

2008/1/10 JUNBA2008



東京理科大学における 産学官連携の取り組みについて

東京理科大学
科学技術交流センター



旧校舎(1906年)

学校法人 東京理科大学

	学生数
▪ 東京理科大学	20,000
▪ 山口東京理科大学	800
▪ 諏訪東京理科大学	1,200

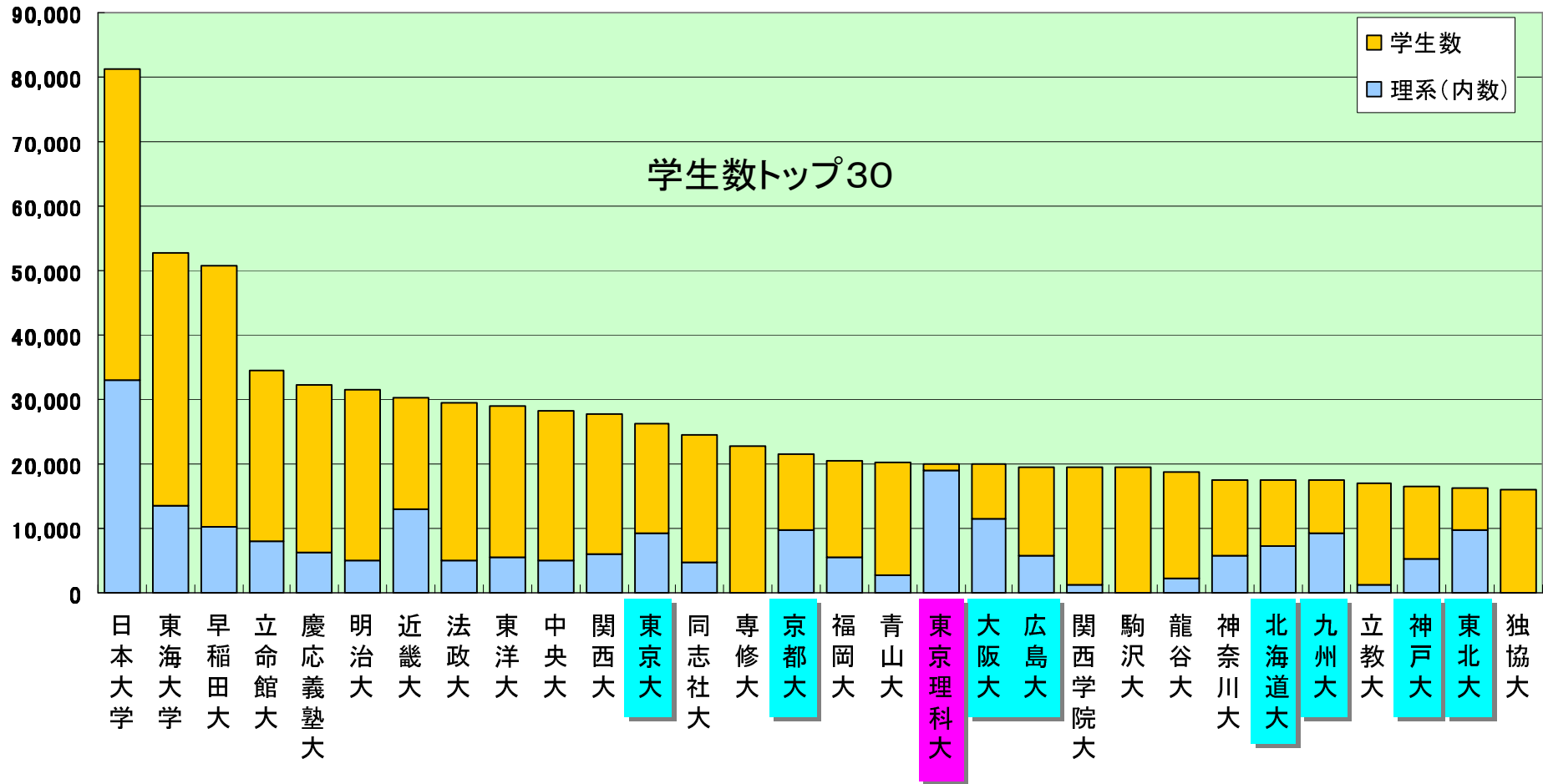


TUS Campus Location



Tokyo University of Science





現在の東京理科大学

8学部33学科、8研究科27専攻、12研究センター
我が国最大の理工系総合大学

累計卒業生15万人 毎年5,000人超の卒業生

- 神楽坂 理学部第一部・二部、工学部第一部・二部、大学院、専門職大学院
- 野 田 薬学部、理工学部、基礎工学部、大学院、生命科学研究所、総合研究機構
- 久 喜 経営学部、大学院
- 長万部 基礎工学部の1年生の全寮制教育(300名)

研究者数 725(内専任551)

数学系: 76(59) 電気・通信系: 59(44)

物理系: 71(54) 機械系: 45(35)

化学・材料系: 110(77) 情報系: 45(33)

建築・土木系: 64(42) 経営系: 75(65)

生命・薬学系: 101(66) 教養系: 79(7)



125th Anniversary

University of Science and Technology (TUS)



Research Institute for Chemistry and Related Disciplines



High-Tower at Kagurazaka



Genome and Drug Research Center



Comprehensive Research Institute

“Science” of 21st century must be conscious of “Conscience”





建学の理念の継承と発展

理学の普及をもって国運発展の基礎となす

125年

人と自然のための科学技術の創造

Conscience

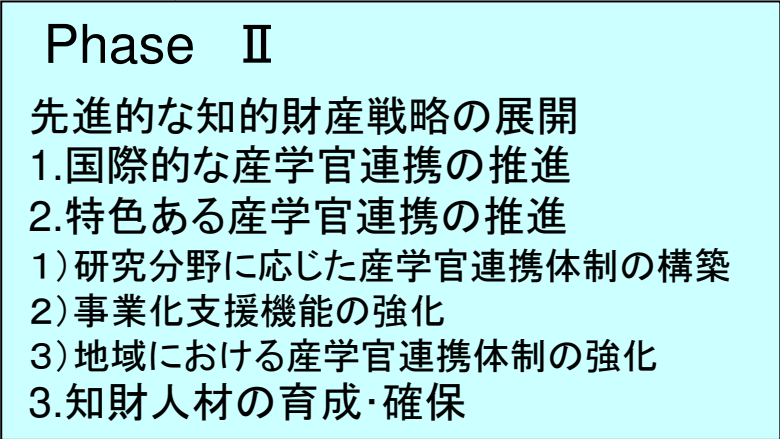
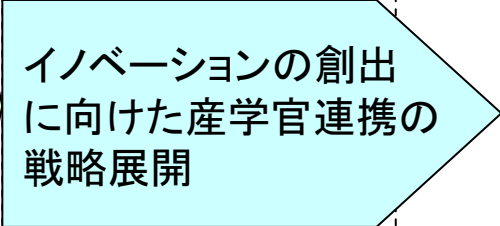
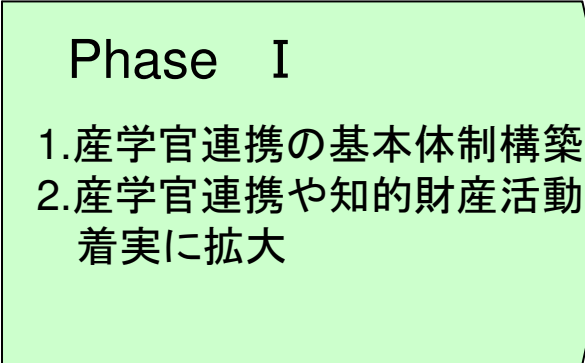
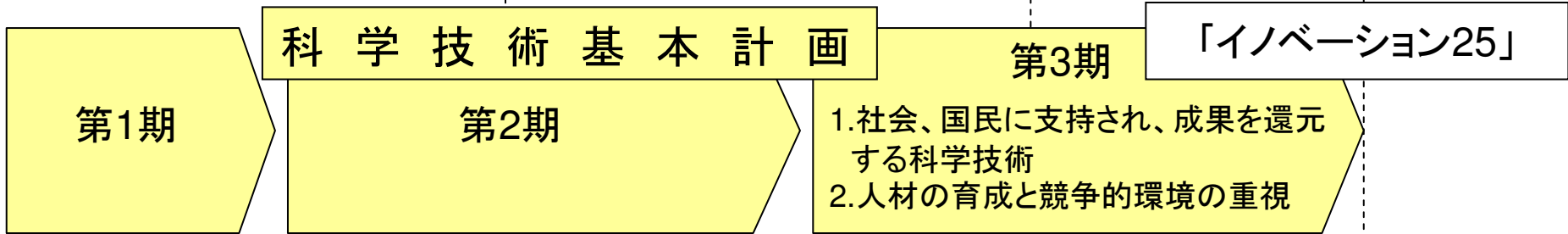
●21世紀の科学は
良心に向か
う！



東京理科大学の特色と強味

- **125年の伝統の継承**
厳格な成績評価に基づく実力主義教育
- **理工系総合大学(理工学、薬学、生命科学、MOT、MIP)**
多彩な研究分野、多数の研究者
学際的視野で多角的な共同研究
総合研究機構(横断的、融合的)
- **毎年5,000人を超える技術系人材を輩出**
15万人の卒業生ネットワーク
- **全国に立地する特色あるキャンパス**
都市型キャンパス(神楽坂キャンパス)
リサーチパーク型キャンパス(野田キャンパス)
地域連携型キャンパス(山口、諏訪、久喜、長万部)

(H8) H12 H13 2003 H15 2005 H17 H18 2007 H19 2008 H20 H21 2010 H22 2025

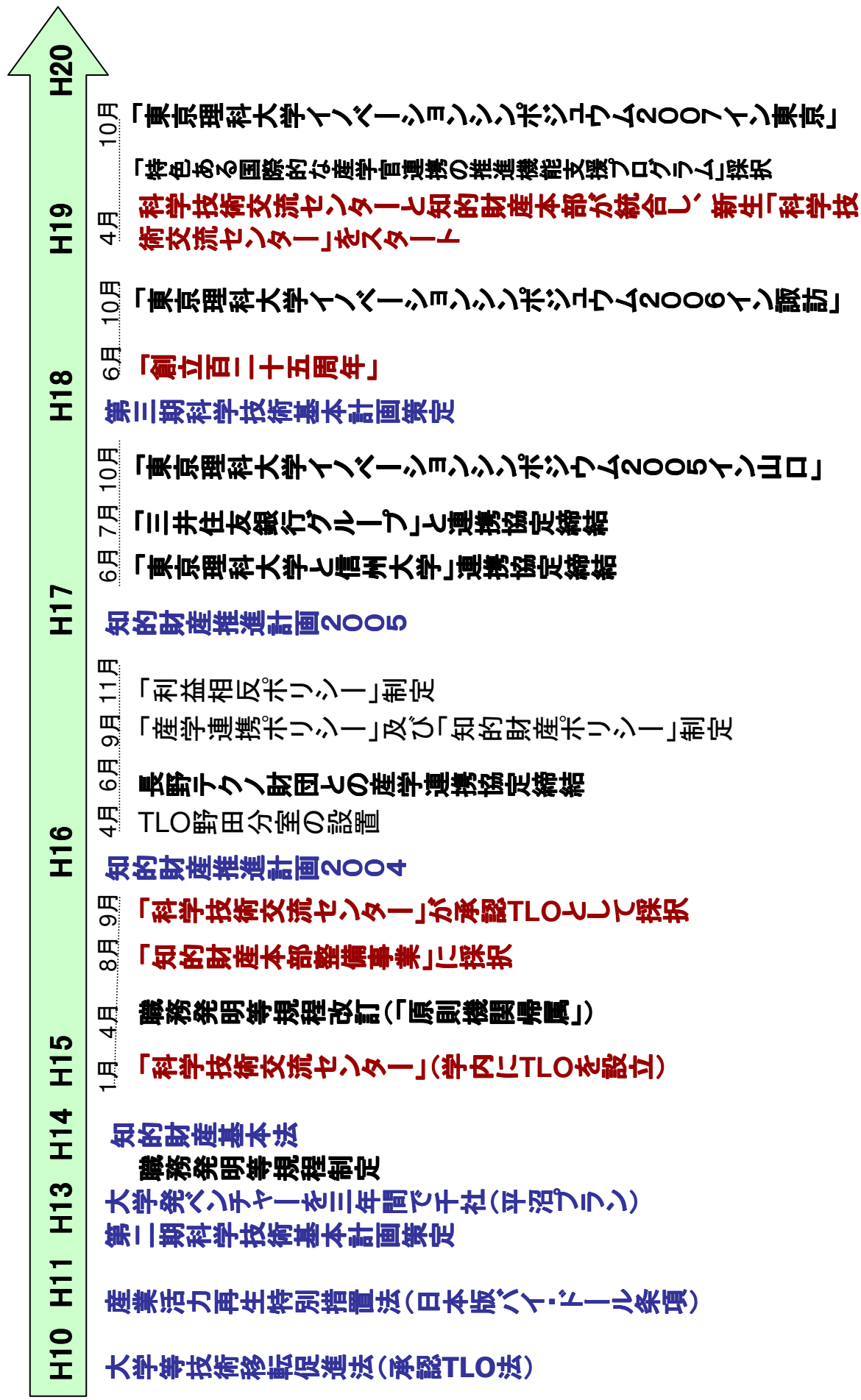


Key Word

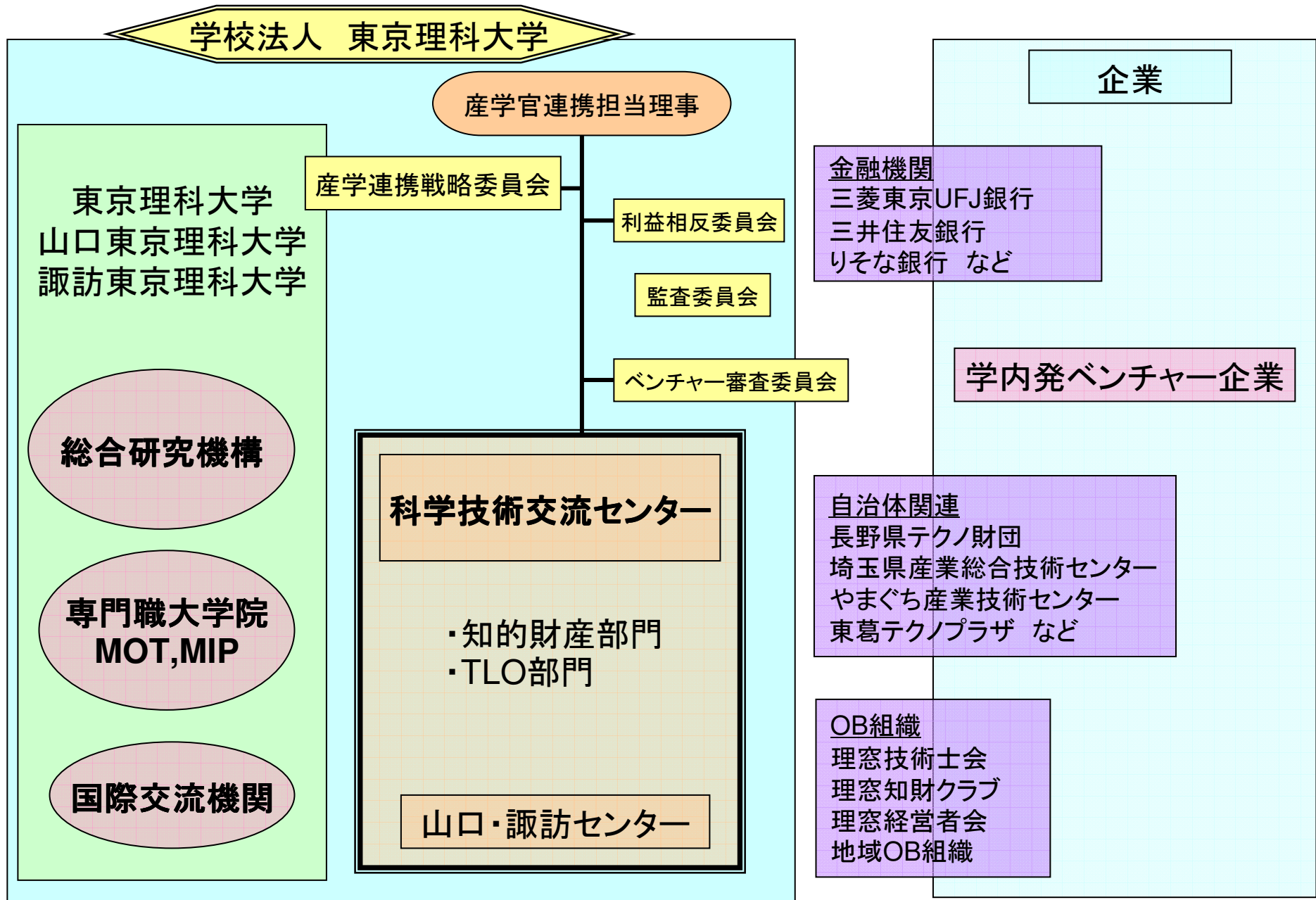
- イノベーションの創出
- 組織的・戦略的な展開
- 持続的・発展的な産学官連携

中期計画

東京理科大学の産学官連携活動の歩み



東京理科大学の産学官連携組織図 内部および外部組織との関連図



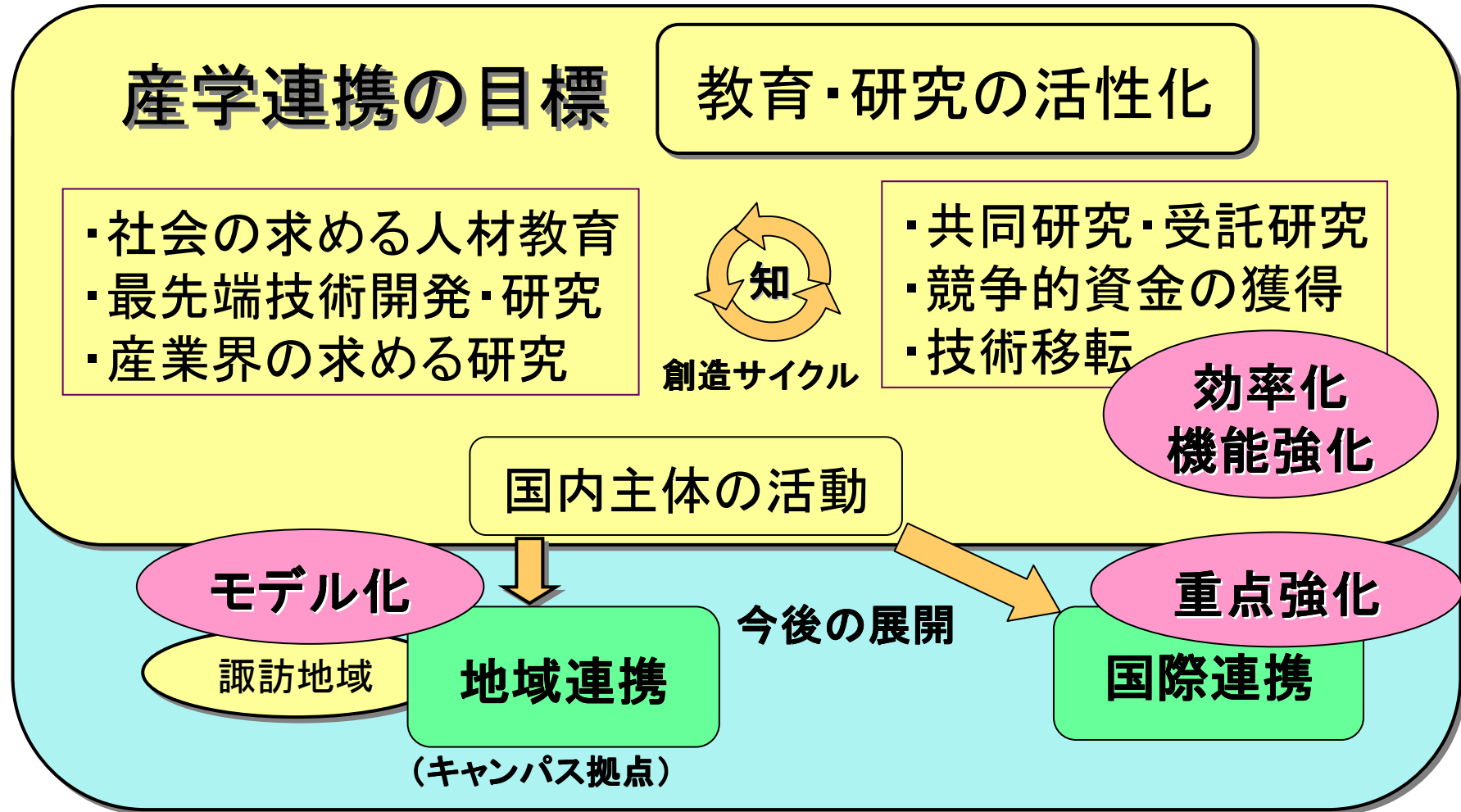
科学技術交流センターの活動基本方針

第Ⅰ期(平成15年度～16年度) (整備期) 基盤づくり	活動基盤の整備 教員との信頼関係構築 マーケティングのためのネットワーク構築 ベンチャー支援環境整備
第Ⅱ期(平成17年度～18年度) (萌芽期) 成果の蓄積	知財戦略／市場戦略による知財創出・活用 共同研究・受託研究への戦略的対応 競争的資金の積極的活用 連携の強化(地域連携,学学連携) ベンチャー創出支援
第Ⅲ期(平成19年度～20年度) (成長期) 持続できる組織作り	知財戦略/市場戦略/研究戦略の体制構築 センターの自立化、国際的産学官連携の推進 MOT、MIPとの連携による人材育成 ベンチャーのIPO支援

—知財本部整備事業最終年—

〔目指す目標〕

産学連携活動により教育・研究の活性化を図り、常に新しい知を生み続ける重厚な知の拠点を構築する

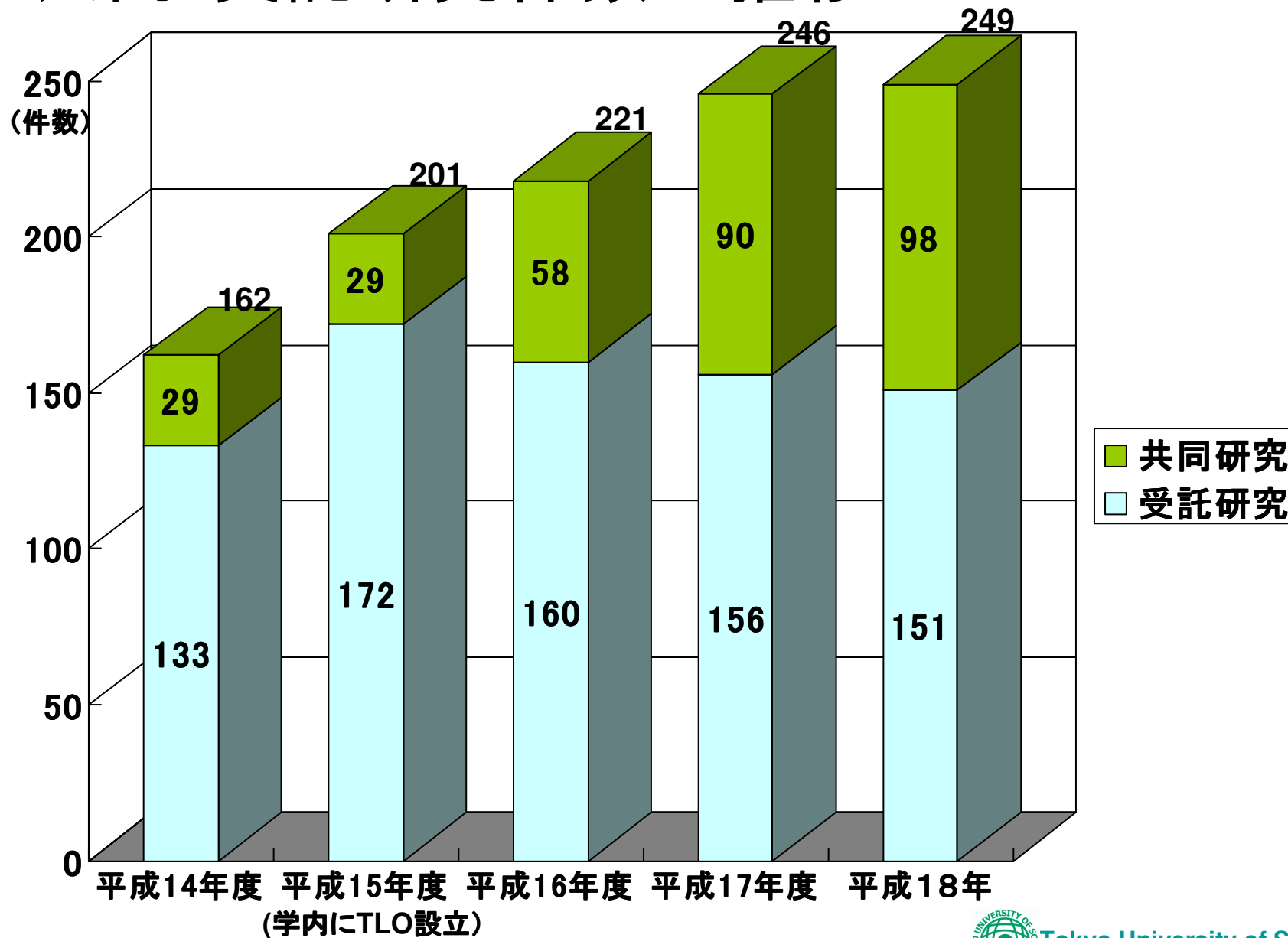


○産学官連携・知的財産活動に係る機能強化

1. 知的財産本部とTLOの二つの組織を一体化(H19.4.1より活動開始)
2. 研究テーマをプロデュースできる体制整備(個人から組織へ)
 - 1) 研究戦略を策定する体制
 - ・大学の研究の中長期計画を決定する総合研究戦略委員会メンバーとしてセンター長が参画
 - ・研究機構の各部門の研究テーマ策定にコーディネーターが分野別に参画
 - 2) 研究テーマを企画／立案できる専門人材の強化
3. 事務組織の更なる機能強化
 - 1) 若手事務職員の育成・・・企業研修を実施中(特許管理、調査など)
 - 2) 他部署との連携・・・新しい業務を効率的に処理できる組織
4. 地域連携の強化(キャンパスを拠点に活動)
 - 1) 諏訪地域をモデルとして活動
 - ・「地域の知の拠点再生」担当コーディネーターを配置し地域と連携
5. 国際連携のための強化

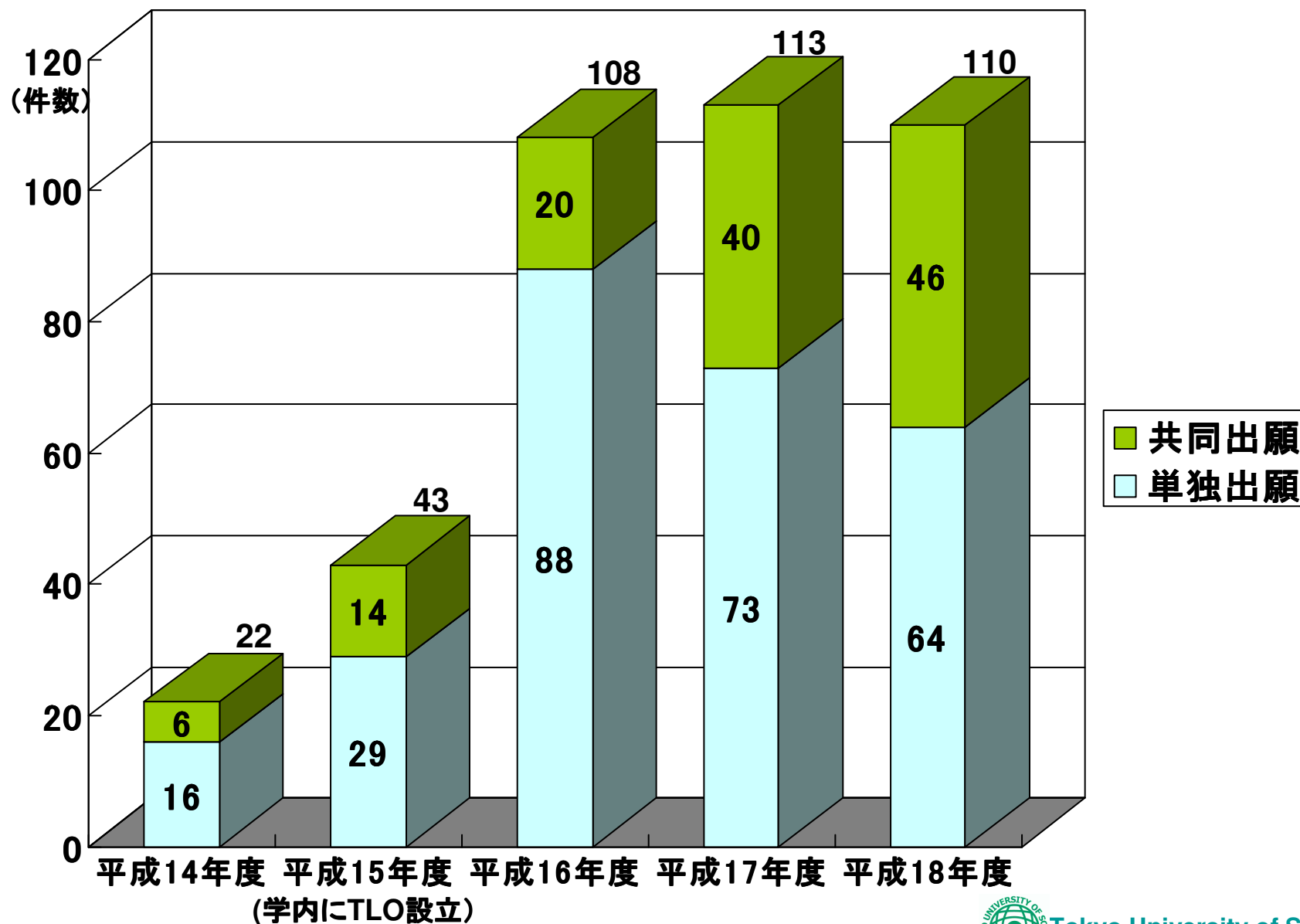
東京理科大学産学連携活動 実績推移

共同・受託研究件数の推移



特許出願件数の推移

(平成18年3月31日 現在)



東京理科大学の
「国際的な産学連携」に関する取り組み

大学の質の向上：なぜ国際化か

- 学生にとってのよい大学となる
 - 教育の質、カリキュラムの内容
 - ダブル・マスター・デグリー・プログラムの提供による良い提携校の存在
 - 海外大学での質の高い教育補充
 - 国内だけでなく海外人脈の構築
- 研究の質の向上
 - レベルの高い研究
 - 世の中のベクトルを先取りした研究
 - 学内・学外との組織的な共同研究
 - 研究成果還元の仕事

戦略的な取り組み
「総合研究機構との連携」

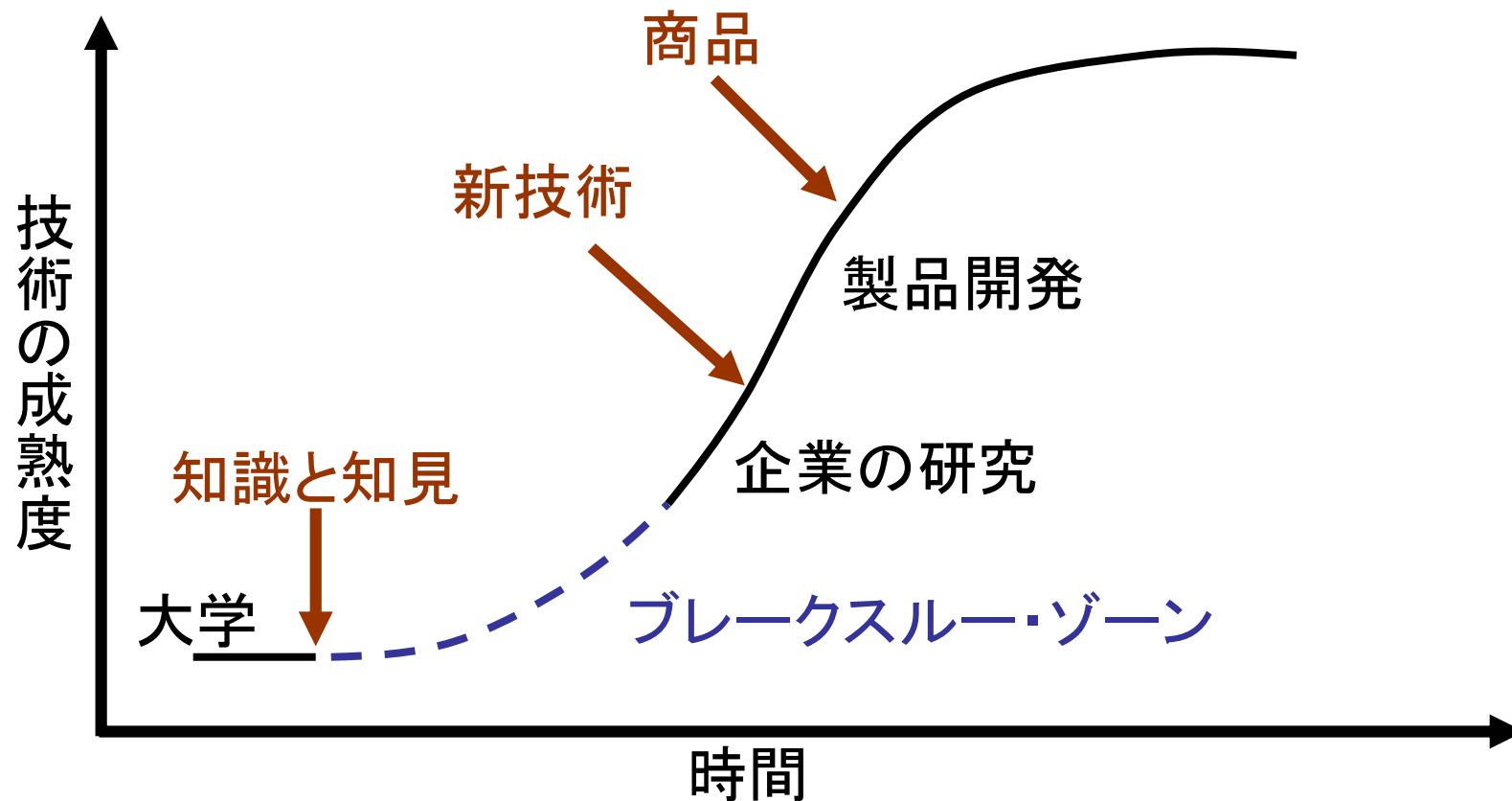
総合研究機構の目的

- 本学の分野横断・融合による研究活性化
- 基礎と応用の垂直統合による新分野開拓
- 学内・外と国内・外の共同研究の推進
- 本学の教員人事の流動性・機動性の強化
- 社会連携の重点的強化
- 次世代の社会を担う創造性豊かな、多様性に富んだ優れた人材の育成
- 長期ビジョンの構築と戦略的研究の展開
 - 総合戦略委員会(理事長、学長、総合研究機構長、TLO長ほか)

なぜ産学連携の国際化か？

- このギャップを埋めるための努力の一環
 - 産業ニーズサイド
 - 新しい事業構想で新しい技術シーズの存在
 - チャレンジングな風土のある場所での技術シーズの事業化
 - 大学の技術シーズサイド
 - 他大学との組合せでポートフォリオ構築
 - 先進地域の研究者との交流

ブレイクスルー・ゾーンとは基礎研究と新しく利用可能な技術開発との間の領域



国際連携のための強化

- 国際産学官連携の指針の策定
- 事務組織の国際対応能力の抜本的強化
- 情報入手・情報発信とその分析の拡充
- 市場開拓人材の補強と外部人材の活用
- 研究ポテンシャルの評価
- 国際的なプロジェクト立案
- 国際的知財・契約・交渉能力の拡充
- 海外(欧米)拠点の設置

- 指針を策定:産学官連携ポリシーを改定
- 人材の補強と今後の育成
- 英語版HP:07/6立ち上げ了
- 専門人材の補強
- 技術俯瞰図の作成
- MIPとのさらなる連携強化による国際知財対応能力拡充
- MOT教員のネットワーク活用で海外企業の情報収集
- サンフランシスコ事務所設置

I -1. 科学技術交流センターと学内外機関との戦略的連携

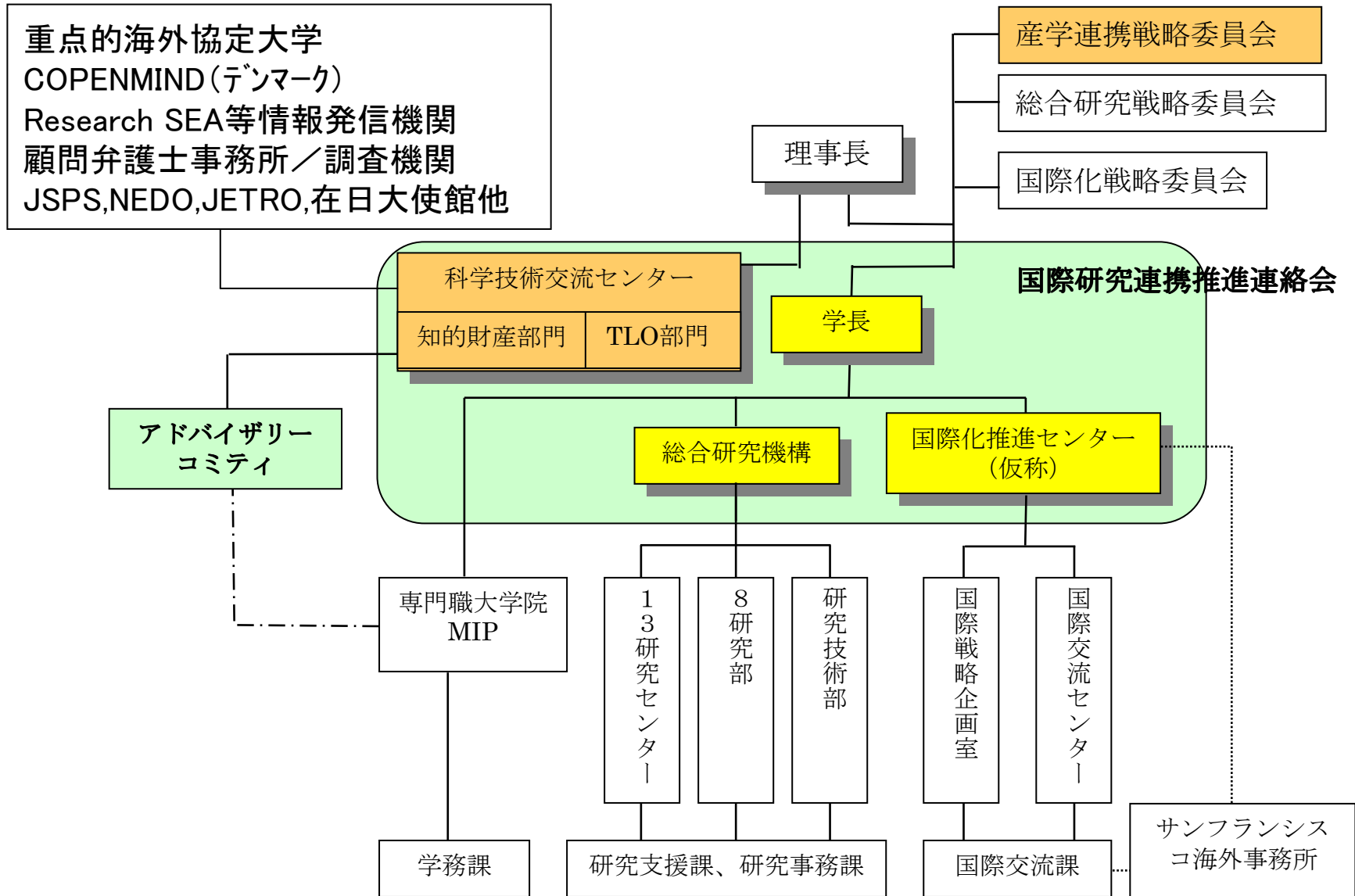
◆ 学内機関

- ◇ 専門職大学院MIPとの連携(企画、リスク管理、人材育成)
- ◇ 国際連携機構(仮称)との連携(国際戦略・企画)
- ◇ 総合研究機構との連携(研究戦略・企画、大型プロジェクト)

◆ 学外機関

- ◇ JETRO(在外企業との交流、説明会・展示会、地域連携戦略)
- ◇ 在日海外大使館(ドイツ、フィンランド、デンマーク、カナダなど)
- ◇ 海外技術移転機関(本学発明の評価・戦略的出願、職員の研修)
- ◇ 海外提携大学TLO(ノウハウの共有、海外企業との共同研究
受託研究、技術移転の推進体制)
- ◇ フィンランドテクノポリス(諏訪地域、東葛・川口地域との連携)

I-2. 国際的な産学官連携の推進体制図



MIP: Master of Intellectual Property

Ⅱ．法務・渉外・契約の専門家の配置

- アドバイザリー・コミッティの活用

MIP(東京理科大学専門職大学院、Master of Intellectual Property)との連携によりコミッティを設置

- 国際的な連携の企画から個別国・産業の特殊性の把握と企画支援
- 輸出規制等把握
- 技術俯瞰図の作成支援
(MIP研究テーマへのリンク)

- 顧問弁護士、弁理士の活用

- 国際技術移転機関の活用

- OB人材の積極的活用

Ⅲ. 国際的に通用する人材の育成

- サンフランシスコ事務所に定期的に職員を派遣し、派遣研修を行うとともに、そこを拠点に技術移転等の実践活動を行う。
- 米国提携大学のTLOに派遣して産学連携ノウハウの取得 オハイオ州立大 事務職員派遣
- 海外の知財関連事務所にて技術移転関連のOJT方式での研修
 - 若手在籍コーディネーターの研修派遣
 - JTG／恵泉国際特許法律事務所(フィラデルフィア)

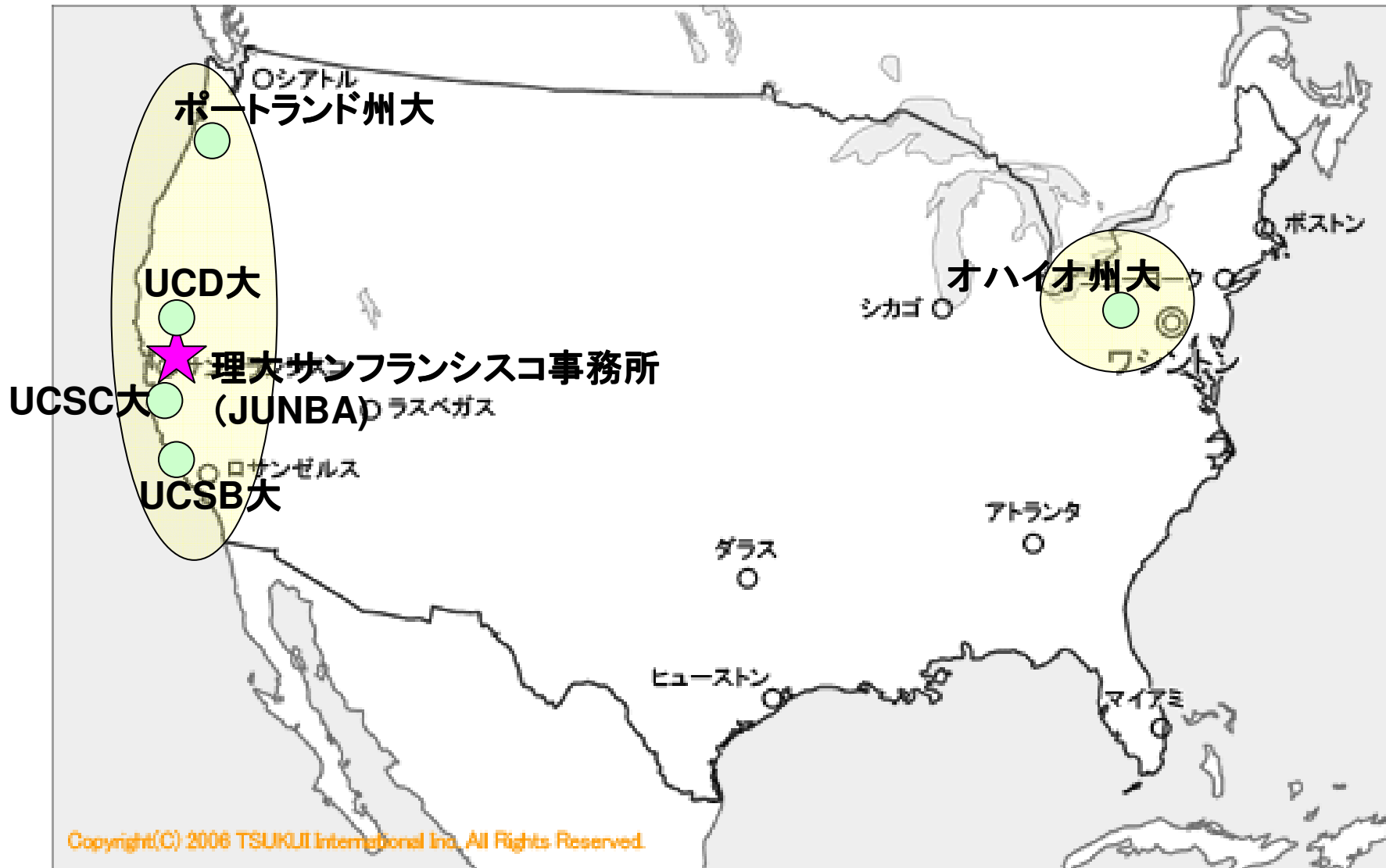
IV. 欧米における海外拠点の整備

国際連携の取り組みを “点から面に”

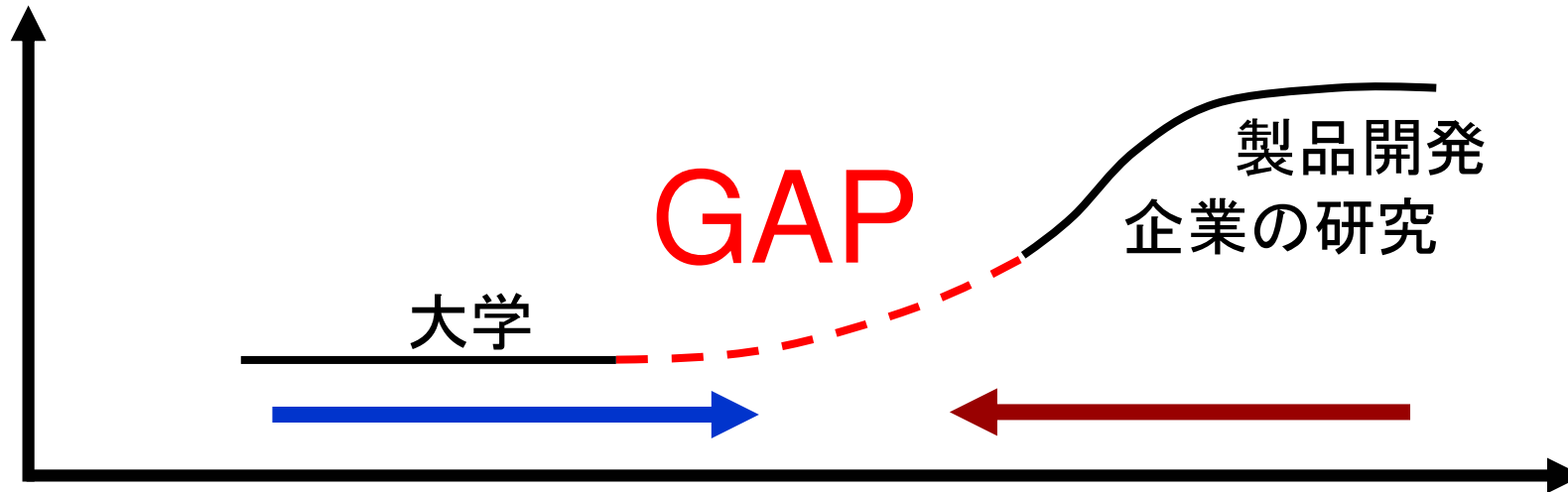
H19-H20年度は2つの取り組みに集中
“拠点作り(活動の場を作る)”

- A) 先端的国際連携の推進 — 物質科学、ナノサイエンス、
バイオ、エネルギー・環境
米国カルフォルニア大学を軸にした連携(TLOとの連携)
理科大サンフランシスコ事務所を拠点に展開
- B) 国際地域連携の推進 — 精密機械、エネルギー・環境産業
ドイツの中で精密機械材料ではトップクラスのアーヘン工科大学との連携(諏訪ーアーヘン)⇒部局間連携協定の展開を図る
“ノストライン・ヴェストファーレン州と諏訪地域との連携について予備調査”
JETROのRIT事業について予備調査
フィンランド、デンマークなど北欧への展開

米国の国際的産学連携拠点



GAPを埋める努力



- 研究内容の評価と研究
継続への資金提供・獲得
 - 知財のポートフォリオ活用
(ALL JAPANのポートフォリオ)
- アーリー・ステージの
仕組みづくり
- インキュベーターの設置

- 新しいビジネス構想
- チャレンジングな地域
での展開
- 技術移転機関の活用

例：国際的な展開
サンフランシスコ拠点



産学官連携に関することは何でも
お気軽にお問い合わせ下さい

ご清聴ありがとうございました

お問い合わせ先

東京理科大学 科学技術交流センター (TLO)

URL : <http://www.tus.ac.jp/tlo/>

電話 : 03-5225-1089 FAX : 03-5225-1265

E-mail : tlo@admin.tus.ac.jp (科学技術交流センター)

産学連携の課題と取り組み

- 産業ニーズ
- 大学の研究シーズ
- この間のギャップをできるだけ解消すること
 - そのために産業ニーズを知ること
 - 企業の望んでいる新しい技術ニーズの調査・接触
 - 特に今までなかった産業ニーズを新しい事業構想で創出している場との接触
 - 産業ニーズに応えられる研究のあり方、橋渡しの仕組みの創出
 - 海外大学での新しい取り組みの調査
 - » 橋渡しのための資金の提供
 - » ベンチャーの立ち上げ

経営課題

- ギャップの解消の努力
 - 研究の質の向上、世の中へ成果の還元
- 教育の質の向上
 - 学生が望む教育（国際的な見地で）
- 研究の質の向上から
教育カリキュラムの革新へ

參考資料



TUS History

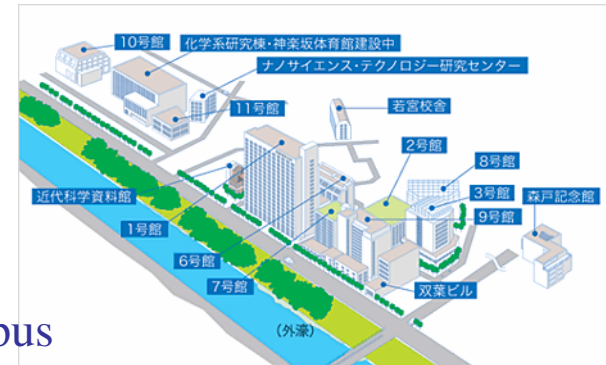


Kagurazaka Campus in 1906

1881 Tokyo Academy of Physics

1882 Tokyo College of Science

1906 Located at Kagurazaka Campus



Kagurazaka Campus in 2005



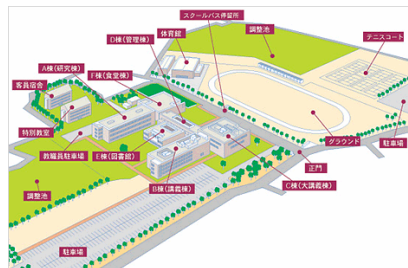
Noda Campus

1949 Tokyo University of Science

1960 Faculty of Pharmaceutical Sciences

1962 Faculty of Engineering

1967 Faculty of Science and Technology, Noda



Kuki Campus

1987 College of Industrial Science and Technology, Noda

1993 School of Management, Kuki

2004 Graduate School of Management of Science and Technology

2006 125th Anniversary

産学連携活動の目的

本部企画機能

このニーズを満たす・先取りする人材教育のための学部・大学院教育の革新

学学連携等は次に必要な人材ニーズに直結

マーケットニーズを把握

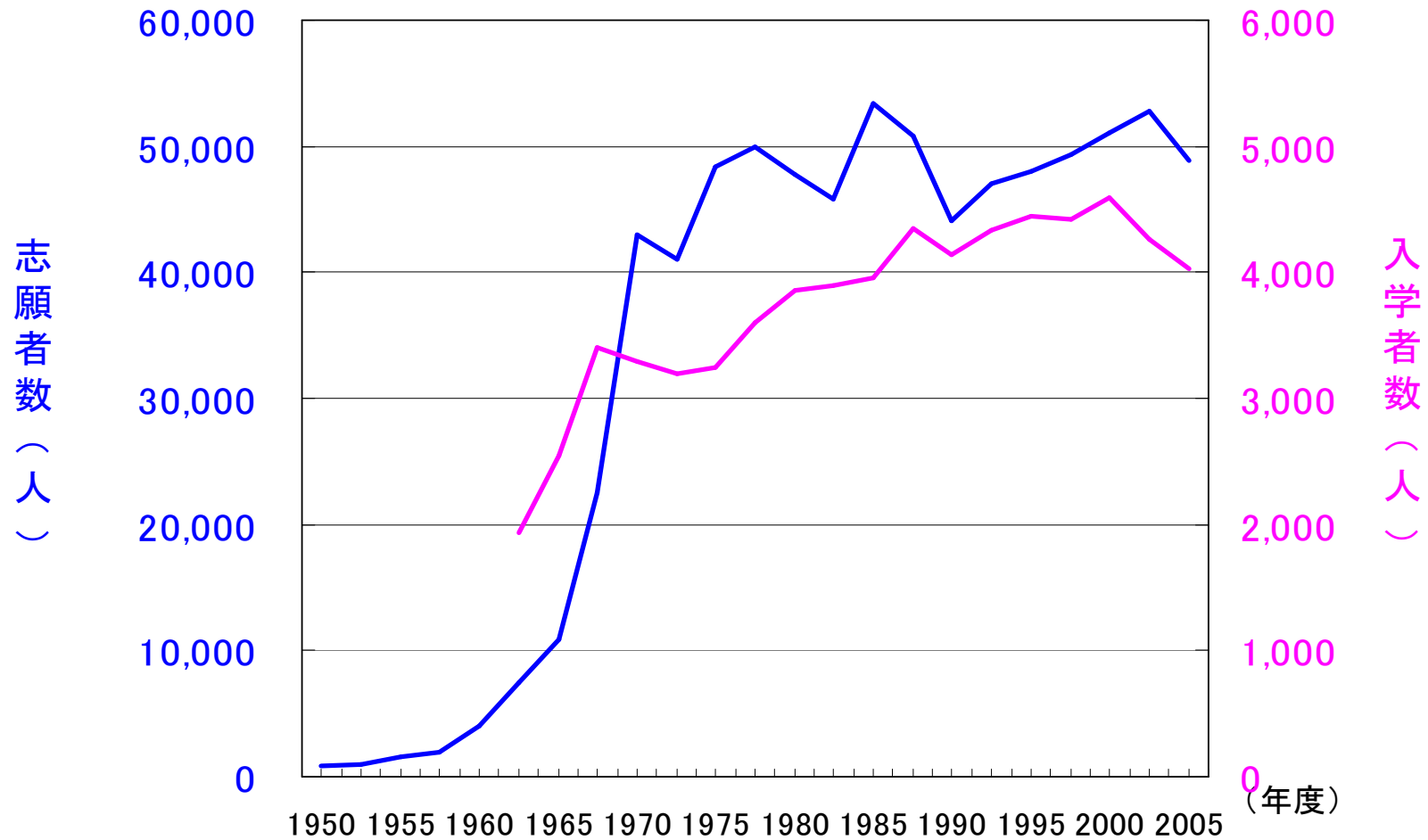
教育カリキュラムのイノベーション

新商品開発

知財発掘支援
知財品質向上・管理

	高校卒業生・学部卒業生	OB・社会人	企業
学部学科			
大学院 専門職			
知財			

東京理科大学の志願者数と入学者数の推移



大学法人の格付け

	R&I(22)	S&P(4)
▪(国) 東京大学	AAA	
▪(学) 慶応義塾	AA+	AA
▪(学) 早稲田大学	AA+	
▪(学) 上智学院		AA
▪(学) 東京理科大学		AA-
▪(学) 青山学院		AA-
▪(学) 日本大学	AA	
▪(学) 法政大学	AA-	
▪(学) 成蹊学園	AA-	
▪(学) 千葉工業大学	AA-	

大学法人の格付け

	R&I(22)	S&P(4)
▪(国) 東京大学	AAA	
▪(学) 慶応義塾	AA+	AA
▪(学) 早稲田大学	AA+	
▪(学) 上智学院		AA
▪(学) 東京理科大学		AA-
▪(学) 青山学院		AA-
▪(学) 日本大学	AA	
▪(学) 法政大学	AA-	
▪(学) 成蹊学園	AA-	
▪(学) 千葉工業大学	AA-	

AA-(S&P)の企業等

- 日本政府(国債)
- 国際協力銀行、日本政策銀行
- NTT、NTTドコモ、JR東日本、
東京電力、東京ガス、味の素

TLOが目指すべき知財創出の方策

Step1. 保有知財のブラッシュアップ

- 1) 内容の強化
- 2) 市場調査による展開

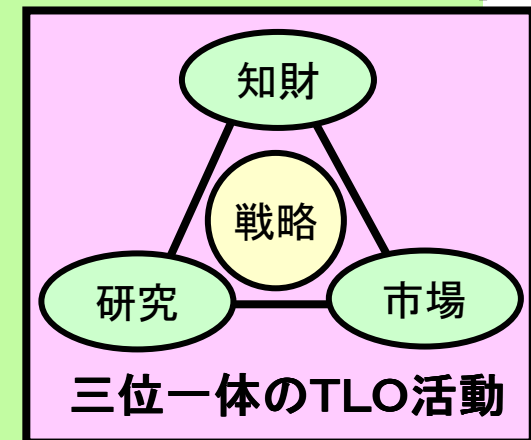
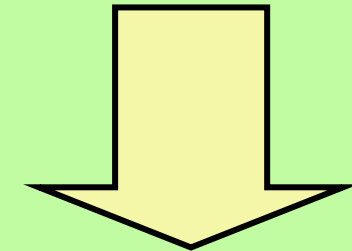
Step2. 知財の発掘・創出

- Phase1 既存研究テーマからの知財発掘
Phase2 既存研究テーマと企業ニーズとのマッチングからの知財創出

Step3. 市場を意識した広範な研究(横断的、統合的、垂直統合的連携研究など)からの知財創出・・・戦略的展開

- Phase1 コンソーシアムによる共同研究
Phase2 企業との包括的連携研究

従来型の
TLO活動



国際的な産学官連携・知的財産活動の実績・予定

(1) 外国企業(日本法人は除く)からの受託研究 ()内はH19年の予定					
	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度
件数	4	6	1	2	(2)
金額(千円)	8,025	8,175	1,575	3,000	(6,000)
(2) 外国企業(日本法人は除く)との共同研究					
	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度
件数	5	3	0	0	(2)
金額(千円)	9,075	7,100	0	0	(4,000)
(3) 特許出願件数(外国・国内)					
	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度
外国特許出願件数	4	12	11	8	(15)
うちJST支援分	0	2	3	6	(9)
(参考)国内特許出願件数	43	109	113	110	(100)

大学の研究を いかにビジネスへ展開するか

- GAPを埋めるためには

