通信大学
カルソニックカンセイ（株）
京セラ（株）
京都大学
KOA（株）
サンケン電気（株）
JFEテクノリサーチ（株）
昭和電工（株）
新日本無線（株）
住友電気工業（株）
住友ベークライト（株）
太陽誘電（株）
（株）タカトリ
トヨタ自動車（株）
筑波大学
デンカ（株）
（株）デンソー
（財）電力中央研究所
東京工業大学
東京大学
（株）東芝
（株）東レリサーチセンター
名古屋大学
名古屋工業大学
日産自動車（株）
日本ガイシ（株）
日本特殊陶業（株）
日本ファインセラミックス（株）
（株）ノリタケカンパニーリミテド
（株）日立製作所
富士電機（株）
（株）フジミインコーポレーテッド
三菱電機（株）
（株）明電舎
矢崎総業（株）
ルネサスエレクトロニクス（株）
ローム（株）

つくば応用超電導コンステレーションズ（ASCOT）

産業技術総合研究所
日本電子（株）
（株）ジェック東理社
（株）鈴木商館
住友重機械工業（株）
住友電気工業（株）
昭和電線ケーブルシステム（株）
（株）日立製作所
（株）フジクラ
（株）フジヒラ
古河電気工業（株）
（株）前川製作所
三菱電機（株）
大陽日酸（株）
九州電力（株）
東京電力ホールディングス（株）
東北電力（株）
関西電力（株）
中国電力（株）
中部電力（株）
（財）電力中央研究所
（株）イムラ材料開発研究所
筑波大学
東京大学
九州大学
京都大学
物質・材料研究機構

高温超電導実用化促進技術開発プロジェクト

参加機関
産業技術総合研究所
三菱電機（株）
京都大学
東北大学
上智大学
（株）フジクラ
古河電気工業（株）
物質・材料研究機構

SCRパワーエレクトロニクスライン

産業技術総合研究所
住友電気工業（株）

共通基盤プラットフォーム

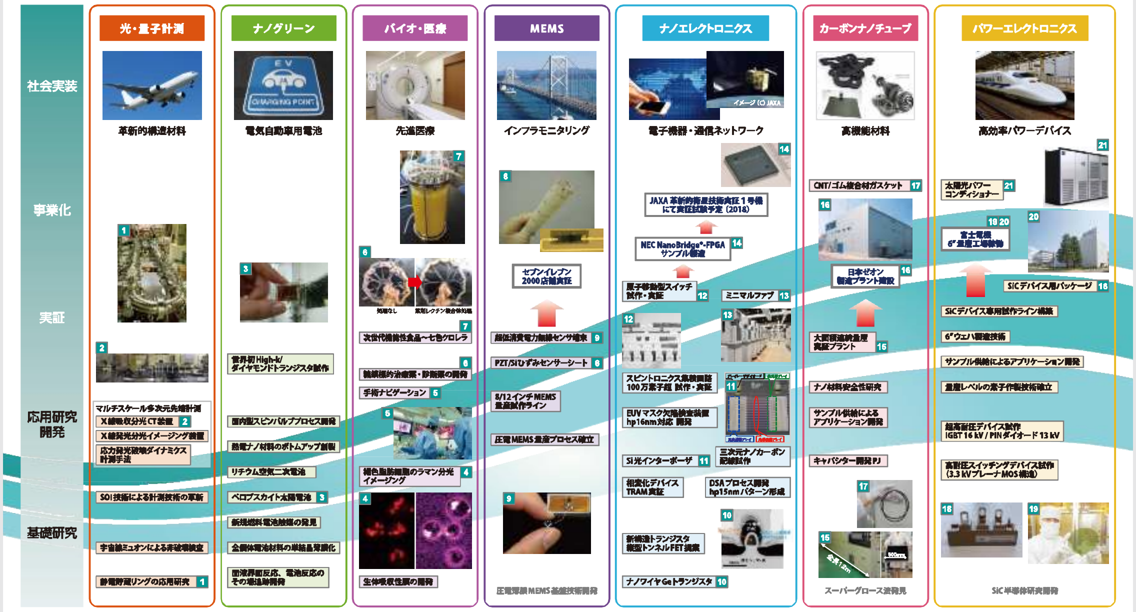
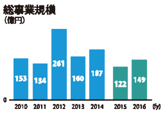
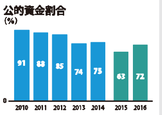
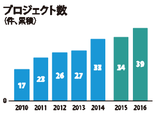
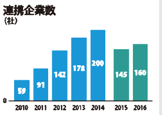
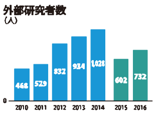
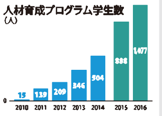
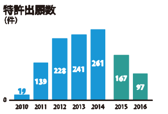
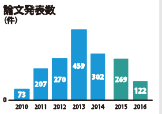
光・量子計測

構造材料の未活用情報を取得する先端計測技術開発

高エネルギー加速器研究機構
産業技術総合研究所
物質・材料研究機構
筑波大学
東京大学

2017年11月1日現在
＊2018年1月1日現在

TIAの多彩な研究成果


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
1
2
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
静電貯蔵リングの応用研究 1
ナノグリーン
電気自動車用電池
EV CHARGING POINT
3
世界初High-k/ダイヤモンドトランジスタ試作
面内型スピンバルブプロセス開発
熱電ナノ材料のボトムアップ創製
リチウム空気二次電池
ペロブスカイト太陽電池 3
新規燃料電池触媒の発見
全個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
7
6
処理なし
薬剤レクチン複合体処理
次世代機能性食品～七色クロレラ 7
線維化標的治療薬・診断薬の開発 6
手術ナビゲーション 5
5
褐色脂肪細胞のラマン分光イメージング 4
4
生体吸収性膜の開発
MEMS
インフラモニタリング
8
セブンイレブン2000店舗実証
超低消費電力無線センサ端末 9
PZT/Siひずみセンサーシート 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
9
圧電厚膜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
イメージ (C) JAXA
14
JAXA 革新的衛星技術実証1号機にて実証試験予定（2018）
NEC NanoBridge®-FPGAサンプル製造 14
原子移動型スイッチ試作・実証 12
ミニマルファブ 13
12
13
スピントロニクス集積回路100万素子超 試作・実証
11
EUVマスク欠陥検査装置hp16nm対応 開発
Si光インターポーザ 11
三次元ナノカーボン配線試作
相変化デバイスTRAM実証
DSAプロセス開発hp15nmパターン形成
10
新構造トランジスタ縦型トンネルFET提案
ナノワイヤGeトランジスタ 10
カーボンナノチューブ
高機能材料
CNT/ゴム複合材ガスケット 17
16
日本ゼオン製造プラント建設 16
大面積連続量産実証プラント 15
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
17
15
全長1.2m
500mm
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
21
太陽光パワーコンディショナー 21
19 20
富士電機6″量産工場稼働
20
SiCデバイス用パッケージ 18
SiCデバイス専用試作ライン構築
6″ウェハ製造技術
サンプル供給によるアプリケーション開発
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）
18
19
SiC半導体研究開発