

科学技術・学術振興の基盤としての 国立大学

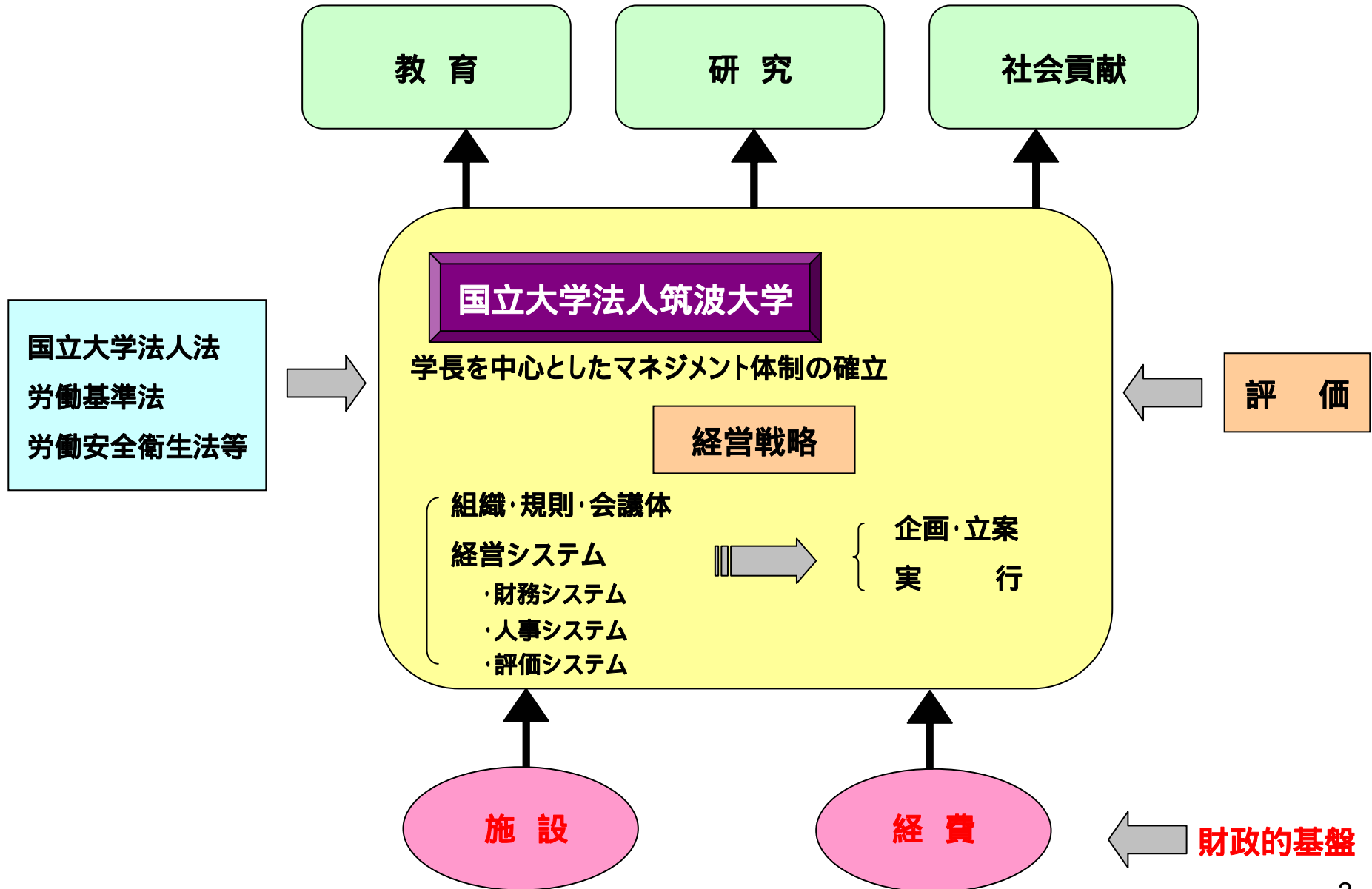


筑波大学長
岩崎 洋一

目次

- 国立大学法人のスキームと必要な財源措置
- 教育研究基盤としての施設
- 科学技術振興基盤としての研究経費
 - － デュアルサポートの重要性 -
- 筑波大学の現状と課題
 - 概要
 - 組織
 - 財務構造
 - 研究支援システム
 - 産学連携

国立大学法人のスキームと必要な財源措置



教育研究基盤としての施設

国際水準の教育・研究



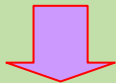
国際水準の教育研究施設, アメニティ



国立大学法人全体の施設整備のロードマップが必要

必要額の算定例

- 国立大学法人等全体の建物保有面積 ; 2,500万 m^2 (職員宿舎150万 m^2 を除く)
- 大規模改修 ; 18万円/ m^2 かつ30年に一度と仮定



■ 1,500億円/年 ←→ これに対応する平成17年度施設整備費補助金は新規分を含め409億(附属病院を除く)

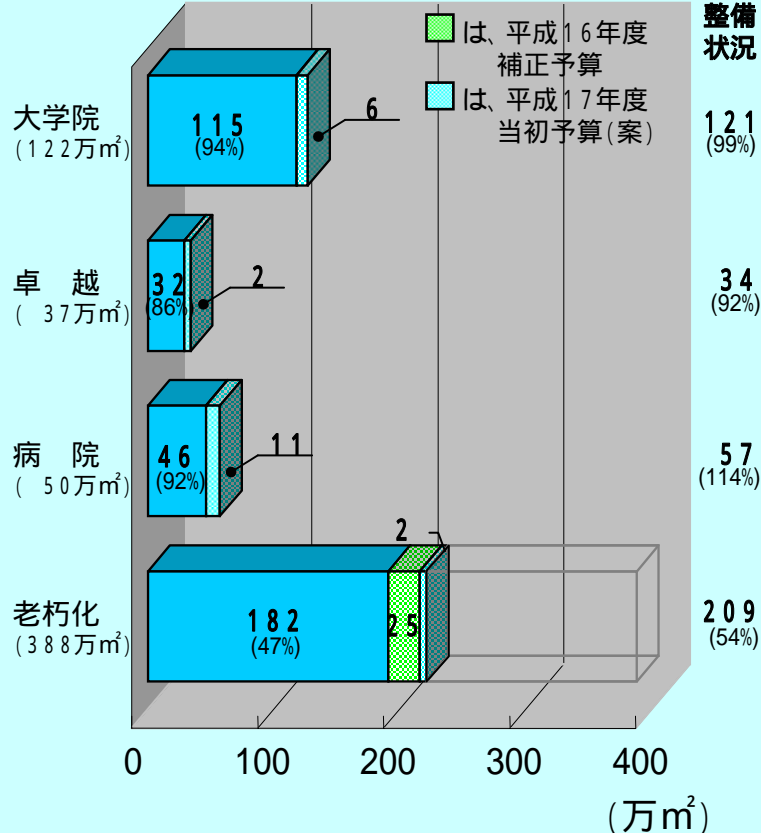
緊急5か年整備計画の実施状況

・国立大学法人等の施設整備については、大学院や卓越した研究拠点等の施設整備は比較的進捗しているものの、老朽化した施設の改善は約半分にとどまっている。

重点的、計画的な施設整備の実施

計画の進捗：整備面積 約421万㎡（71%）

（平成12年度2次補正～平成17年度予算案）



大学院施設の整備



筑波大学総合研究棟A

卓越した研究拠点等の整備



東北大学ナノ・スピコン総合研究棟

先端医療に対応した大学附属病院の整備



名古屋大学（遺伝子・再生医療）

老朽化した施設の改善整備

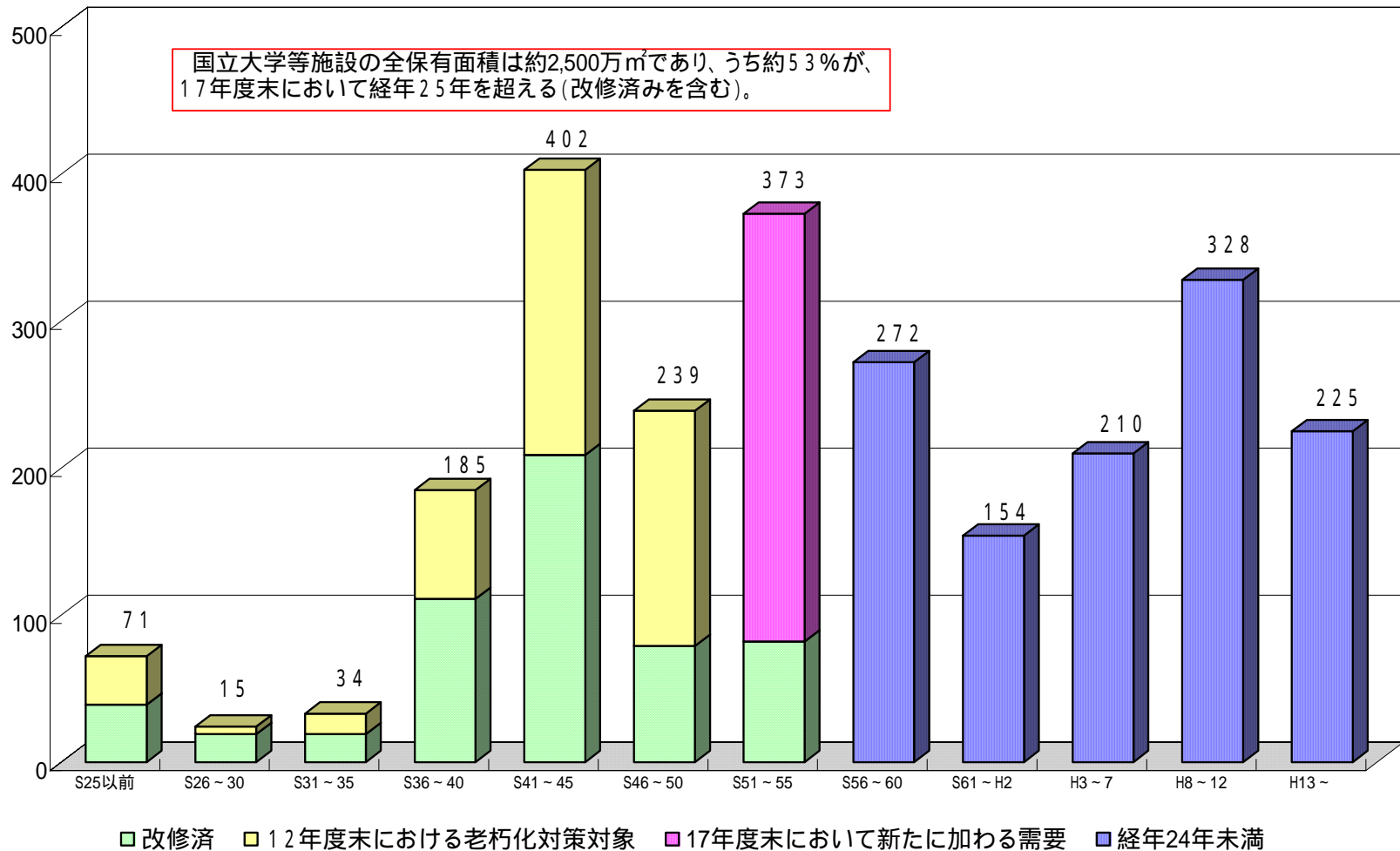


富山大学総合研究棟(左:改修前、右:改修後)

国立学校等施設の建築年別保有面積

- ・国立大学等が保有面積は約2,500万㎡である。
- ・平成17年度末における老朽施設の改善需要は約7百万㎡し、老朽施設の改善が大きな課題。また、これらの施設は旧耐震基準で設計されおり、耐震化が必要なものが多い。

平成16年5月1日現在

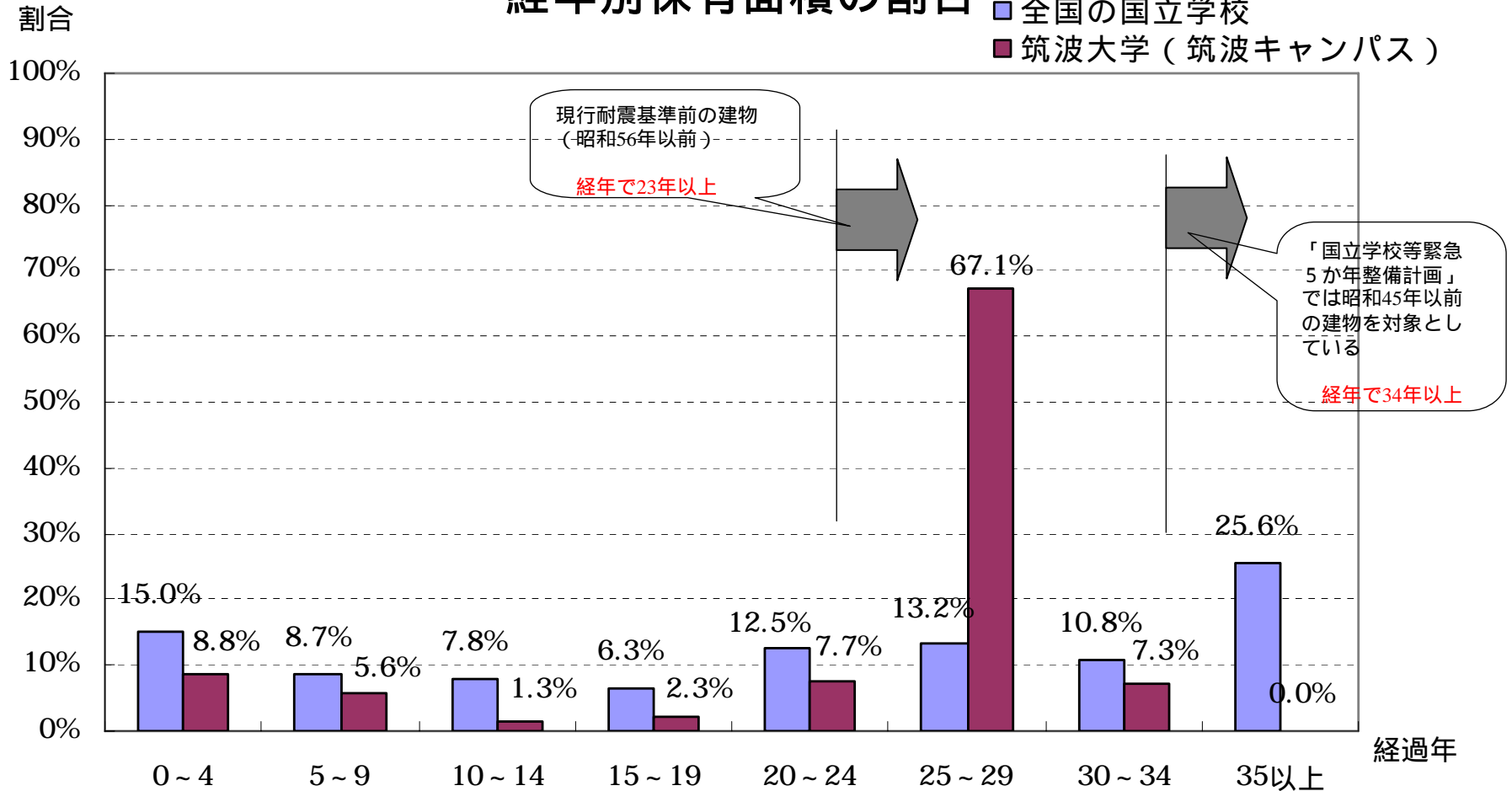


筑波キャンパスの整備状況

- ・「国立学校等緊急5か年整備計画」では昭和45年以前の建物を対象としている。
- ・現行耐震基準前の建物(昭和56年以前)は約58万m²で全体の約80%となっている。

経年別保有面積の割合

H16.5.1

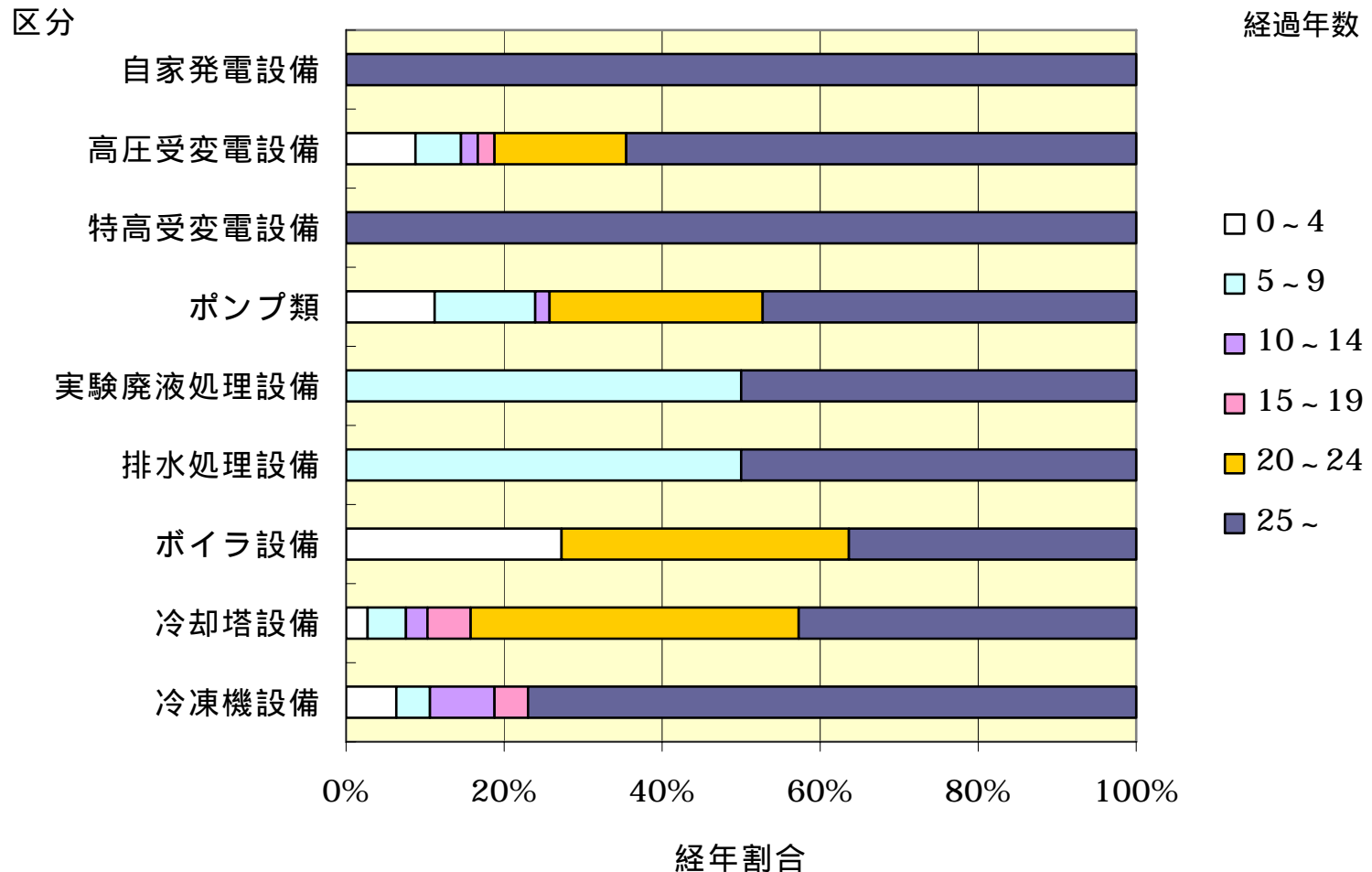


筑波キャンパスにおける基幹設備の老朽化状況

- ・基幹設備の法定耐用年数は6年から15年となっている。
- ・故障が多発し、メーカーの製造中止等により部品の入手が困難となっている。
- ・**電気設備等の機能停止は、即、教育研究活動の停止に繋がる。**

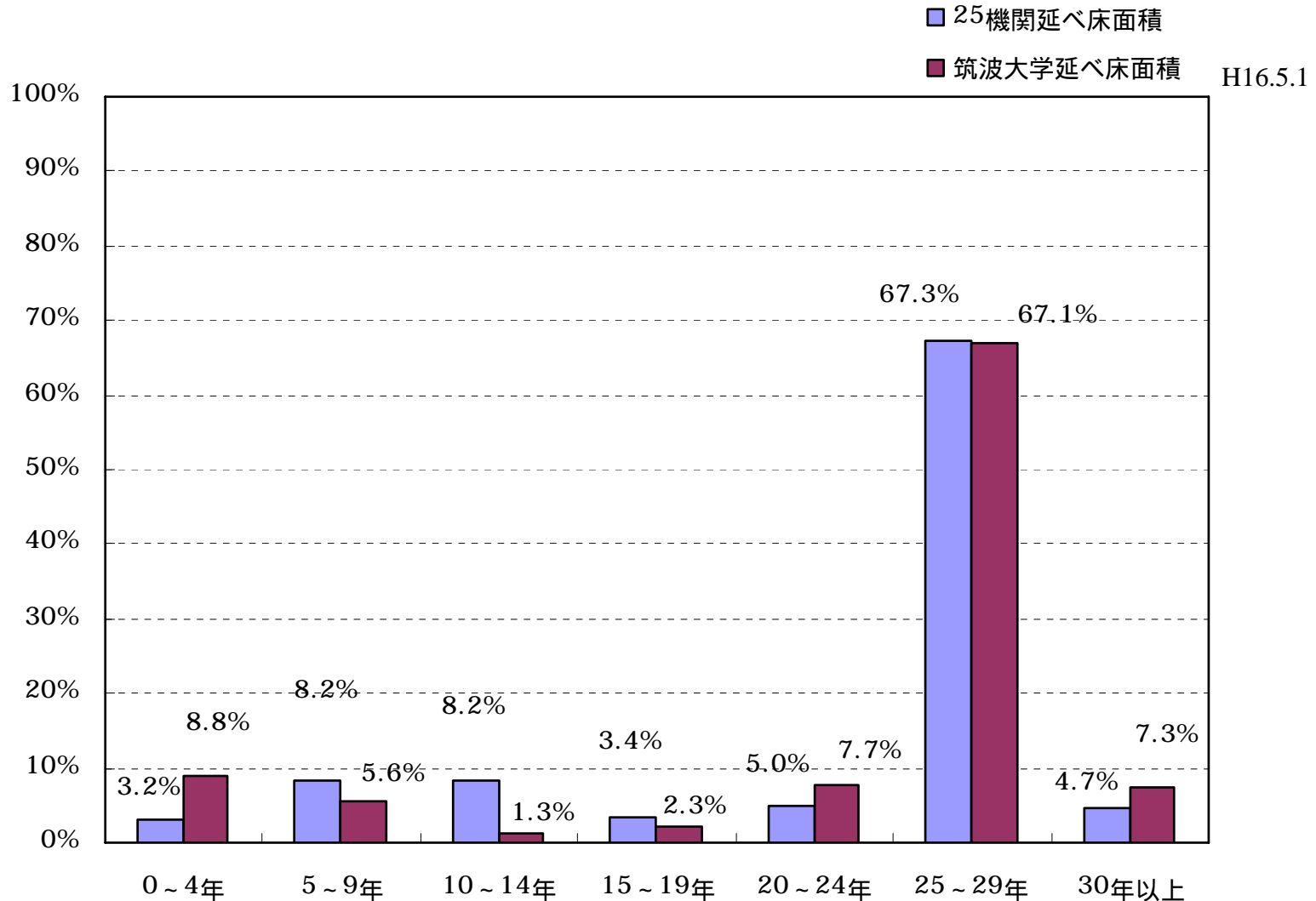
基幹設備の経年別設置状況

H16.5.1



筑波キャンパス及び筑波研究学園都市 (25機関)の施設整備状況

・筑波研究学園都市の他機関も，筑波キャンパスと同様に老朽化が進行している。



小まとめ： 施設整備の重要性及び緊急性

- 国立大学
科学技術創造立国の基盤
- 筑波研究学園都市
世界的な研究機関集積地



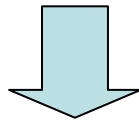
世界水準の研究施設



最も基本的要件
計画的整備必要

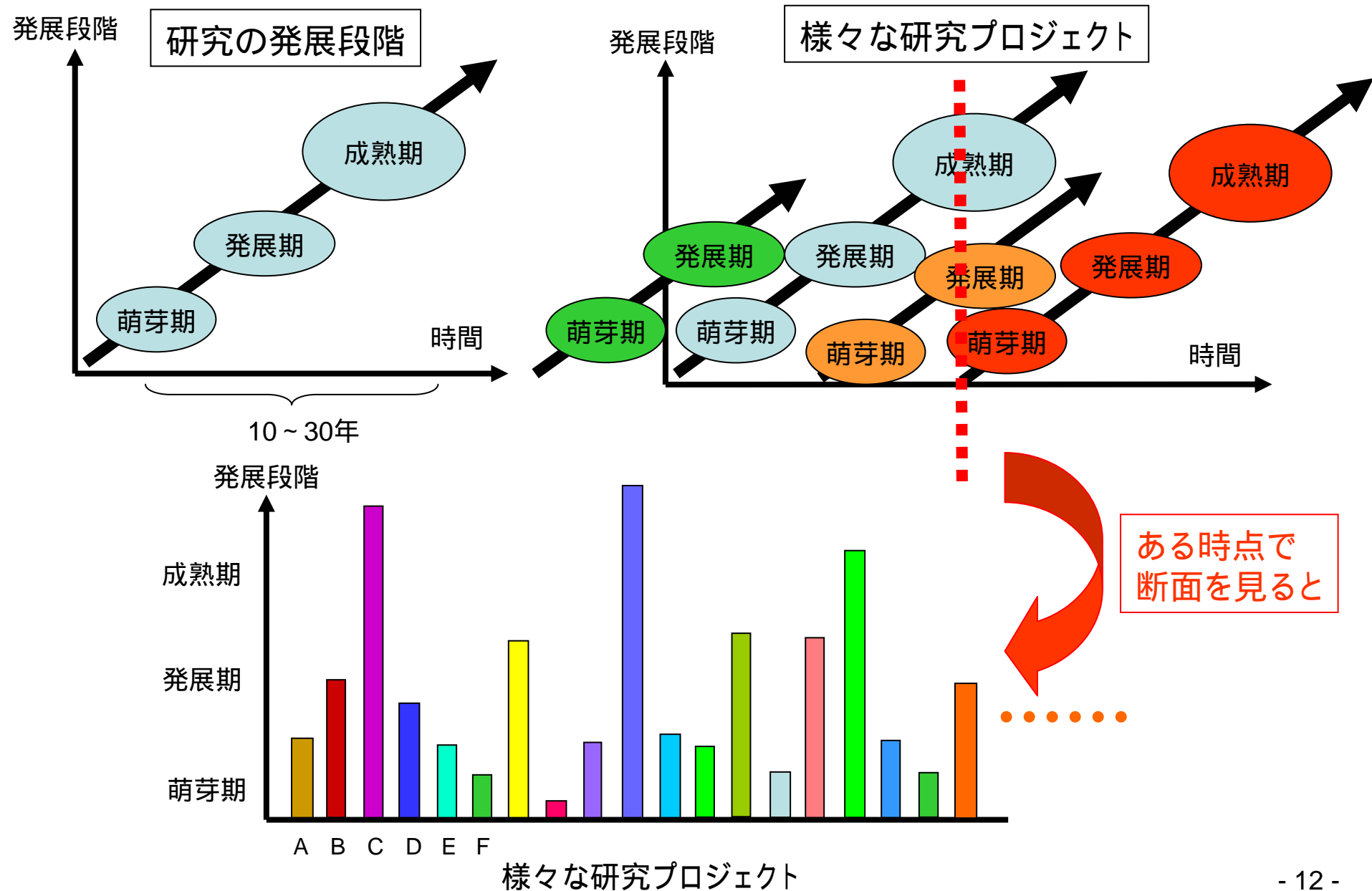
科学技術振興基盤としての研究経費

- 5年後、10年後、20年後の科学技術創造立国を目指して
 - 研究の多様性の確保
 - 萌芽的研究の重要性
 - 成熟期の研究への重点的サポート

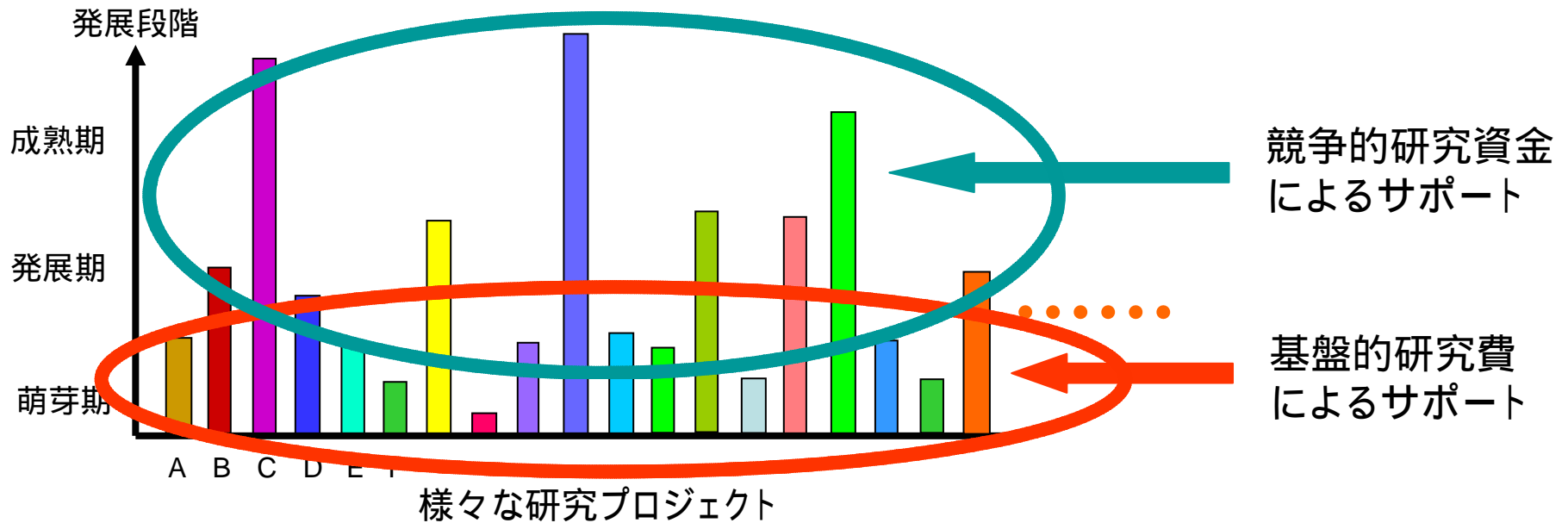


デュアルサポートの重要性

研究の多様性の確保の重要性



デュアルサポートの重要性



萌芽的研究と成熟期の研究の対比

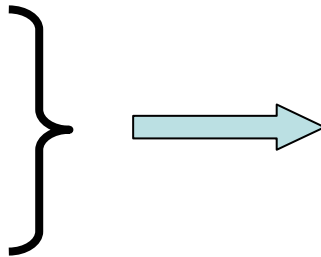
- 大きな目標はあるが、目標達成の見込みも時期も方法も不明確
- 多くの失敗と工夫の中で、長い時間をかけて成長; **異端を含む**
- 多様な試みのサポートが必要

- 実績に立った明確な目標と、実現の見込み
- ターゲットを絞った目的志向の研究; **正統派**
- 優れた研究の優先的・重点的サポートが必要

研究分野の多様性の確保

多様な基盤研究の例

- 鳥インフルエンザ
- 有珠山噴火予知
- 遺伝子改変マウス・植物



科学技術に基づく
安全安心な生活基盤

感染症

鳥インフルエンザ (H5N1型)
1997年 香港: 患者数18 (死者数6)
2004年 タイ: 患者数9 (死者数7)
ベトナム: 患者数23 (死者数15)



遺伝子改変マウスによるヒトの生活習慣病の研究



世界における感染症の状況(北海道大学喜田教授作成資料より)



アサガオの基礎研究による花成ホルモン
(「**花咲か爺の灰**」)の探索

筑波大学の概要

特色ある多様な学問分野を有する総合大学

人文,社会,理学,工学,農学,教育,身障,医学,体育,芸術,図書館情報 等

柔軟な教育研究組織

学際的研究,新たな学問領域の創成が容易

筑波研究学園都市に立地

国内有数の研究機関との多様な連携

附属学校 11校

統計 (2005.5.1現在)

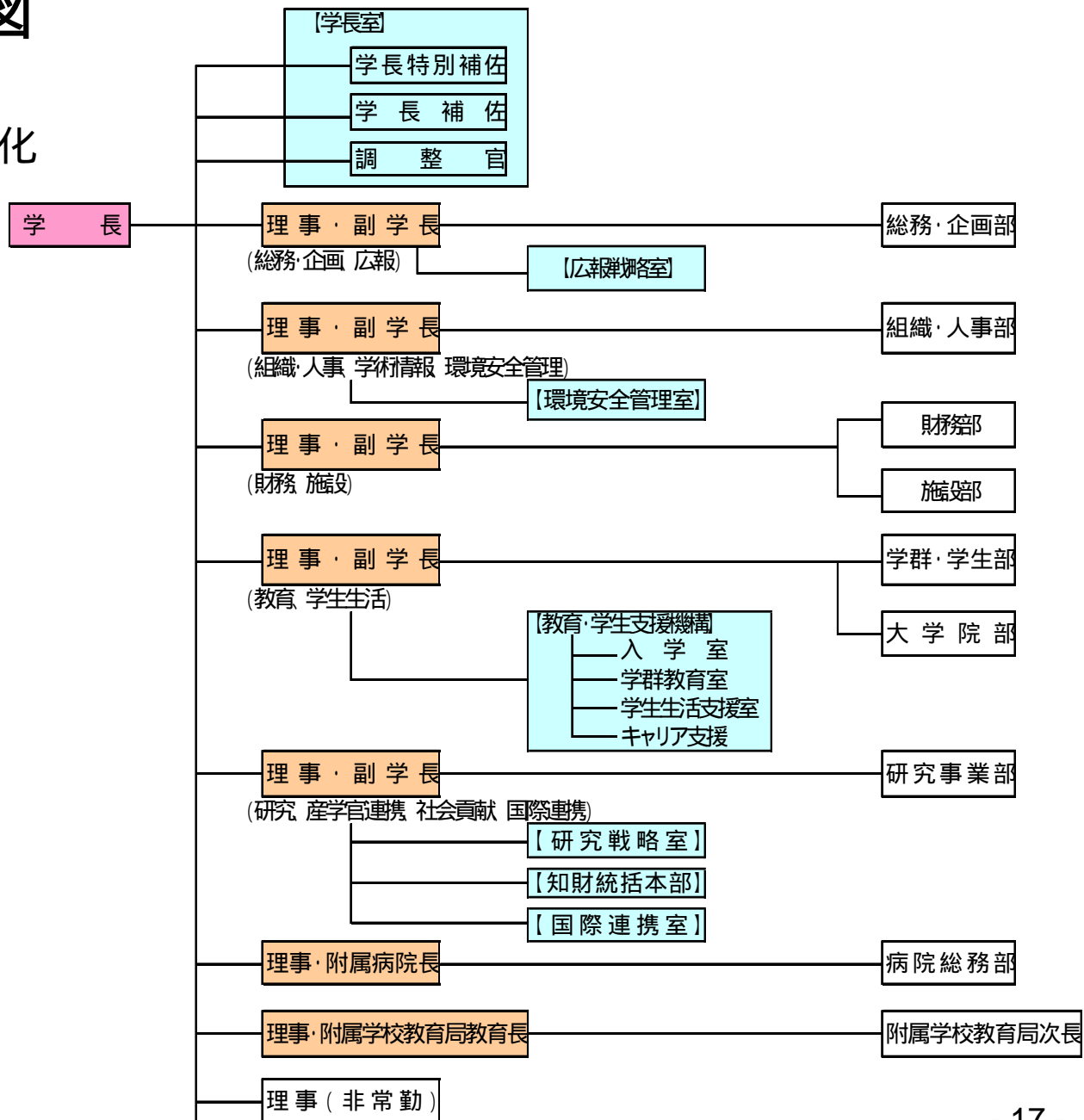
学群学生	9,861人	教員等	1,728人
大学院生(修士)	2,610人	事務職員等	1,001人
大学院生(博士)	2,203人	附属病院職員	716人
外国人留学生	924人	附属学校教職員	618人
小計	15,598人	小計	4,063人

筑波大学管理組織図

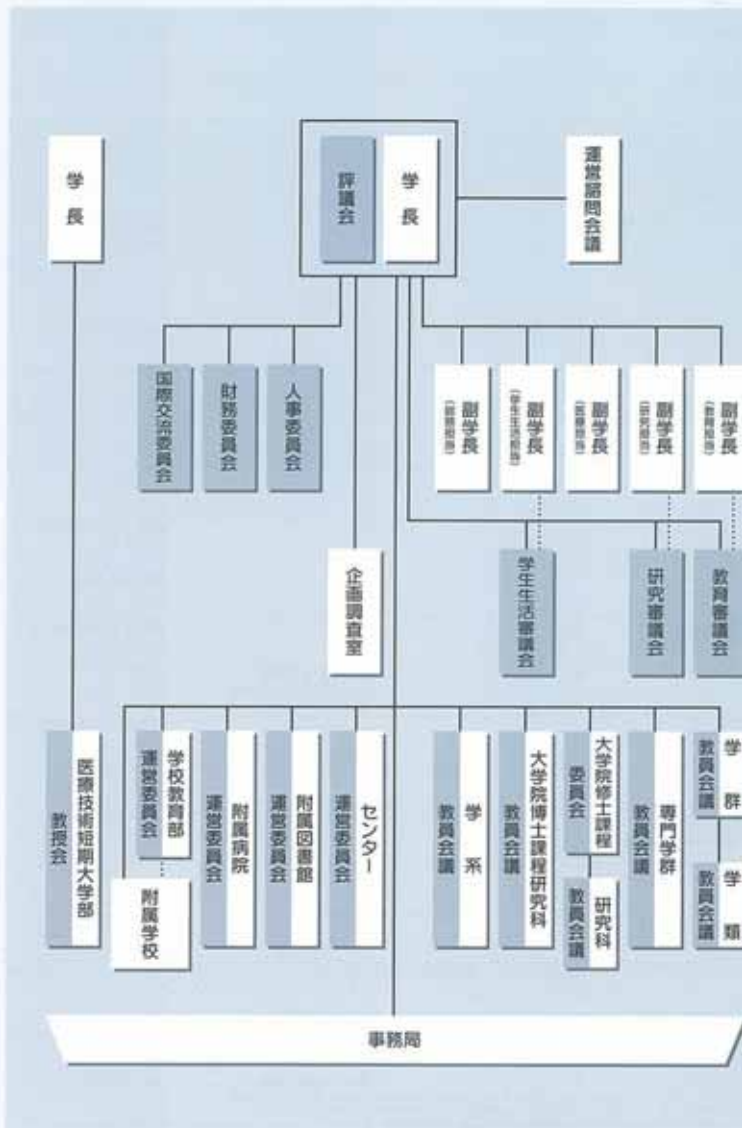
教員組織と事務組織の一体化

企画・立案機能の強化

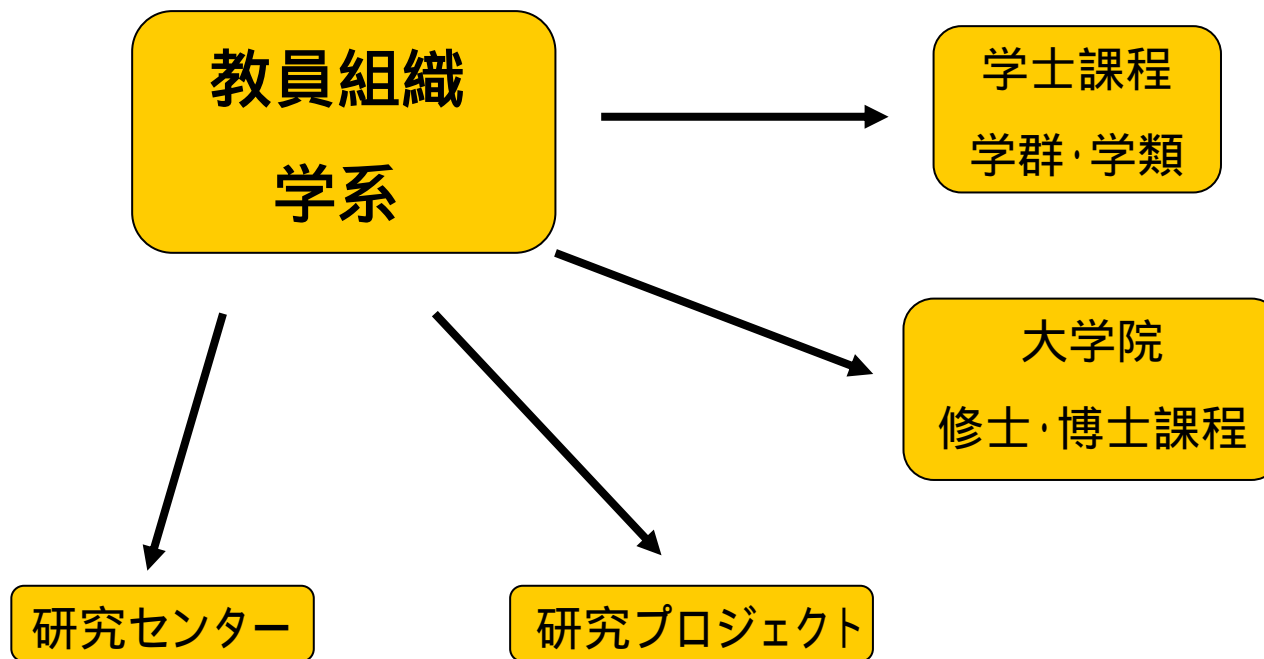
本部と部局のバランス



平成15年度までの組織図



学系制度



注：平成15年度まで
(現在一部変更)

法人化に対応した財務構造の構築

安定的な経営基盤・財務基盤の確立

- ・ 基盤的な教育費、研究費の確保
- ・ 外部資金の獲得を含めた経営・財務基盤の強化
(平成17年度科学研究費補助金 対前年度 12.7%増)

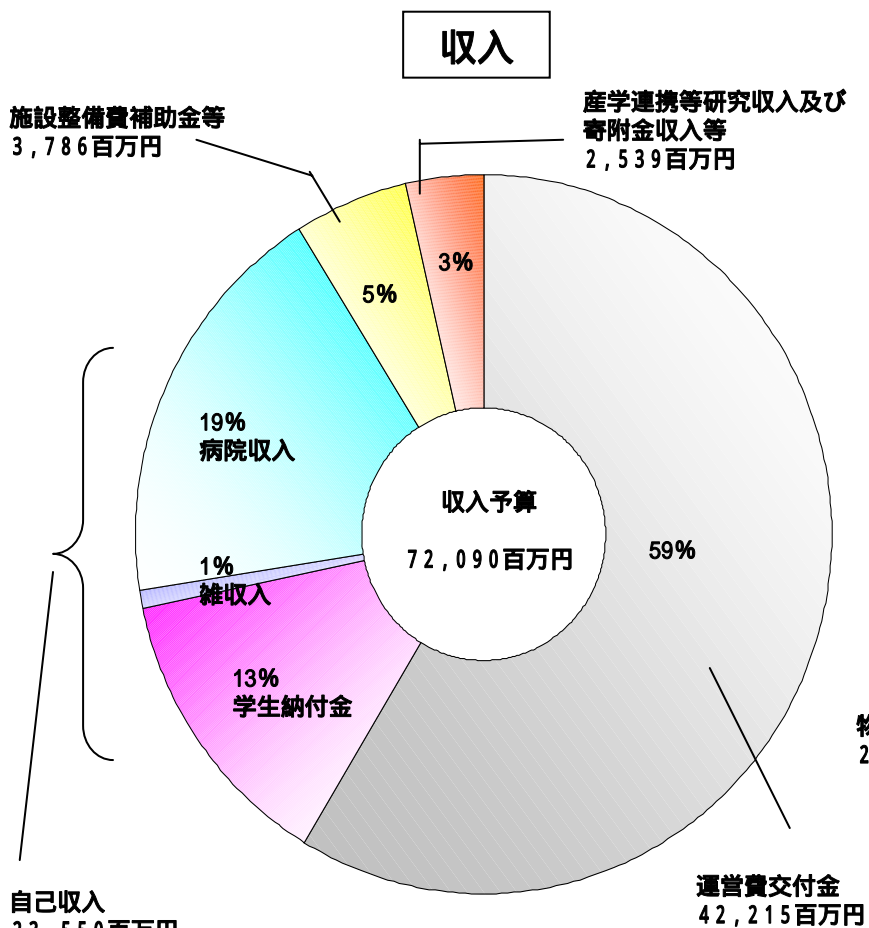
戦略的な資源配分の実施

- ・ 学長のリーダーシップによる重点的・戦略的な経費配分の実施
(約20億円の重点・戦略経費)
- ・ 学内における弾力的な予算執行による競争性の確保
(A研究科, 基盤経費の22%を戦略的に配分)

限られた資源の有効活用

- ・ 契約方法の工夫・改善
(電力の複数年契約, 年1億円削減)

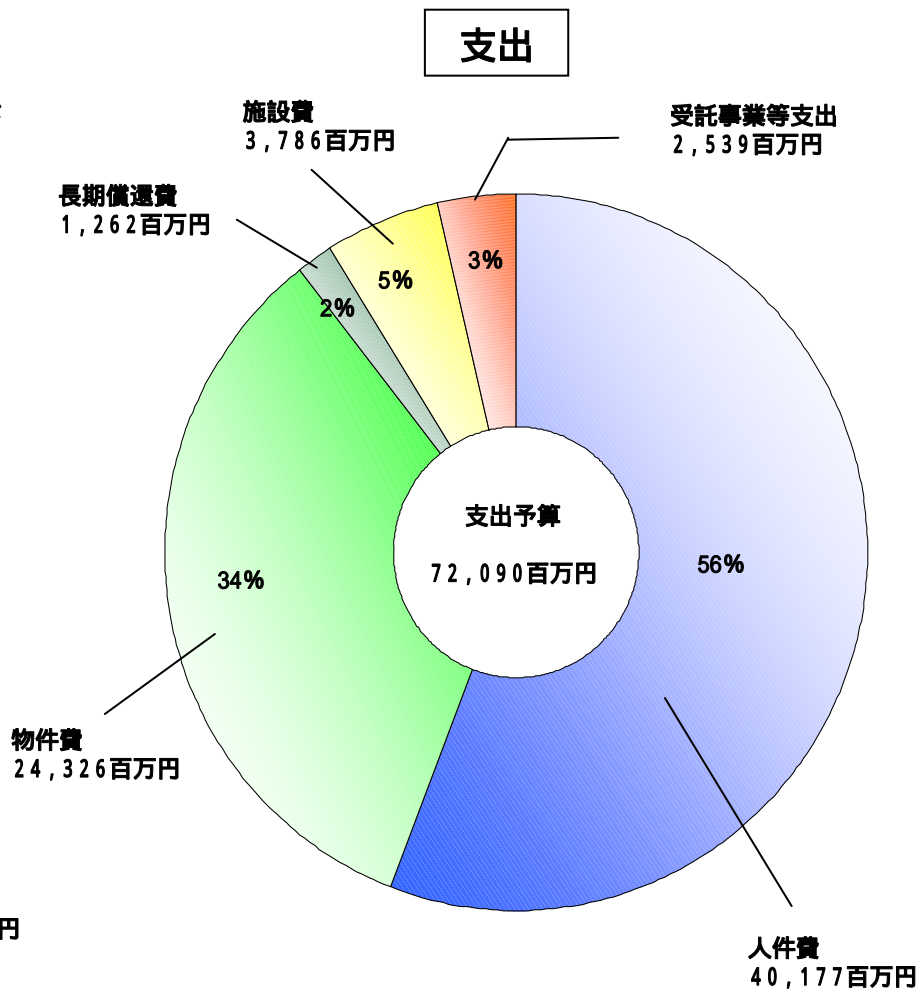
平成16年度 筑波大学収支予算(使途別)



自己収入
23,550百万円

内訳

- ・学生納付金 9,376百万円
- ・雑収入 764百万円
- ・病院収入 13,410百万円



運営費交付金
42,215百万円

平成16年度物件費の学内予算等

(単位:百万円)

区 分		16年度予算額	割合(%)
運営費交付金対象	教育経費(基盤的)	1,626	7
	研究経費(基盤的)	2,222	9
	教育研究支援経費(基盤的)	2,935	12
	重点及び戦略的経費	1,482	6
	間接経費	(345)	1
	施設整備費	(168)	1
	一般管理費	7,864	33
	予備費	592	2
	小 計	(513)	
	小 計	16,721	69
	診療経費	7,377	30
病院予備費	228	1	
小 計	7,605	31	
合 計	(513)		
合 計	24,326	100	
施設整備費	施設整備費(再掲)	168	4
	不動産購入費	3,595	95
	償還費	23	1
	合 計	3,786	100
総合計		(513)	
総合計		28,112	

予算額欄中、()書きは外数。

平成16年度筑波大学における重点及び戦略的経費

(単位：百万円)

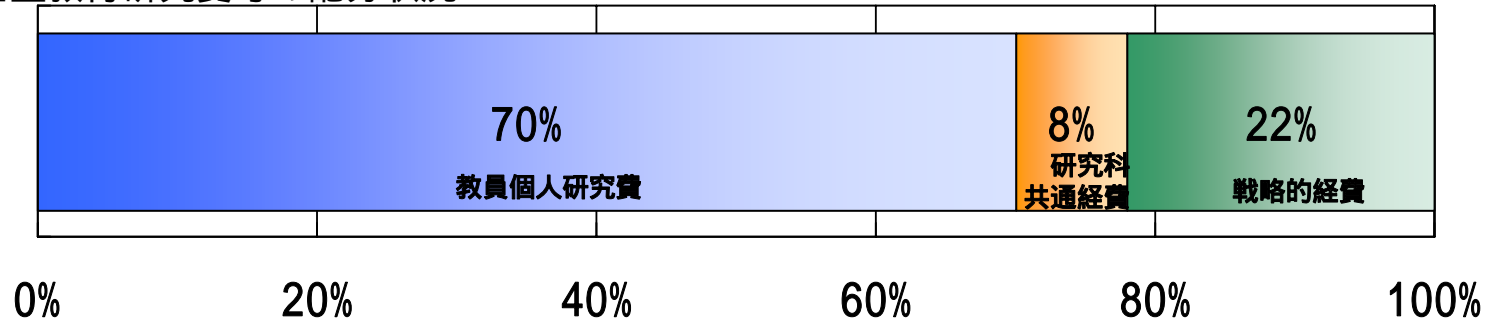
事 項	予 算 額
大学改革・改善推進経費	709
教育プロジェクト支援経費	30
研究プロジェクト支援経費	305
社会貢献プロジェクト支援経費	10
教育改革・改善推進経費	
大学運営改善経費	329
国際交流推進経費	25
産学連携推進経費	10
教育支援重点経費	384
学生支援重点経費	287
施設環境整備費	270
研究環境等改善重点経費	345
合 計	1,995

平成16年度 基盤教育研究費等の部局内配分状況

教員当基盤教育研究費

部局:システム情報工学研究科

基盤教育研究費等の配分状況



部局内配分の内訳

教員個人研究費

70%

主な用途:教員個人研究費

研究科共通経費

8%

主な用途:事務補佐員雇用経費
研究科事務室管理費

戦略的経費

22%

配分方法:教員当基盤教育研究費の一部を研究科内の重点配分に充て、
公募制により研究科長及び学系長がその査定にあたる。

平成15年度外部資金等状況

〔支出〕

単位：百万円

区 分	事 項	件数	金額
受託事業等	産学連携等研究費	291	1,540
	科学技術振興調整費	19	261
	奨学交付金	740	706
	小 計	1,050	2,507
補助金	科学研究費補助金	844	2,731
	産業技術研究事業助成金	6	51
	未来開拓学術研究費補助金	2	123
	21世紀COEプログラム	4	511
	特色ある大学教育支援プログラム	1	15
	小 計	857	3,431
合 計		1,907	5,938

一般管理費内訳(予算)

単位:百万円

区分		予算額	割合(%)
一般 管理 費	大学管理運営費	2,402	31
	うち光熱水料	(1,185)	(15)
	土地建物借料	4,053	51
	業務委託及保守費	1,254	16
	公租公課	8	0 (0.1%)
	施設維持・修繕費	147	2
合 計		7,864	100

更なる戦略的予算編成へ

- 16年度予算
国立大学法人として始めて予算編成
- 16年度決算



法人としての経験
財務システムの構築



- 17年度予算
法人としてさらに戦略的な予算編成

研究支援システム

学内プロジェクト研究〔予算：約305百万円〕

公募に基づく学内戦略的研究費

・特別助成研究(S)5件,助成研究(A)38件,その他萌芽的研究課題を各博士課程研究科で遂行

特別プロジェクト研究組織〔予算：約46百万円〕

流動的研究組織(3組織)

研究専従教員6名特別配置

期間5年

TARAプロジェクト

産学官連携による先端的研究

外部資金

教員1名特別配置

センター施設利用

ILCプロジェクト(平成16年度開始事業)〔予算：約20百万円〕

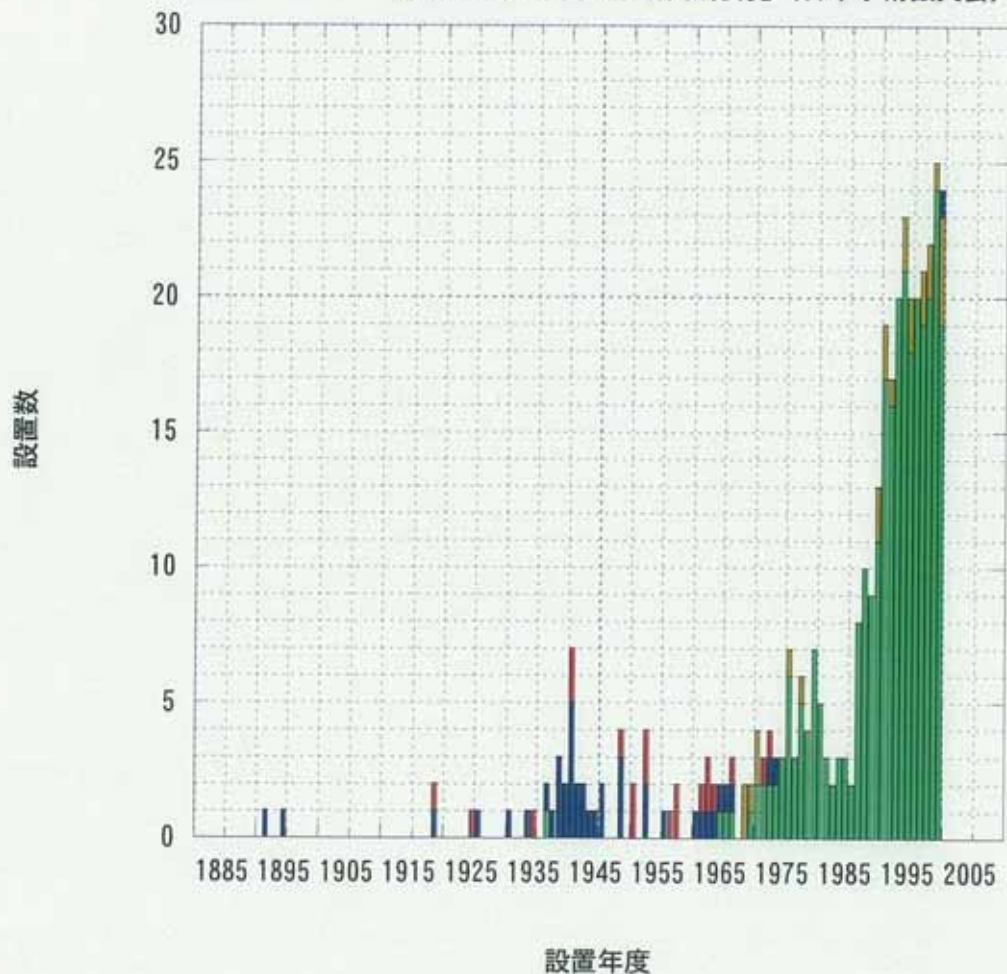
産学リエゾン型研究

・共同研究・創業支援型等6プロジェクト,ベンチャー支援型2プロジェクト

付置研統計 1

■ 全国共同利用附置研究所	(総数 20)
■ 学内共同利用附置研究所	(総数 42)
■ 全国共同利用研究センター	(総数25 内大型計算機センター 7)
■ 学内共同利用研究センター	(総数 292)

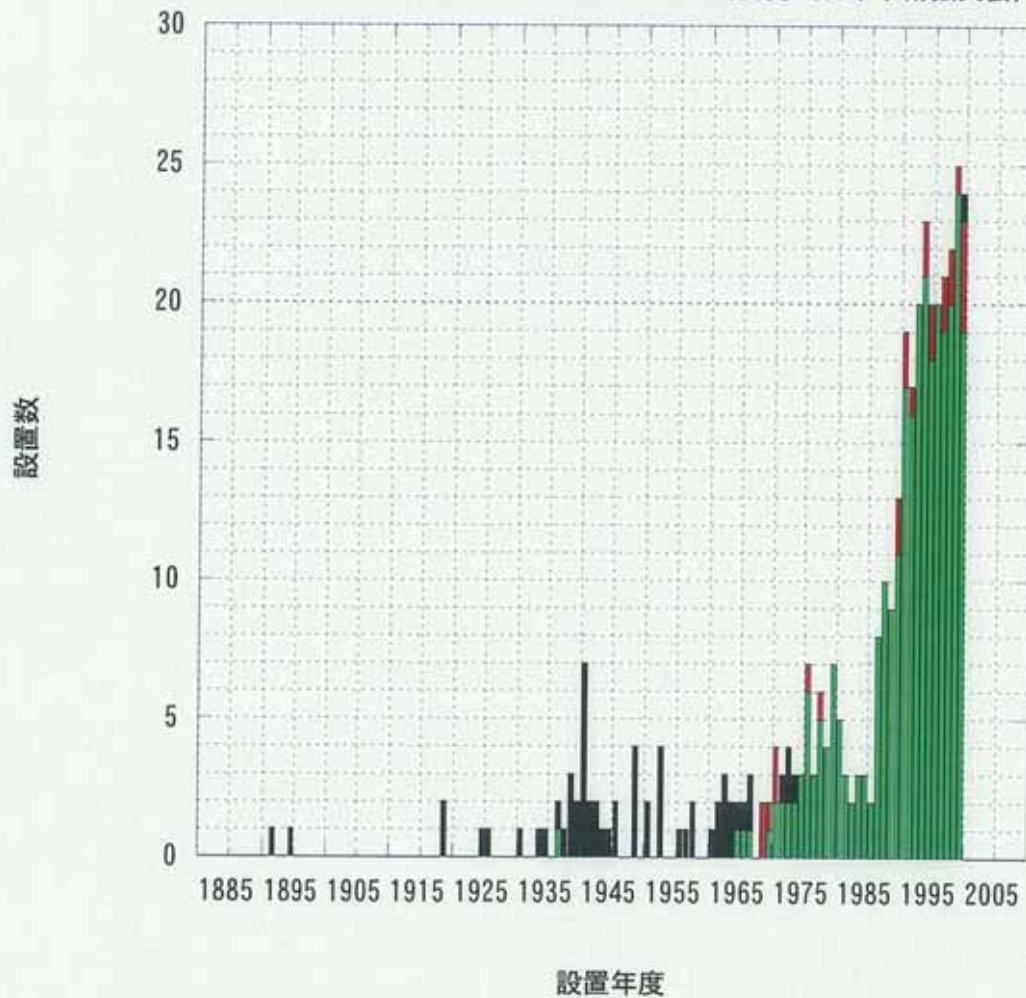
出典：2001年度大学研究所要覧（日本学術振興会）



付置研統計2

■ 附置研究所	(総数 62 内全国共同利用 20)
■ 全国共同利用研究センター	(総数 25 内大型計算機センター 7)
■ 学内共同研究センター	(総数 292)

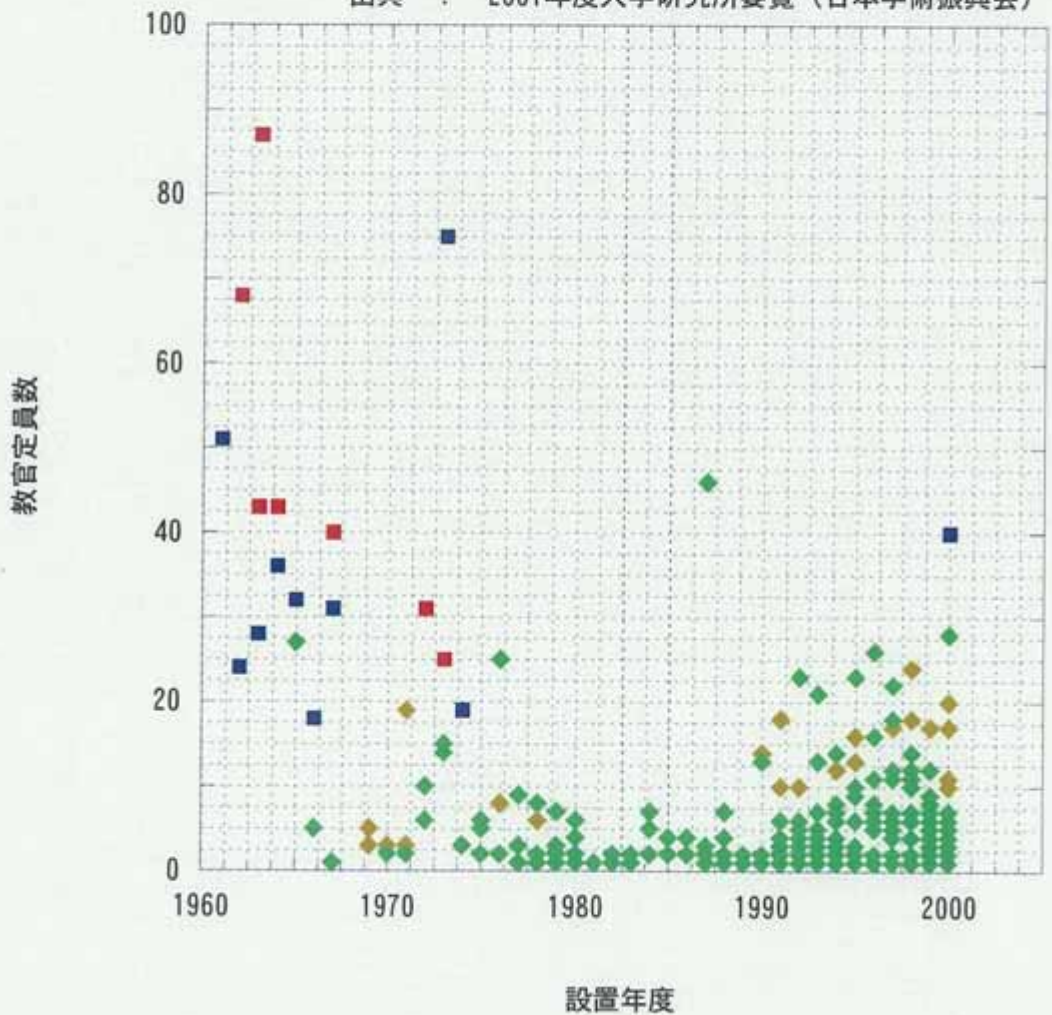
出典：2001年度大学研究所要覧（日本学術振興会）



付置研統計3

■	全国共同利用附置研究所	(総数 20)
■	学内共同利用附置研究所	(総数 42)
◆	全国共同利用研究センター	(総数 25 内大型計算機センター 7)
◆	学内共同利用研究センター	(総数 292)

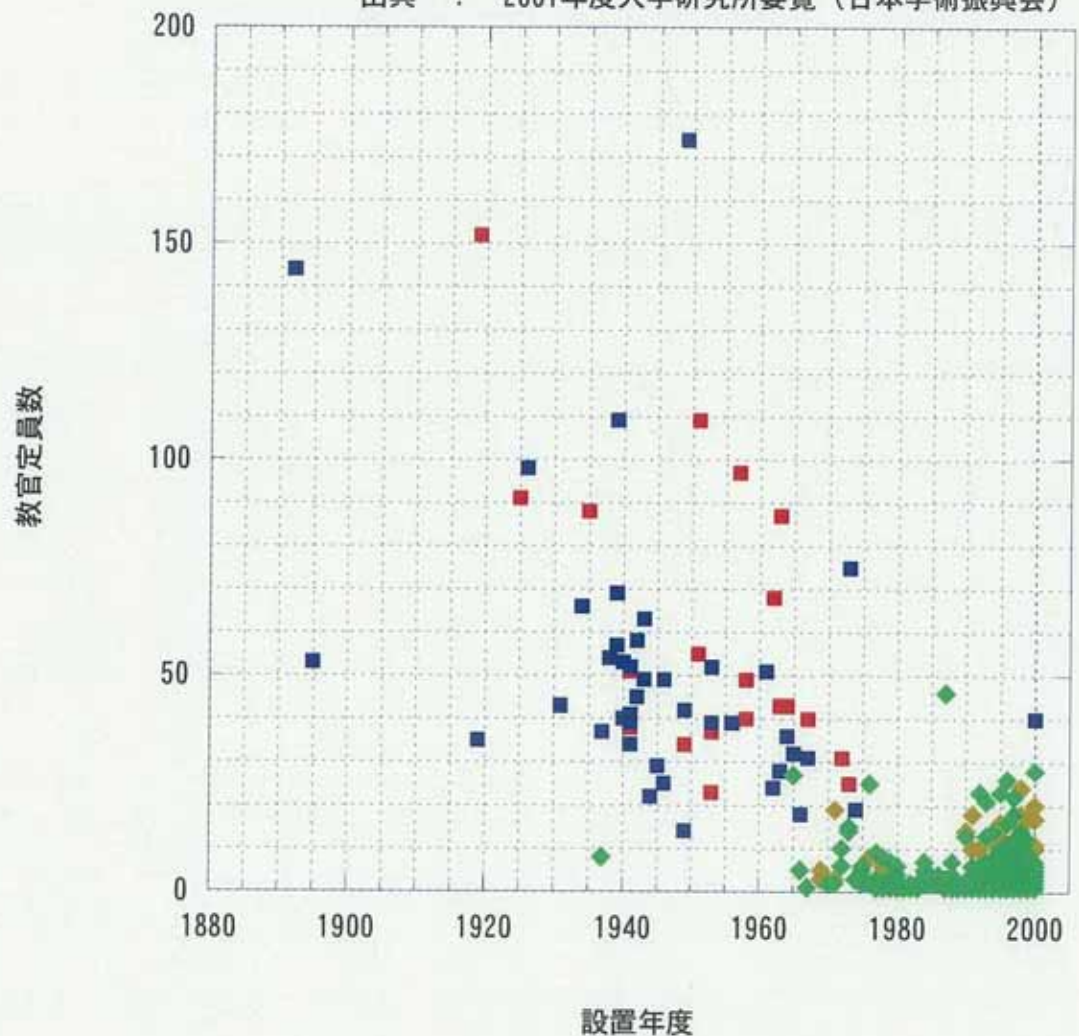
出典 : 2001年度大学研究所要覧 (日本学術振興会)



付置研統計4

■	全国共同利用附置研究所	(総数 20)
■	学内共同利用附置研究所	(総数 42)
◆	全国共同利用研究センター	(総数 25 内大型計算機センター 7)
◆	学内共同利用研究センター	(総数 292)

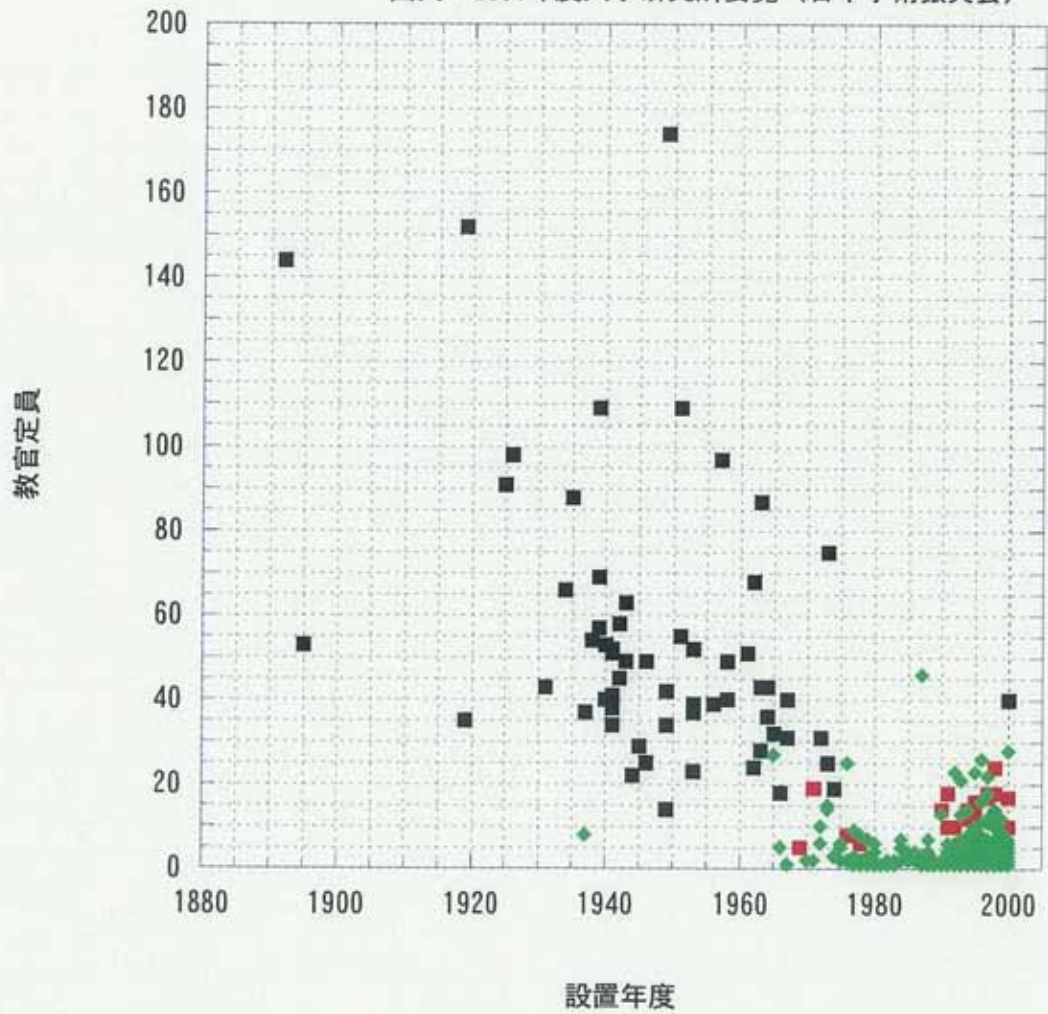
出典 : 2001年度大学研究所要覧 (日本学術振興会)



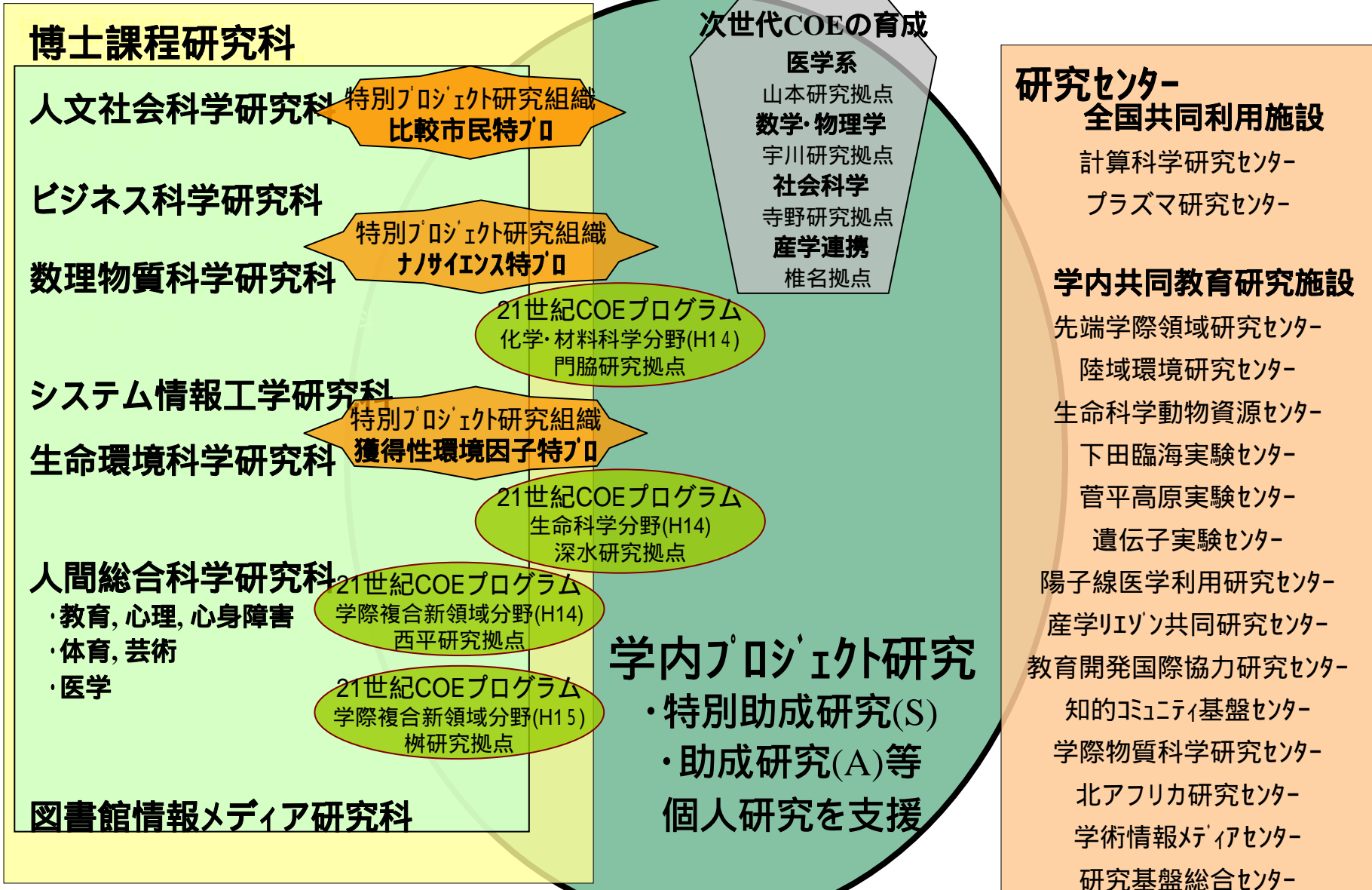
付置研統計5

■ 附置研究所	(総数 62 内全国共同利用 20)
■ 全国共同利用研究センター	(総数 25 内大型計算機センター 7)
◆ 学内共同研究センター	(総数 292)

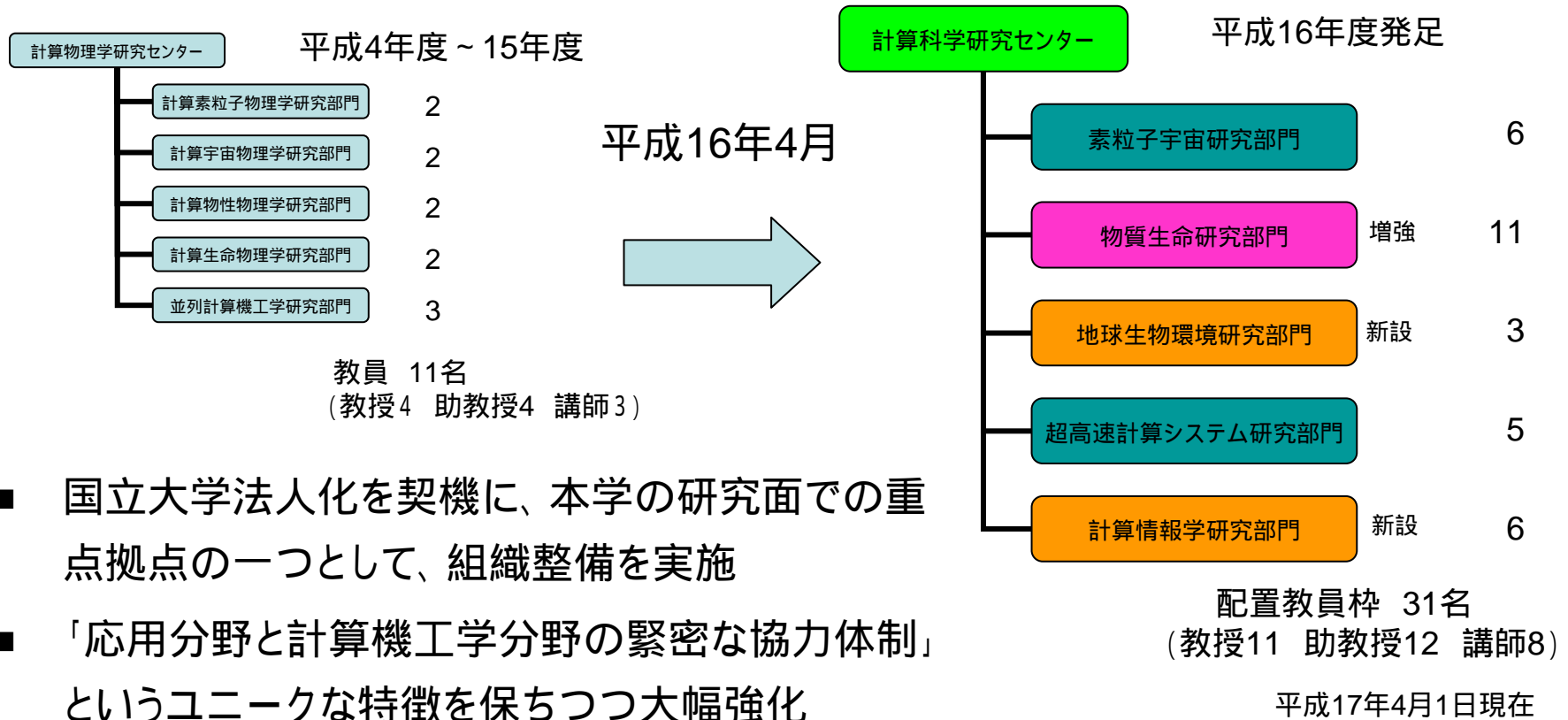
出典：2001年度大学研究所要覧（日本学術振興会）



主要な研究組織



計算科学研究センターへの改組・拡充



平成16年4月



- 国立大学法人化を契機に、本学の研究面での重点拠点の一つとして、組織整備を実施
- 「応用分野と計算機工学分野の緊密な協力体制」というユニークな特徴を保ちつつ大幅強化
 - 対象分野： 計算物理 計算科学
 - 教員数： 11名 31名
- 計算科学における、国際的にユニーク且つ最先端のCOEを目指す

教員・職員の活性化

教員人事システム

- ・ (実行定員 - 標準定員) × 0.05 = 流動化定員
- ・ 流動化定員 効率化対応 + 重点配分
- ・ 重点配分

人事企画委員会(仮称)



- ・ 評価システム
研究者情報データシステム

業務の活性化

業務改善推進本部設置

産学官連携の現状と課題

< 目標 >

外部資金(受託研究・共同研究等)の
獲得

筑波研究学園都市の地の利を生かし、
社会のニーズに応える教育研究の充実
(包括的連携協定の締結)

筑波大学の知的財産を活用した大学
発ベンチャー企業の育成・支援



筑波大学産学リエゾン共同研究センター

< 現状 >

外部資金獲得の強化策

- ・ 大学シーズと起業ニーズのマッチングの場の企画・実施
(研究交流会等の開催など)

外部人材の活用

- ・ 学外の技術移転マネージャー3名, インキュベーションマネージャー1名, 産学連携コーディネーター1名, シニアコーディネーター8名を委嘱(学内に眠る研究成果の掘り起こしなど)

外部資金の獲得状況(平成16年度実績:速報値)

- ・ 受託研究 : 実施件数 207件(対前年度 28件増)
- ・ 共同研究 : 実施件数 176件(対前年度 45件増)
- ・ 受託・共同研究 合算**総件数 全国13位**(平成15年度 文科省統計)

< 現状 >

産学官連携の包括的な協定等

- ・ 産業技術総合研究所及び物質・材料研究機構との研究協力に関する協定 (平成14年3月)
- ・ 茨城県産業会議との連携に関する協定(平成14年10月)
- ・ つくば市との連携に関する協定(平成15年9月)
- ・ 株式会社 日立製作所との包括連携協定(平成16年3月)
- ・ 茨城県との包括的連携協力協定(平成17年2月)
- ・ 東京三菱銀行との産学連携に関する協定(平成17年4月)
- ・ 常陽銀行との産学協力協定(平成17年5月)

< 現状 >

筑波大学における大学発ベンチャーの状況

- ・ 筑波大学の教官及び大学院生等が起業した大学発ベンチャー企業は、平成16年8月末の文部科学省全国調査で、**延べ30社**(既に廃業した2社を含む。) **を起業、全国第6位**
(平成17年5月現在では36社)
- ・ 本学の大学発ベンチャー企業の業種別状況は、情報通信9社、ライフサイエンス6社、ナノテク・材料4社、環境3社と総合科学技術会議の進める重点施策に関連する業種の起業が上位を占めている。

< 課題 >

外部資金獲得に向けたコーディネータの person 費の確保

**大学の知的財産創出のための特許出願等経費の助成
制度の創設**

**筑波大学を核とした筑波研究学園都市の研究機関との
連携システムの構築**

社会の要請に直結する寄付講座や研究センターの設置

利益相反ポリシーに基づく学内規定の整備