

研究大学コンソーシアムシンポジウム（第2回）



Tokyo Tech

東京工業大学 IRに基づく研究大学の戦略立案について

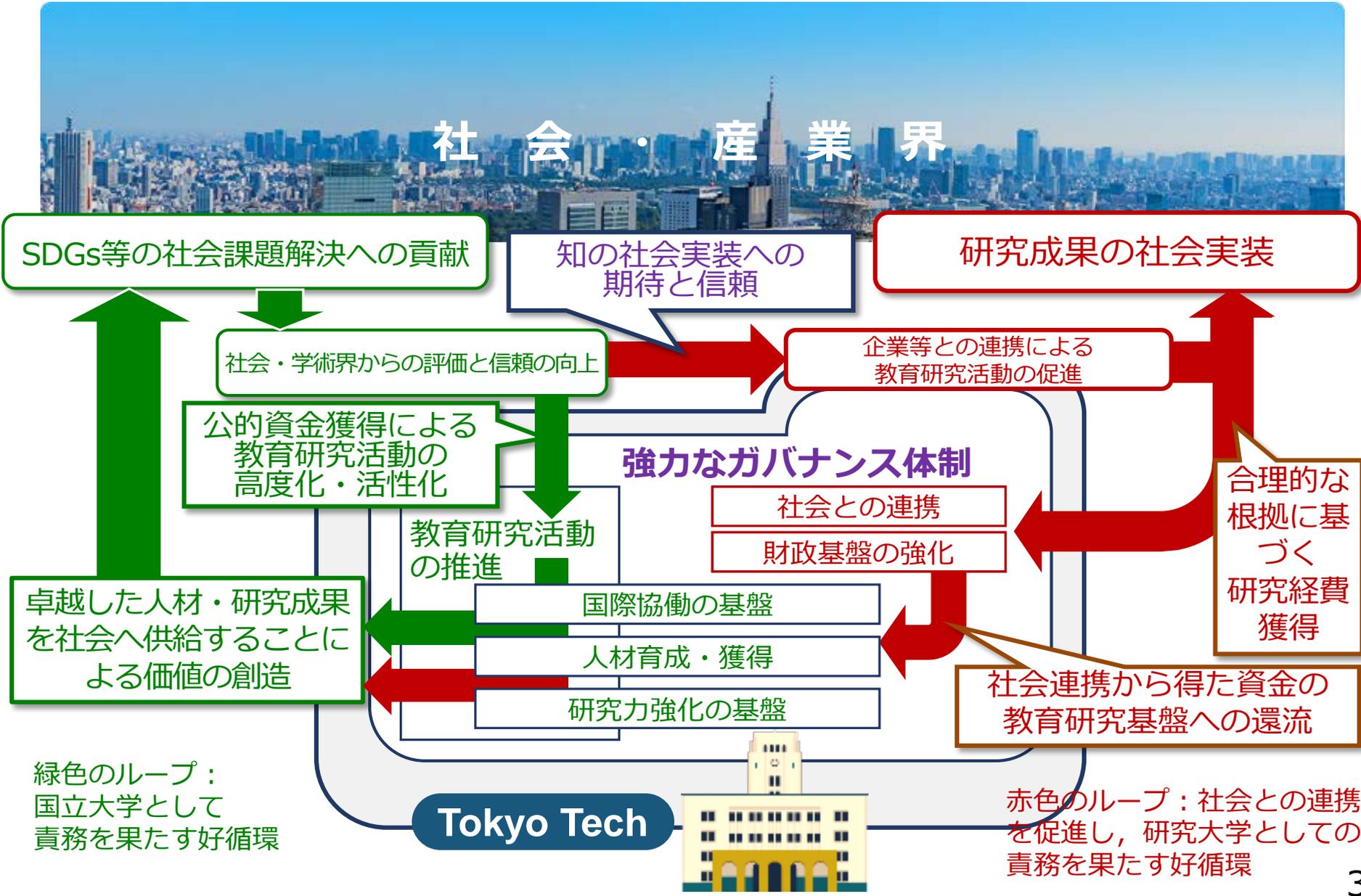
平成30年10月25日

東京工業大学
副学長（研究企画担当）
学長特別補佐
桑田 薫

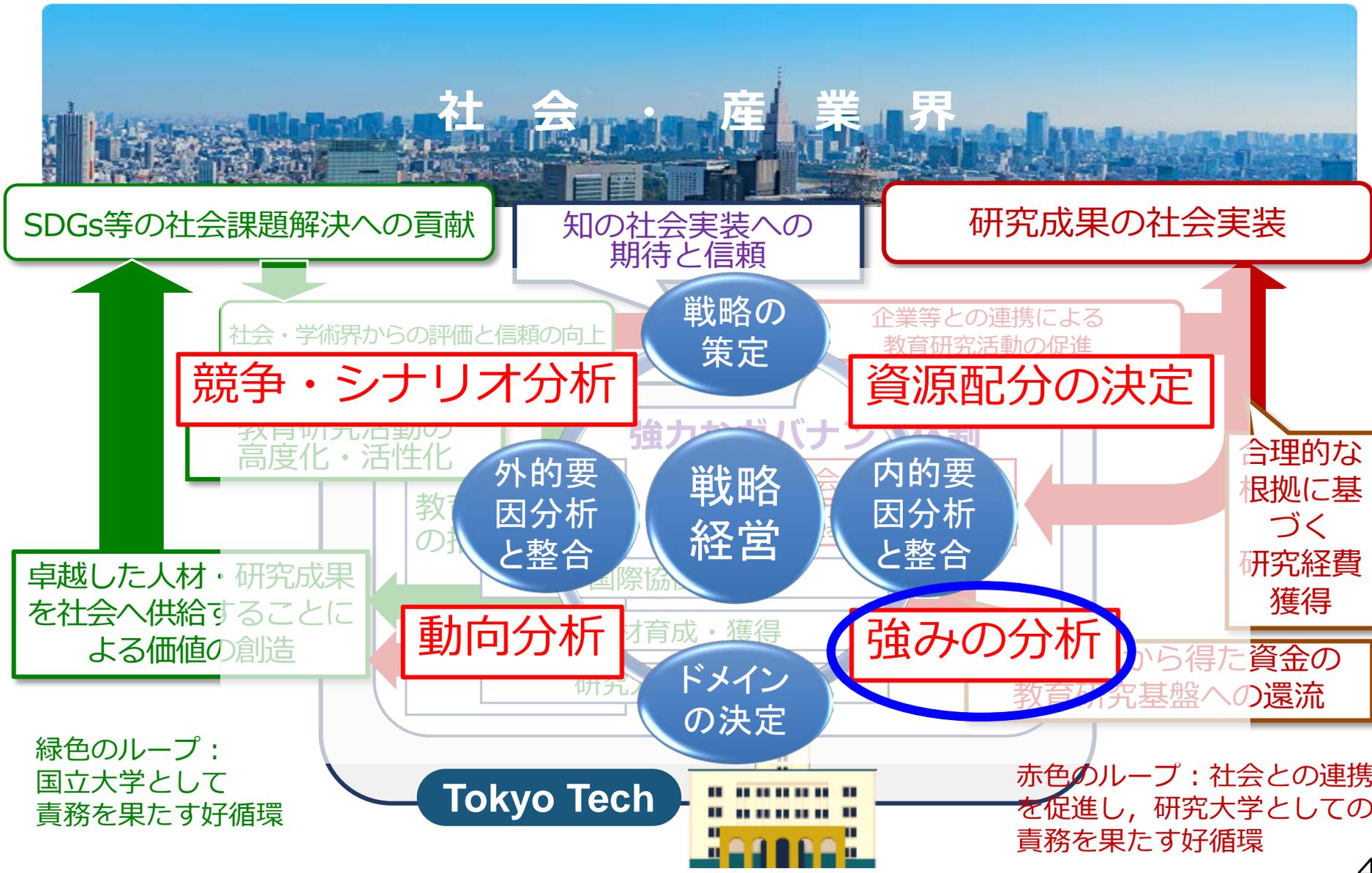
本日の内容

1. 東京工業大学の基本方針
2. 戦略経営のアクションと分析活動
3. 戦略立案事例：重点3分野の決定
強みを知る分析課題への取り組み
4. まとめと課題

本学の基本方針：社会との知と経済の好循環



戦略経営のアクションと分析活動



戦略立案事例：重点3分野の決定

戦略1：組織的な取り組みを強化し、**強み**を短中期的に世界トップクラスに伸ばす

課題：強みを知り、社会要請に応える研究を重点化

分析：強い研究領域の抽出

- ①論文実績（量×質×厚み）による研究力の強さ分析
- ②研究費獲得額による研究の活性化分析
- ③大型獲得金額による社会的要請の分析

無機化学、触媒、一般化学、材料、
エネルギー及び電力制御、
制御工学、電気電子、数学-最適化技術、情報科学の抽出

重点3分野の決定：新・元素戦略、
統合エネルギー科学、
デジタル社会デバイスシステム

2018年
指定国立構想で設定

事例：強みを知る分析課題への取り組み

分析：強い研究領域の抽出

仮説：強い研究とは、論文指標での実力を持ち、
共同研究が活性化して、大型資金が動く

- ①研究力の強さ分析 QS World Univ. Ranking等での強さ
step 1 : FWCI, Top10%FWCIで相対的に強い分野を抽出
step 2 : 論文数、h5-indexで量と厚みの強い分野を抽出
- ②共同研究数により、活性化している研究領域分析
- ③大型獲得金額により、社会的要請が高い研究領域分析
教員毎に2011-2016の論文を対象に、各論文に付与されている
分野のうち、一番多い分野を抽出したデータを利用しランキング。
(同時に研究力レベル研究者も抽出しプロモーションへ活用)

抽出

無機化学、情報科学、エネルギー、制御工学、電気電子、
触媒、化学、数学…

分析イメージ：強い研究領域の抽出

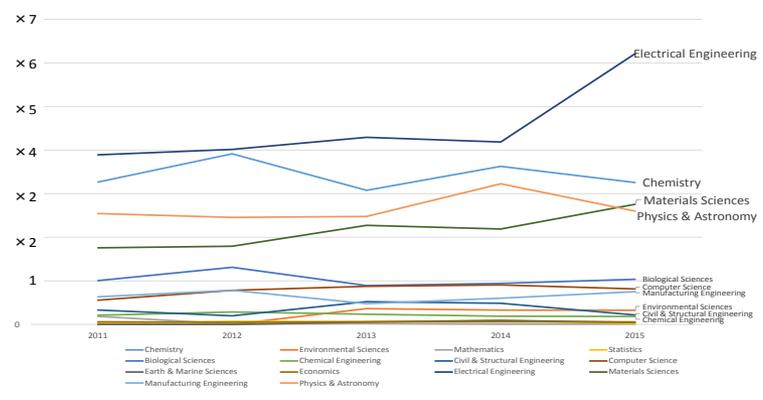
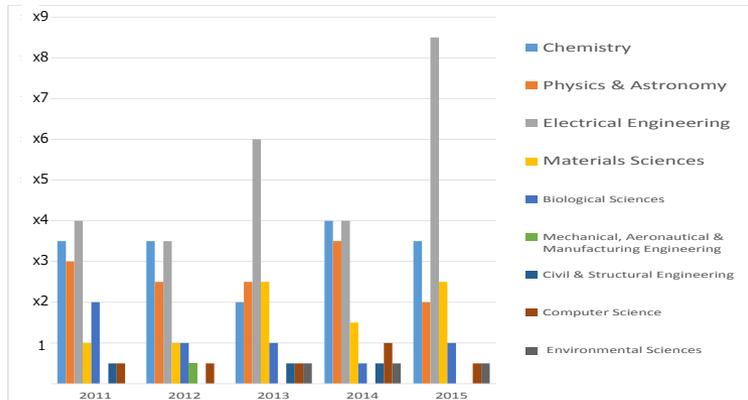
論文数 FWCI Top10%FWCI h5-index

Subject Area	Subcategory	Publ. Count		FWCI		Top10%FWCI		h5-index	
		2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
Agricultural and Biological Sciences	Agricultural and Biological Sciences (Interdisciplinary)	513	1,110	4	11	2	7	21	4
	Genetics and Developmental Biology	11	1,100	2	2				
	Plant Science and Zoology	17	926	4					
	Ecology, Evolution, Behavior and Systematics	35	1,115	2	10			13	5.5
	Plant Biology	15	1,111	2	11			23	5
	General Agricultural and Biological Sciences	103	1,061	4					
	Plant Science	10	920	4					
	Plant Biology	2	1,421						
	Plant Science	2	1,320						
	Plant Science	2	1,121						
Arts and Humanities	Arts and Humanities	124	1,671	4	10	1	8	4.4	
	General Arts and Humanities	3	1,301	4					
	History and Philosophy of Science	3	920	3.5					
	Arts and Humanities	10	1,421	4					
	Arts and Humanities	2	1,421	4					
	Arts and Humanities	2	1,421	4					
	Arts and Humanities	2	1,421	4					
	Arts and Humanities	2	1,421	4					
	Arts and Humanities	2	1,421	4					
	Arts and Humanities	2	1,421	4					
Chemistry, Physics and Astronomy	Chemistry, Physics and Astronomy	1814	1,121	5.5	12			53	4
	Chemistry	111	1,121	10					
	Physics and Astronomy	17	1,061	4					
	Physics and Astronomy	114	1,121	4					
	Physics and Astronomy	117	1,121	4					
	Physics and Astronomy	117	1,121	4					
	Physics and Astronomy	117	1,121	4					
	Physics and Astronomy	117	1,121	4					
	Physics and Astronomy	117	1,121	4					
	Physics and Astronomy	117	1,121	4					
Business, Management and Economics	Business, Management and Economics	20	1,061	4	9			11	
	Business, Management and Economics	16	1,061	4					
	Business, Management and Economics	1	1,061	4					
	Business, Management and Economics	1	1,061	4					
	Business, Management and Economics	1	1,061	4					
	Business, Management and Economics	1	1,061	4					
	Business, Management and Economics	1	1,061	4					
	Business, Management and Economics	1	1,061	4					
	Business, Management and Economics	1	1,061	4					
	Business, Management and Economics	1	1,061	4					

Subject Area	Subcategory	Publ. Count		FWCI		Top10%FWCI		h5-index	
		2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
Chemical Engineering	Chemical Engineering	1361	1,121	3	11	3	11	2	2
	Chemical Engineering	592	1,121	3	11	3	11	2	2
	Chemical Engineering	150	1,121	3	11	3	11	2	2
	Chemical Engineering	150	1,121	3	11	3	11	2	2
	Chemical Engineering	150	1,121	3	11	3	11	2	2
	Chemical Engineering	150	1,121	3	11	3	11	2	2
	Chemical Engineering	150	1,121	3	11	3	11	2	2
	Chemical Engineering	150	1,121	3	11	3	11	2	2
	Chemical Engineering	150	1,121	3	11	3	11	2	2
	Chemical Engineering	150	1,121	3	11	3	11	2	2
Chemistry	Chemistry	91	1,061	4	10	2	8	4	8
	Chemistry	202	1,061	4	10	2	8	4	8
	Chemistry	202	1,061	4	10	2	8	4	8
	Chemistry	202	1,061	4	10	2	8	4	8
	Chemistry	202	1,061	4	10	2	8	4	8
	Chemistry	202	1,061	4	10	2	8	4	8
	Chemistry	202	1,061	4	10	2	8	4	8
	Chemistry	202	1,061	4	10	2	8	4	8
	Chemistry	202	1,061	4	10	2	8	4	8
	Chemistry	202	1,061	4	10	2	8	4	8
Computer Science	Computer Science	1100	1,061	3	8	4	10	5	6
	Computer Science	450	1,061	3	8	4	10	5	6
	Computer Science	90	1,061	3	8	4	10	5	6
	Computer Science	170	1,061	3	8	4	10	5	6
	Computer Science	742	1,061	3	8	4	10	5	6
	Computer Science	30	1,061	3	8	4	10	5	6
	Computer Science	30	1,061	3	8	4	10	5	6
	Computer Science	30	1,061	3	8	4	10	5	6
	Computer Science	30	1,061	3	8	4	10	5	6
	Computer Science	30	1,061	3	8	4	10	5	6
Physics	Physics	181	1,061	4	10	2	8	4	8
	Physics	181	1,061	4	10	2	8	4	8
	Physics	181	1,061	4	10	2	8	4	8
	Physics	181	1,061	4	10	2	8	4	8
	Physics	181	1,061	4	10	2	8	4	8
	Physics	181	1,061	4	10	2	8	4	8
	Physics	181	1,061	4	10	2	8	4	8
	Physics	181	1,061	4	10	2	8	4	8
	Physics	181	1,061	4	10	2	8	4	8
	Physics	181	1,061	4	10	2	8	4	8
Mathematics	Mathematics	12	1,061	4	10	2	8	4	8
	Mathematics	12	1,061	4	10	2	8	4	8
	Mathematics	12	1,061	4	10	2	8	4	8
	Mathematics	12	1,061	4	10	2	8	4	8
	Mathematics	12	1,061	4	10	2	8	4	8
	Mathematics	12	1,061	4	10	2	8	4	8
	Mathematics	12	1,061	4	10	2	8	4	8
	Mathematics	12	1,061	4	10	2	8	4	8
	Mathematics	12	1,061	4	10	2	8	4	8
	Mathematics	12	1,061	4	10	2	8	4	8

Subject Area	Subcategory	Publ. Count		FWCI		Top10%FWCI		h5-index	
		2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
Economics, Business and Finance	Economics and Business	77	1,111	2	11	1	7	2	2
	Economics and Business	40	1,121	2	11	1	7	2	2
	Economics and Business	11	926	4					
	Economics and Business	25	1,071	4					
	Economics and Business	101	1,121	4					
	Economics and Business	30	1,121	4					
	Economics and Business	121	1,121	4					
	Economics and Business	240	1,121	4					
	Economics and Business	240	1,121	4					
	Economics and Business	240	1,121	4					
Energy	Energy (Interdisciplinary)	101	1,121	4					
	Energy (Interdisciplinary)	101	1,121	4					
	Energy (Interdisciplinary)	101	1,121	4					
	Energy (Interdisciplinary)	101	1,121	4					
	Energy (Interdisciplinary)	101	1,121	4					
	Energy (Interdisciplinary)	101	1,121	4					
	Energy (Interdisciplinary)	101	1,121	4					
	Energy (Interdisciplinary)	101	1,121	4					
	Energy (Interdisciplinary)	101	1,121	4					
	Energy (Interdisciplinary)	101	1,121	4					
Health Sciences	Health Sciences	280	1,121	4	10	2	8	4	8
	Health Sciences	280	1,121	4	10	2	8	4	8
	Health Sciences	280	1,121	4	10	2	8	4	8
	Health Sciences	280	1,121	4	10	2	8	4	8
	Health Sciences	280	1,121	4	10	2	8	4	8
	Health Sciences	280	1,121	4	10	2	8	4	8
	Health Sciences	280	1,121	4	10	2	8	4	8
	Health Sciences	280	1,121	4	10	2	8	4	8
	Health Sciences	280	1,121	4	10	2	8	4	8
	Health Sciences	280	1,121	4	10	2	8	4	8

①研究力の強さ分析



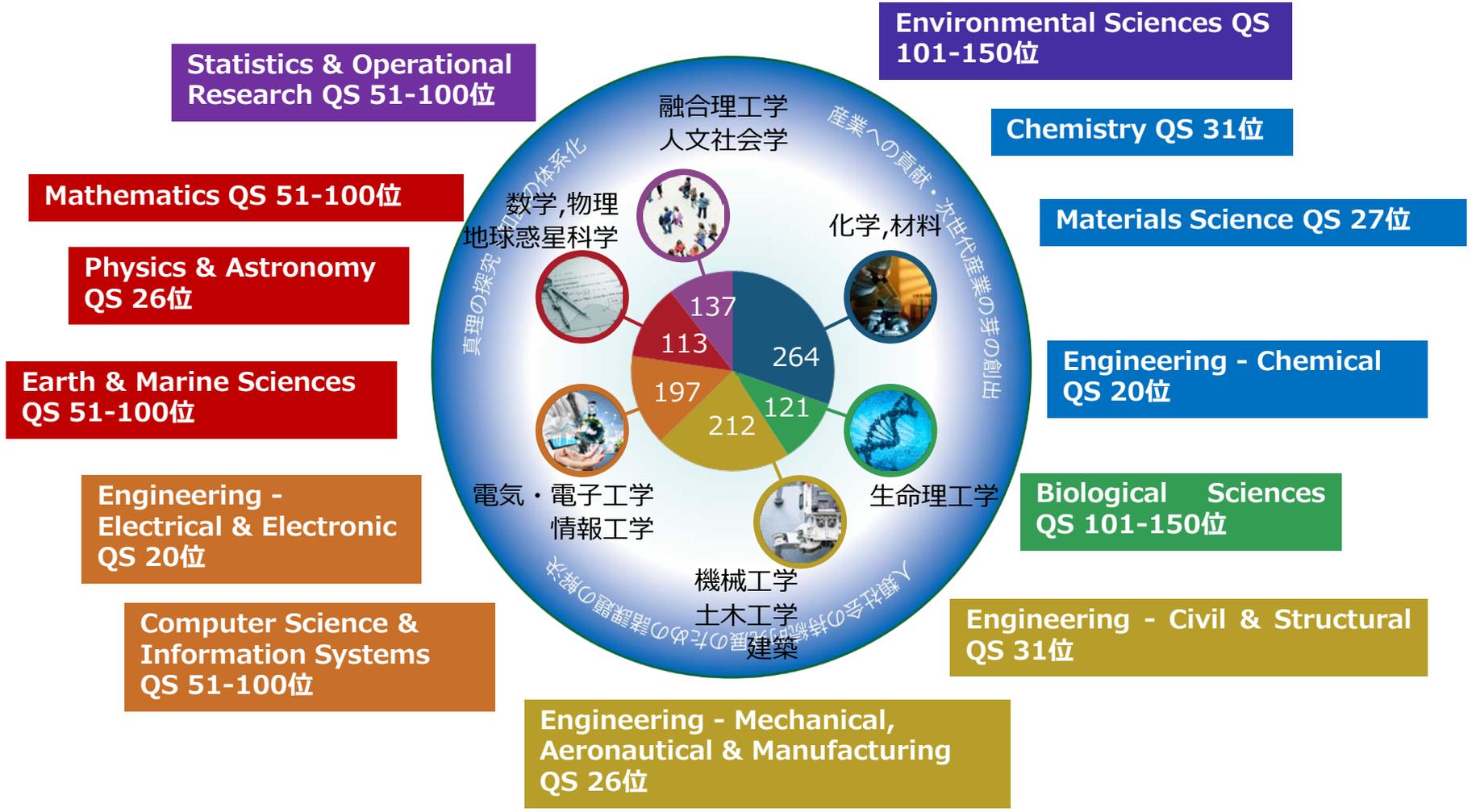
②共同研究数分析

③大型獲得金額分析

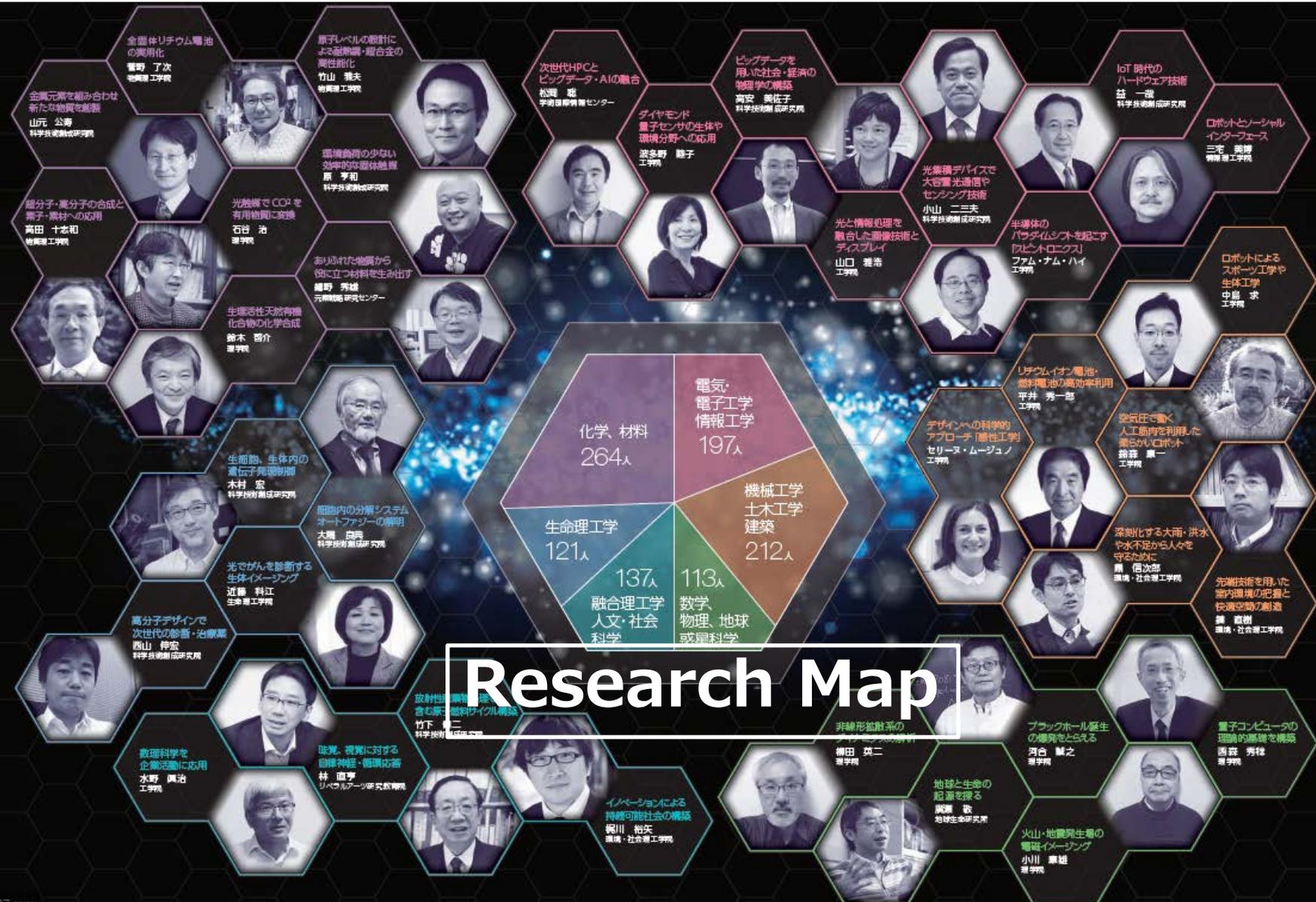
参考：東京工業大学の研究力

QSランキング 2018総合 58位 (国内3位)
 Engineering and Technology 14位 (国内2位)
 Natural Science 24位 (国内3位)

THEランキング 2018総合 251-300位
 Engineering and Technology 2017 65位 (国内4位)
 Global Employability 2017 19位 (国内2位)

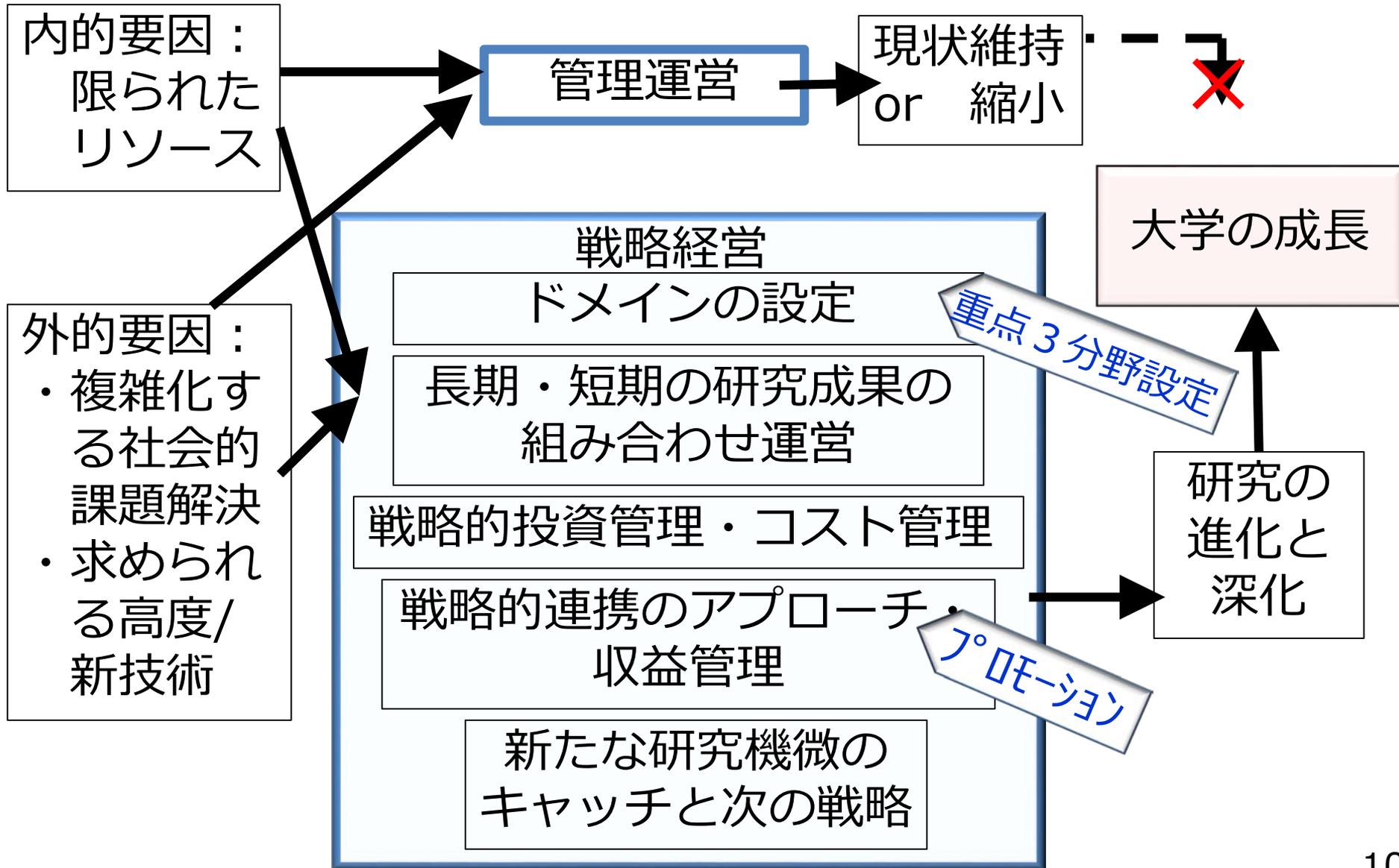


Tokyo Tech Research Map でプロモーション



Research Map

まとめ：大学研究を管理運営から戦略経営へ



現状は、仮説から始めている戦略経営着手時期

- 大学研究の戦略経営のフレームワーク確立
 - 自大学の特性を生かしたドメインの設定
 - 外的要因と内的要因のバランスの決定
 - 戦略のフィードバックの機構作り
 - 外部リサーチ（マーケティングリサーチ等）とIRの統合
- 分析手法（ドメイン、内的/外的要因、評価等）の確立
- 戦略的投資管理（資金配分）のマネジメント手法の確立
- 分析スキルを持つURAの配置、育成
戦略立案スキルを持つURAの配置、育成



ありがとうございました

