

持続可能な社会の構築に向けた 産業技術総合研究所の取り組み

国立研究開発法人 産業技術総合研究所
理事長 中鉢良治

第3回国立研究開発法人イノベーション戦略会議 パネルディスカッション 平成30年12月11日, 東京



キログラムの定義改定（11月16日）に貢献

器物による定義



国際キログラム原器

物理定数による定義

プランク定数 (h)

$$6.62607015 \times 10^{-34} \text{ m}^2 \text{ kg s}^{-1}$$

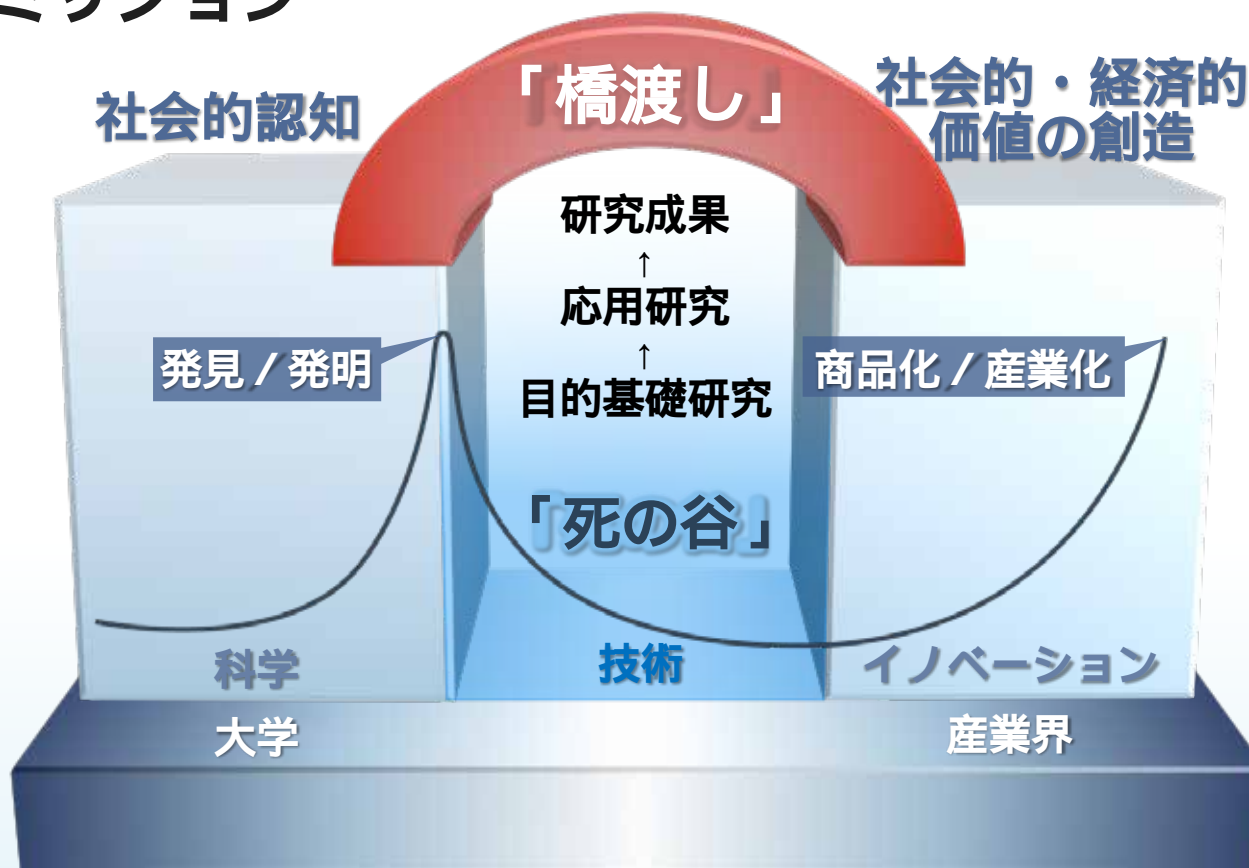
器物によらない「長さ」と
「時間」から定義される



産総研がプランク定数測定に用いたシリコン球

2019年の世界計量記念日（5月20日）から適用

産総研のミッション



● 第4期中長期計画（2015～2019）の三本柱

1. 研究成果の産業界への「橋渡し」の強化
（民間企業からの資金獲得額を5年間で3倍（138億円／年）へ）
2. イノベーションの基となる「目的基礎研究」の強化
3. 将来のイノベーションを担う「人材の活用と育成」の強化

イノベーションコーディネータ

企業ニーズと技術シーズのマッチング

「ヒット率を高める」 専門営業部隊

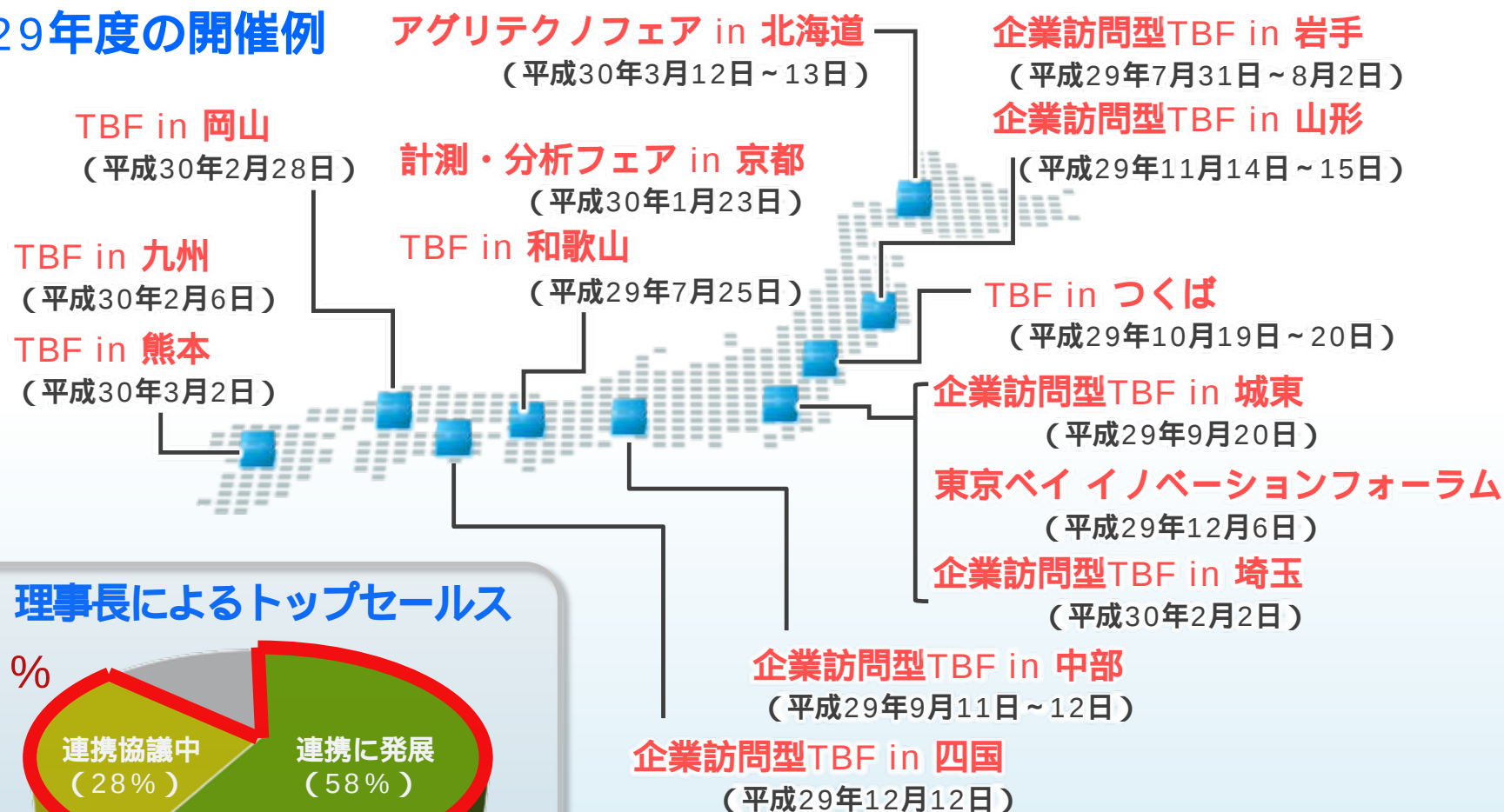


185名 体制に拡充 (2018/10/1)

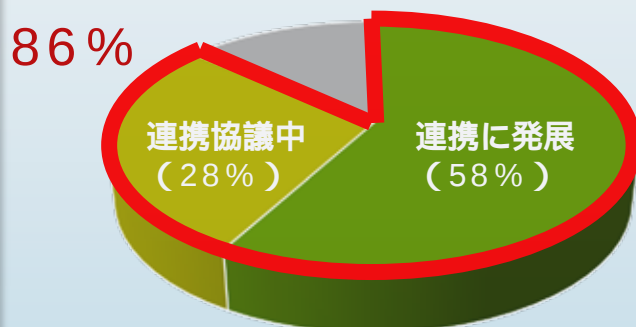
- 産総研研究者（橋渡し実績有り） 27名
- 企業経験者（技術企画 / 事業企画経験者） 33名
- 地域（42都道府県）公設試（中小・中堅企業に太いパイプ） 125名

テクノブリッジフェア（TBF）を全国展開中

H29年度の開催例



理事長によるトップセールス



TBF面談後の研究連携状況

計1020機関を招待、247名（企業役員他）と面談

産官学の中核プラットフォームとして

大学構内の研究拠点

産総研構内の企業開発ラボ

オープンイノベーションラボラトリ

「冠研究室」「冠ラボ」連携研究室



大学など

産総研

企業

基礎研究

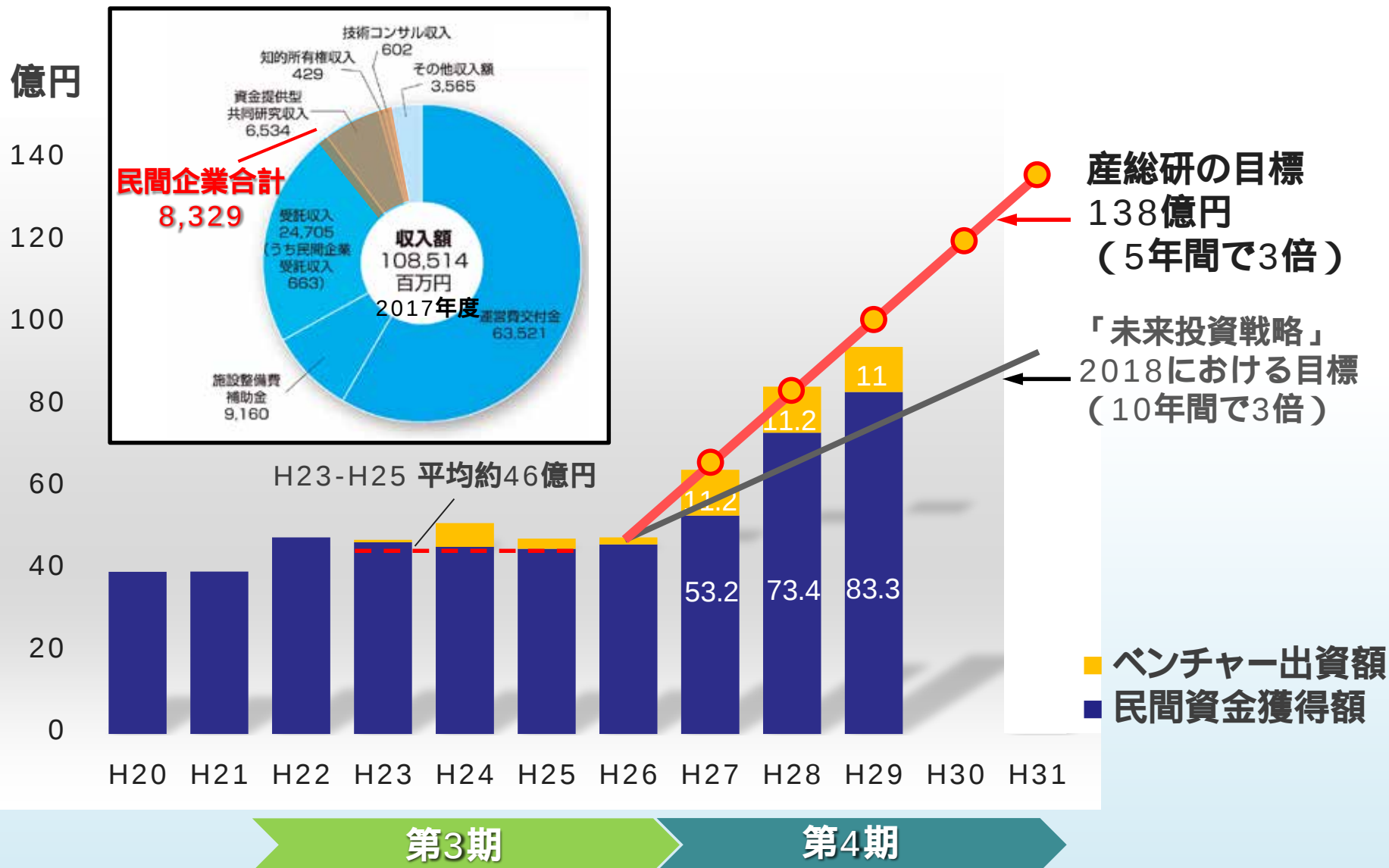
産業技術
エース級研究者

研究資金
在籍出向者

名大、東大、東北大、早大
阪大、東工大、京大

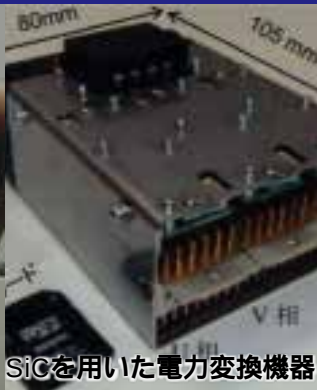
NEC、住友電工、日本ゼオン、豊田自動織機
パナソニック、日本特殊陶業、東京エレクトロン
矢崎総業、UACJ、清水建設

民間資金獲得





SiCインゴット



SiCを用いた電力変換機器



肝がんリスク診断マーカー



インターフェロンを含むイチゴ

電力損失を200分の1に低減（現在の70-90%の省エネ効果）できる新規半導体SiC（炭化ケイ素）によるパワーデバイス/インバータを開発。

疾患に伴って変化する糖鎖バイオマーカーを探索し、肝炎患者の発がん診断マーカーを開発。

植物の遺伝子組換え技術、植物ウイルスベクター技術と世界最先端の密閉型植物工場システムを用いて有用、高付加価値物質を生産。

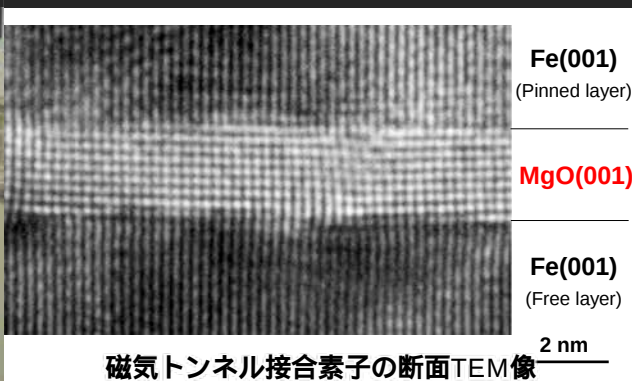
SiCによるパワー半導体の技術開発 エネルギー・環境領域

糖鎖による疾病診断 生命工学領域

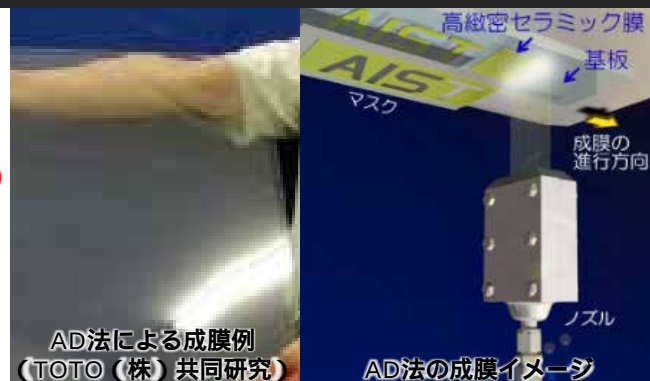
植物工場での動物用医薬品の生産 生命工学領域



スーパグロース法による
単層CNT製造実証プラント



磁気トンネル接合素子の断面TEM像



AD法による成膜例
(TOTO（株）共同研究)

AD法の成膜イメージ

柔軟・超軽量・高強度で、熱や電気の伝導性が極めて高いCNTを、金属・ゴム・樹脂・炭素繊維と複合化することで、新機能材料の実用化技術開発を実施。

オリジナル技術のMgOを用いた高性能磁気トンネル接合素子を中心に、情報機器の大幅な低消費電力化が可能なスピンRAMの中核技術の研究開発を実施。

セラミックスの微粒子をガスと混合してエアロゾルジェットとして噴射させ、焼成せずに基板に皮膜を積層形成するオリジナルコーティング技術を開発。

カーボンナノチューブ(CNT) の実用化 材料・化学領域

待機電力不要の不揮発メモリ 「スピンRAM」 エレクトロニクス・製造領域

常温セラミックコーティングを実現する エアロゾルデポジション法（AD法） エレクトロニクス・製造領域

将来に向けた活動

理研-産総研チャレンジ研究

2050年の社会課題解決に向けた研究課題、
社会構造のシフトチェンジにつながる研究課題を共同実施

産総研エッジランナーズ

40才以下の若手研究者の提案課題に最長5年間、
総額5千万円程度の研究資金を提供

戦略予算

理事長裁量で戦略的・政策的重点研究テーマに予算配分
民間資金獲得・領域間連携の促進、地域センターの機能強化

人工知能に関するグローバル研究拠点

AIとロボットによるイノベーション
AI向けのオープンな計算プラットフォーム



人材交流・育成



(2018年度は7月1日時点の途中人数と見込み)

産総研開発ベンチャーの状況

	VBとして活動中 (うち IPO 1社)	M & A	廃業	合計
企業数	98社	19社	26社	143社

(平成14年4月～平成30年12月現在)

民間企業からの出資額 H28: 11.2億円, H29: 11.0億円, H30: 21.1億円



(株)ミライセンス

平成26年4月1日設立

非ベース型3D触力
覚技術製品の開発・
製造販売



Hmcomm (株)

平成24年7月24日設立

音声処理技術を用いた
ソリューションの
開発・販売



NSマテリアルズ(株)

平成18年5月23日設立

マイクロ空間化学技術
を用いたナノ蛍光体の
開発・製造販売



(株)イーディーピー

平成21年9月8日設立

ダイヤモンド単結晶の
開発・製造販売

