

OIST Strategic Plan 2020-2030

OIST戦略計画 2020-2030

Ken Peach
Senior Advisor for Strategy

June 2019

ケン・ピーチ
シニア・アドバイザー

2019年6月



OKINAWA INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY GRADUATE UNIVERSITY

沖縄科学技術大学院大学

Contents

目次

1. Overview
2. Achievements
3. A New Kind of University
4. Achieving World-Leading Status
5. Strategy for the Expansion
6. Benefits to Okinawa and Japan
7. External Funding
8. Campus Developments
9. Resource Projections
10. Summary

- 概略
- 成果
- 新しいタイプの大学
- 世界トップレベルの地位確立
- 拡大戦略
- 沖縄・日本への貢献
- 外部資金獲得
- キャンパス造成
- リソース予測
- まとめ

“The 5th Science and Technology Basic Plan”
(January 22, 2016 Government of Japan)

Chapter 4 Reinforcing the “Fundamentals” for STI

(2) Promoting Excellence in Knowledge Creation
Promoting academic and basic research as a
source of innovation

iii) Promoting joint international research and
forming world-class research centers

**...Japan is working to form world-class
research centers that can show high research
standards and top-tier research environments
in order to attract leading researchers from
throughout the nation and around the world.
In addition, we are working to achieve the
necessary expansion by engaging with efforts
at the Okinawa Institute of Science and
Technology.**

「科学技術基本計画について」
(平成28年1月22日閣議決定)

第4章 科学技術イノベーションの基盤
的な力の強化

(2) 知の基盤の強化

イノベーションの源泉としての学術
研究と基礎研究の推進

iii) 国際共同研究の推進と世界トップ
レベルの研究拠点の形成

**...国は、国内外から第一線の研究者を
引き付け、優れた研究環境と高い研究
水準を誇る世界トップレベルの研究拠
点の形成を進める。また、沖縄科学技
術大学院大学における取組を捉え、必
要な展開を図る。**

Ch #1: Overview:

- **Purpose:**
 - World-leading Research University
 - in Okinawa
- **100 Faculty Research Units**
 - Too small to compete
- **To achieve the purpose**
 - Excellent in everything we do
 1. [depth] critical mass in each area
 2. [breadth] destination of choice
faculty, students, researchers, partners
 3. [both] Cross-disciplinary research
Combining knowledge (need both ends)
- **Plan for 200 Research Units**
 - Prepare for 300
 - capacity of the Main Campus

概略:

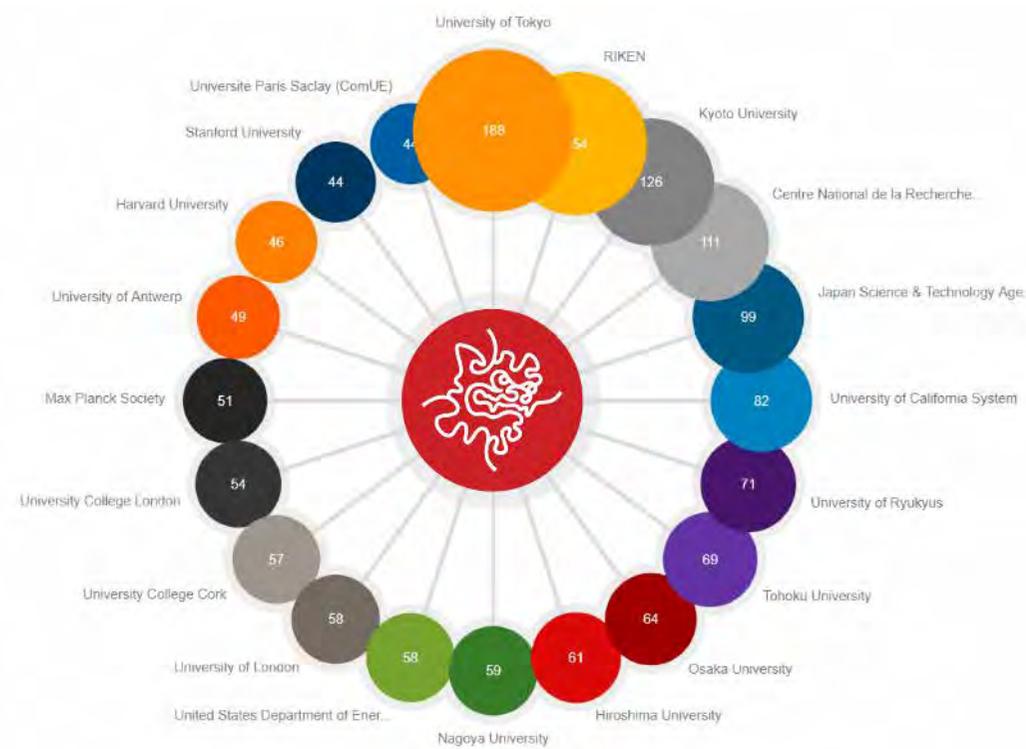
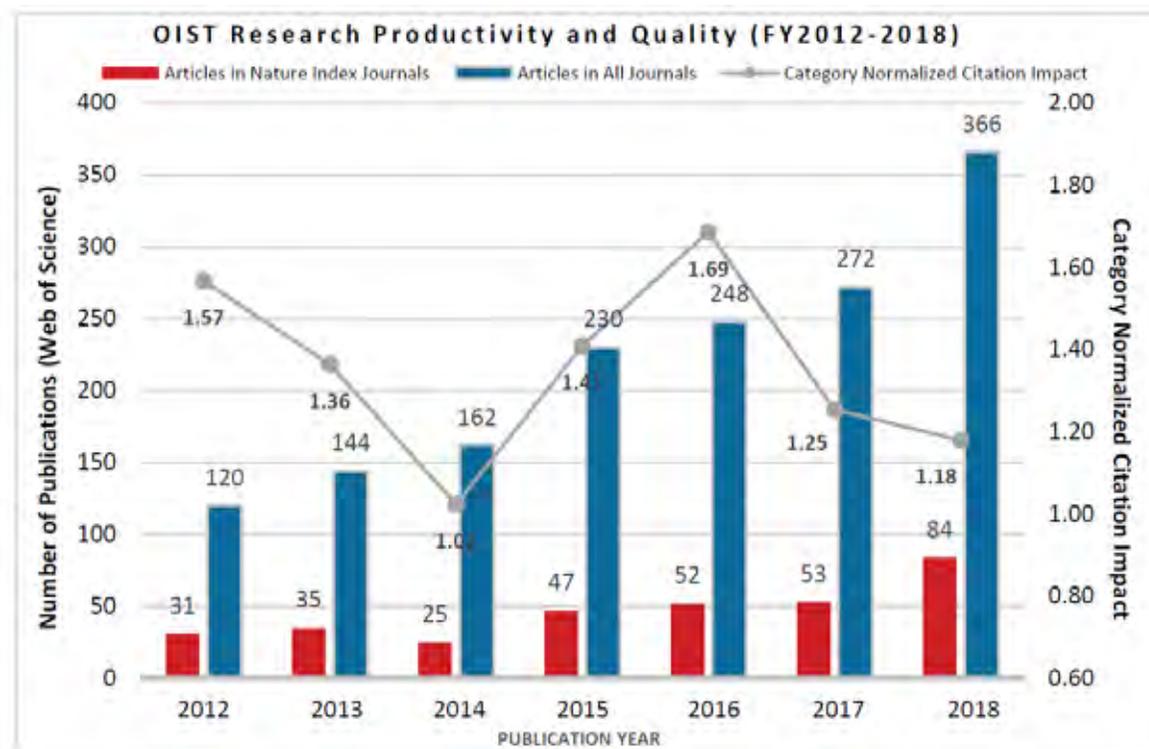
- **目的:**
 - 世界をリードするリサーチ系大学院大学
 - 沖縄に立地
- **100人規模の教員数**
 - 競争には小規模
- **目的達成のためには**
 - すべてにおける卓越性
 1. 奥行き:各分野でのクリティカルマス
 2. 幅広さ:選ばれる大学院大学、教員、学生、研究員、パートナー
 3. 学際的研究、知識の融合（両方必要）
- **200人規模の教員数に向けた計画**
 - 300人規模の教員数に向けた準備
 - ・メインキャンパスの収容能力

ACHIEVEMENTS

成果

World-Leading Research

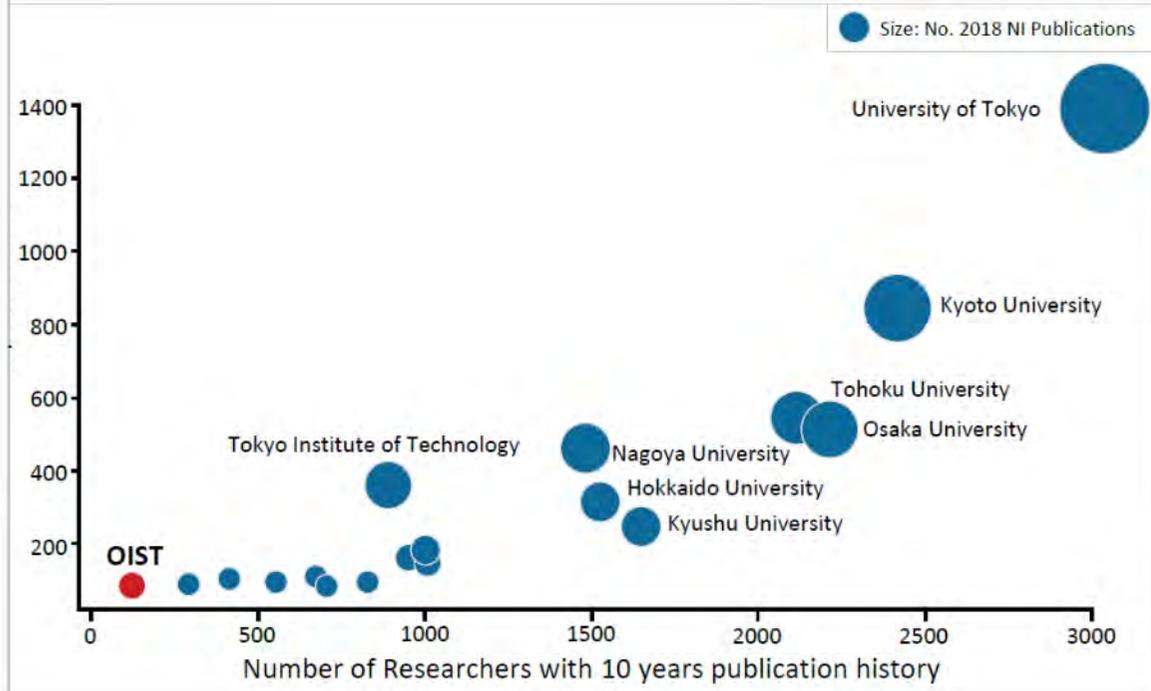
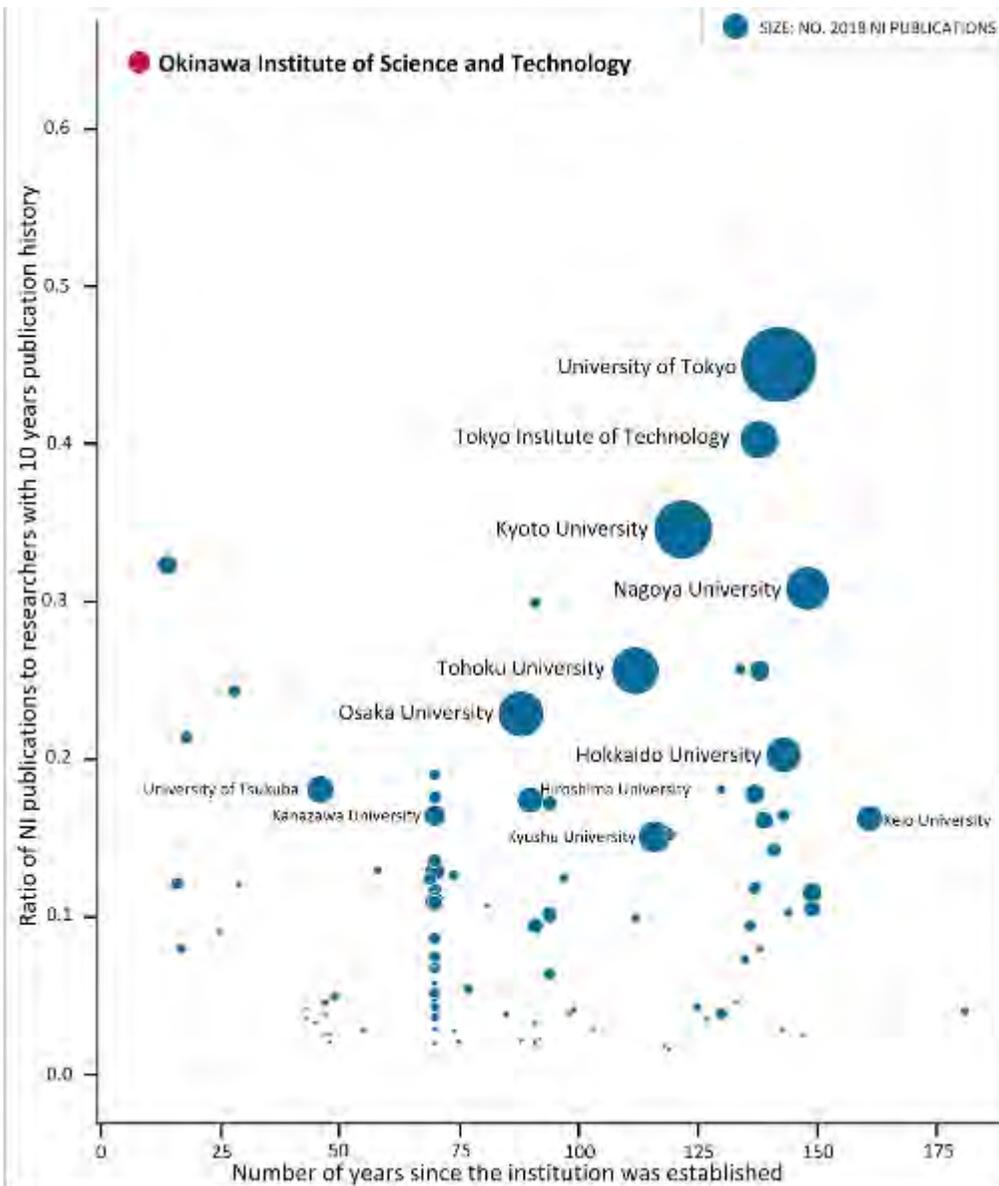
世界をリードする研究



[left] Growth in publications & Citations
(CNCI: # citations(OIST)/field average)
[right] External Collaborations

左：論文発行部数と引用数
(CNCI:引用数・分野別平均)
右：外部機関との共同研究

世界をリードする研究 World-Leading Research



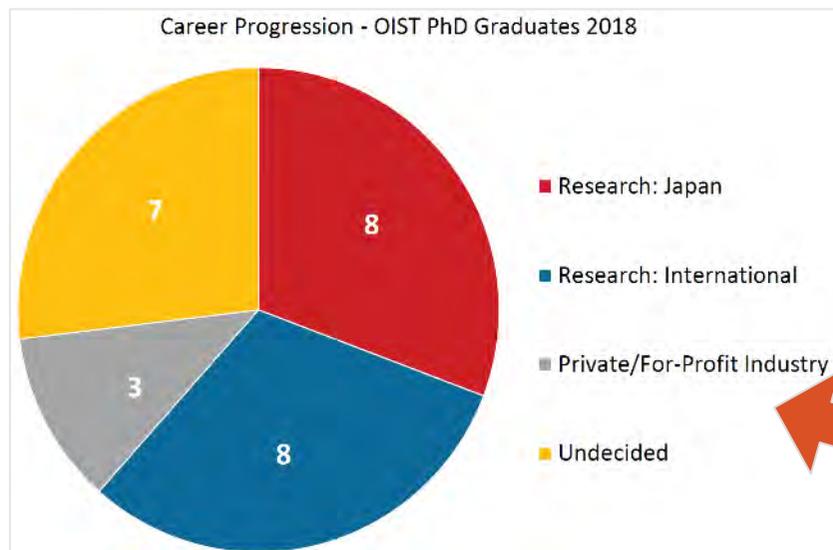
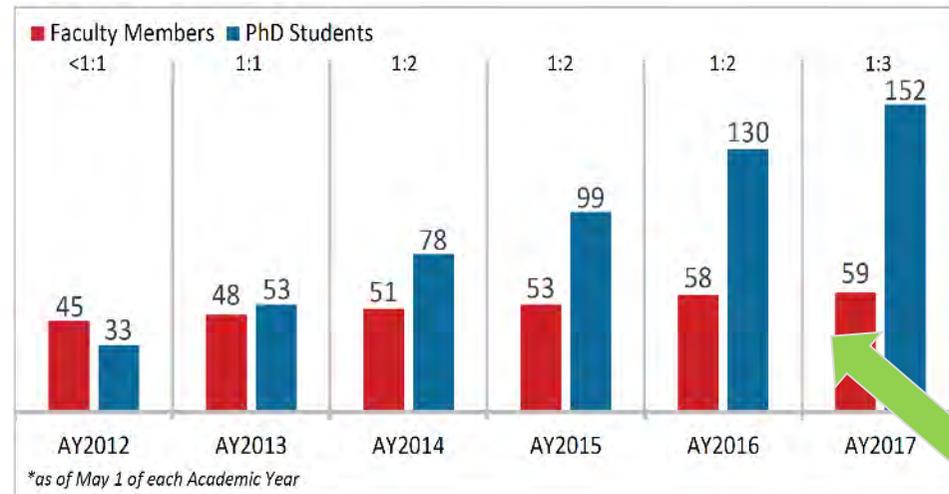
[left] *Nature Index* publications/researcher
[right] Total *NI* publications as a function of # researchers (2018)

左：Nature Indexにおける研究者一人当たりの論文発行数
右：研究者数との相関におけるNature Index論文発行総数(2018)

● OIST

World-Leading Education

世界をリードする教育

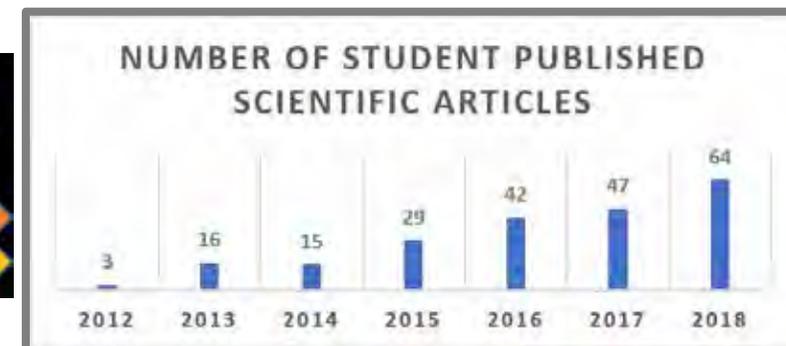
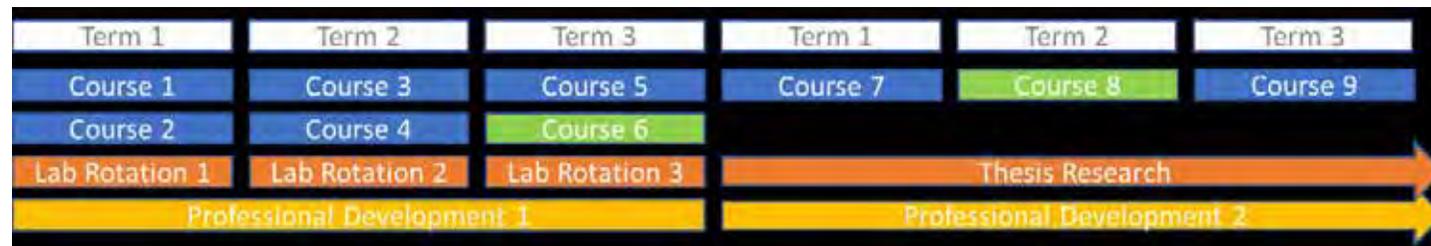
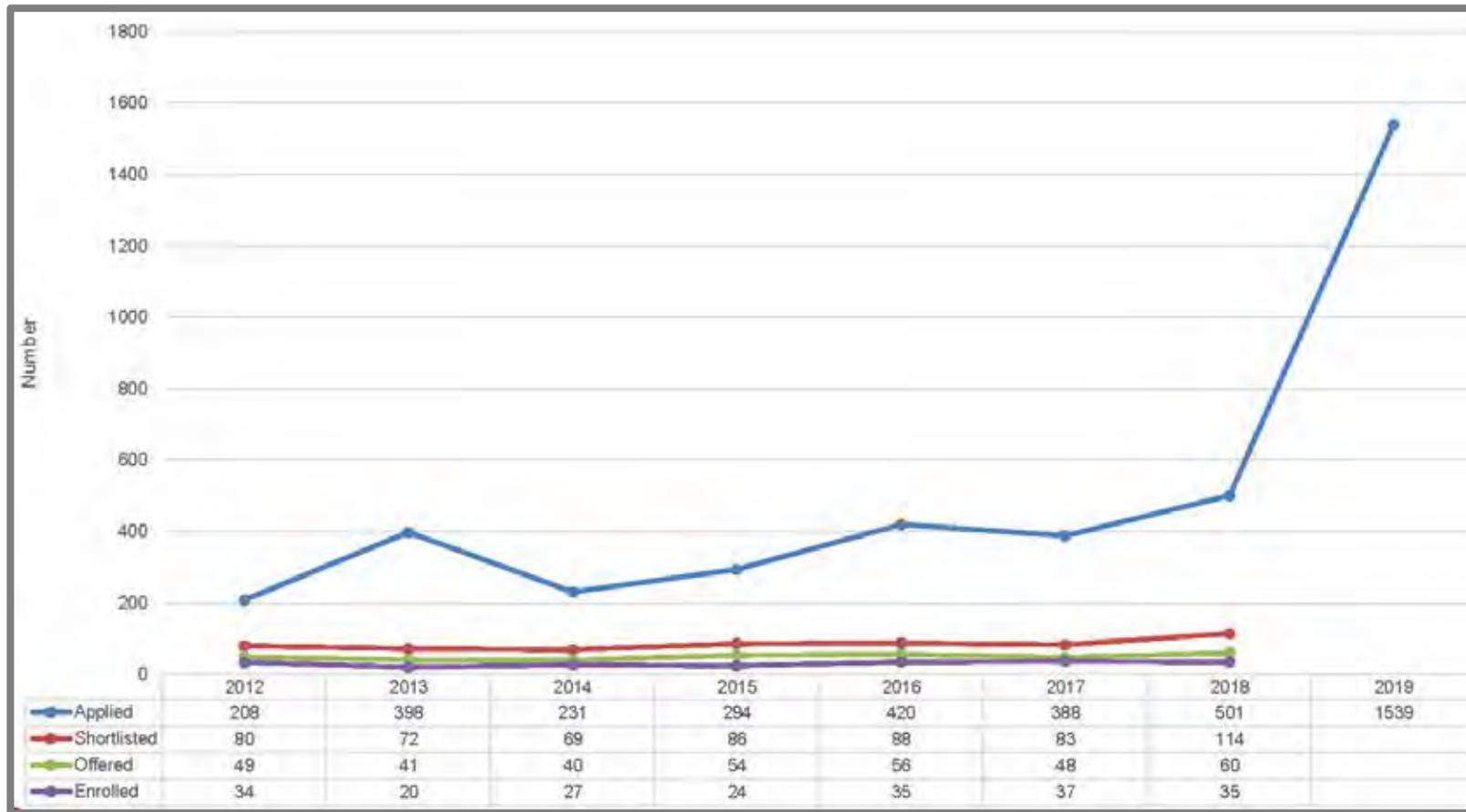


Student

- Origins.....
- Growth.....
- Destinations.....

学生について

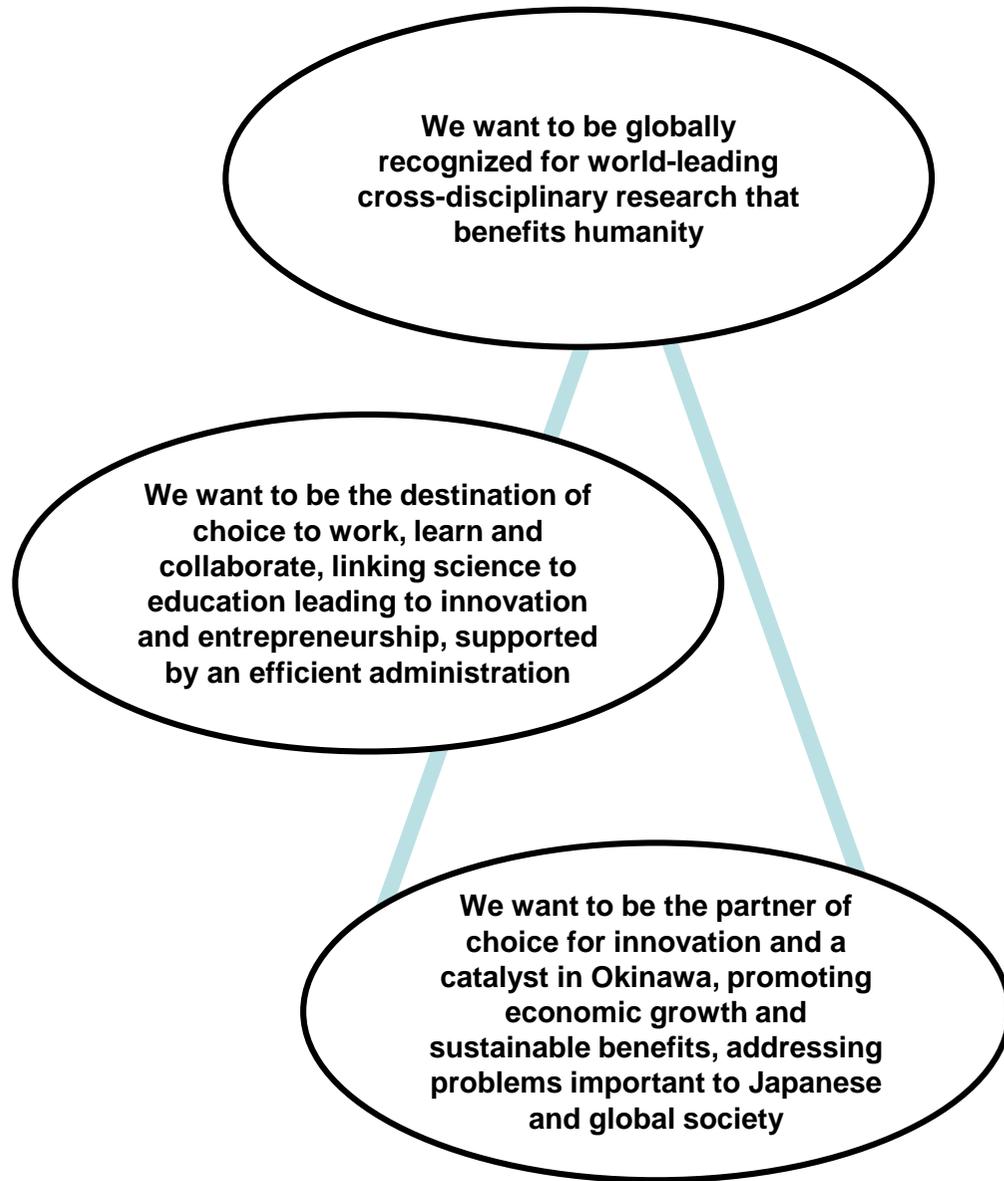
- 出身国
- 学生数の推移
- 卒業後の進路



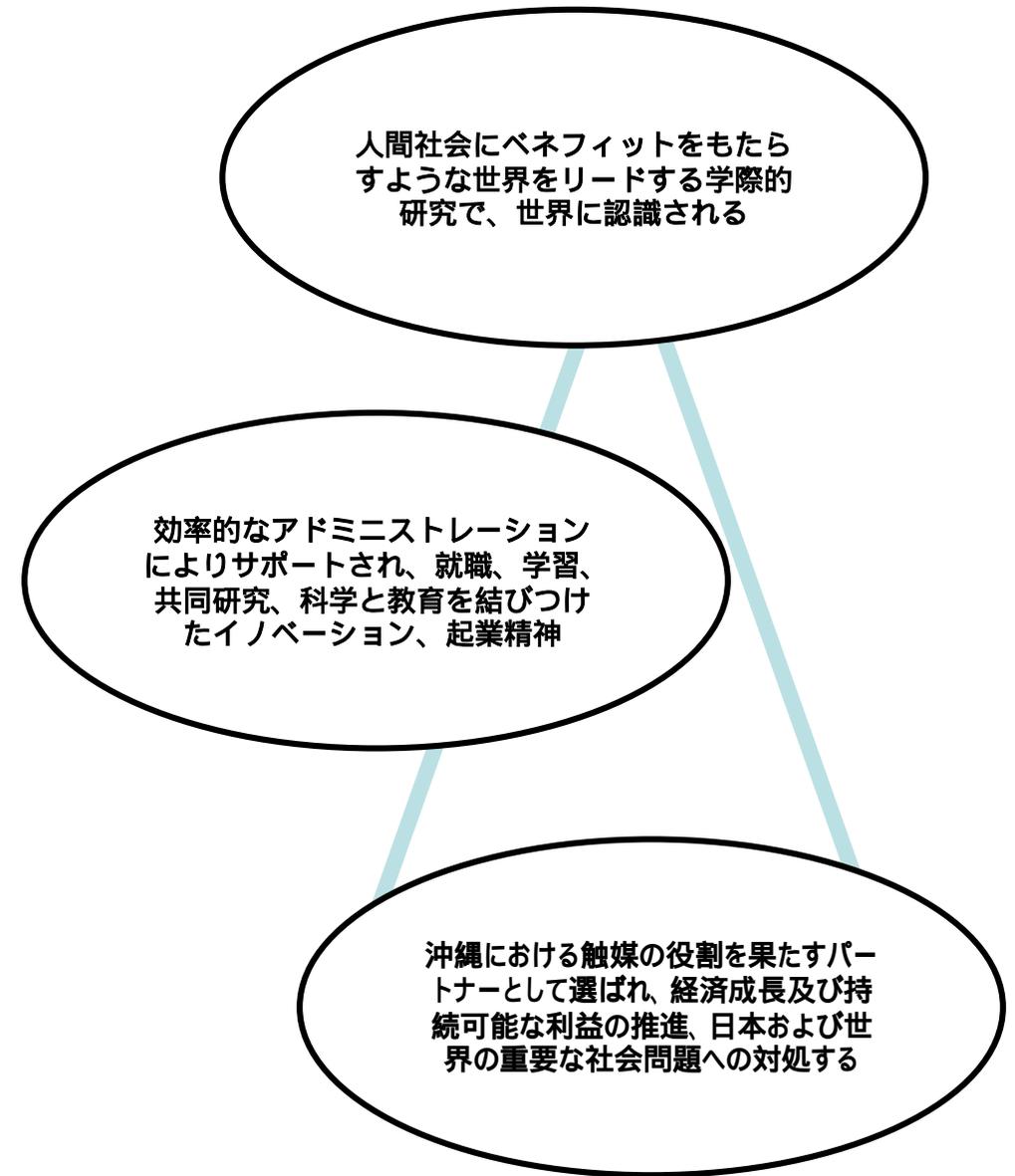
**A NEW KIND OF
UNIVERSITY**

**新しいタイプの大学院
大学**

Guiding Principles



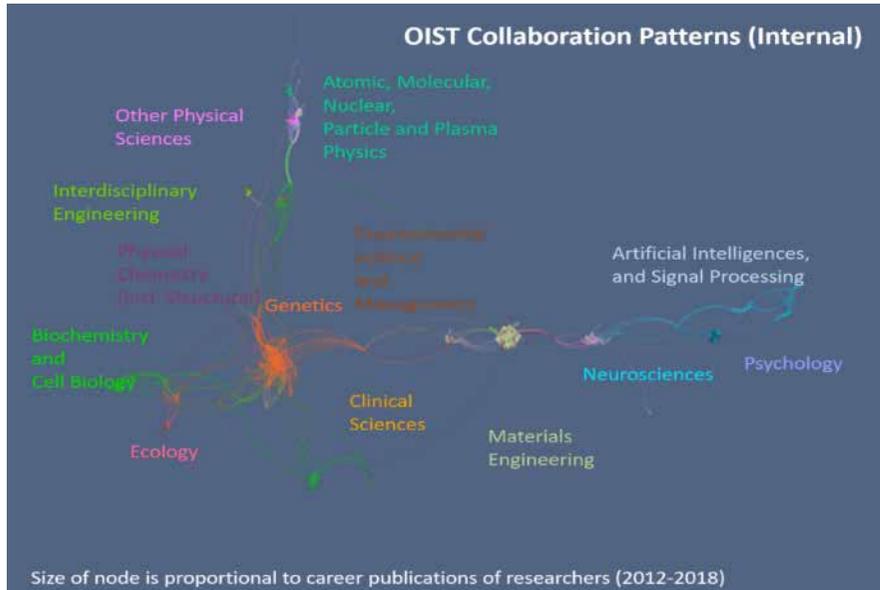
基本理念



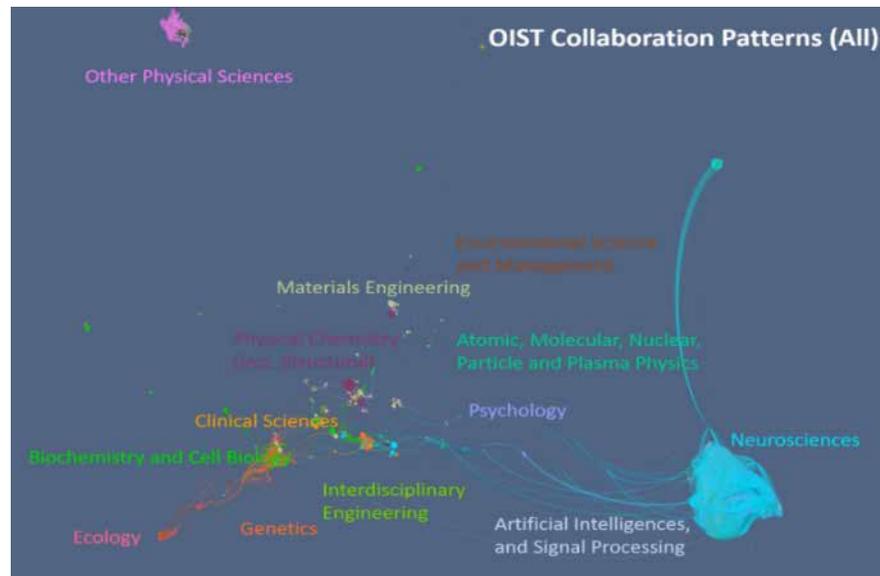
**ACHIEVING
WORLD-LEADING
STATUS**

**世界トップレベルの
地位確立**

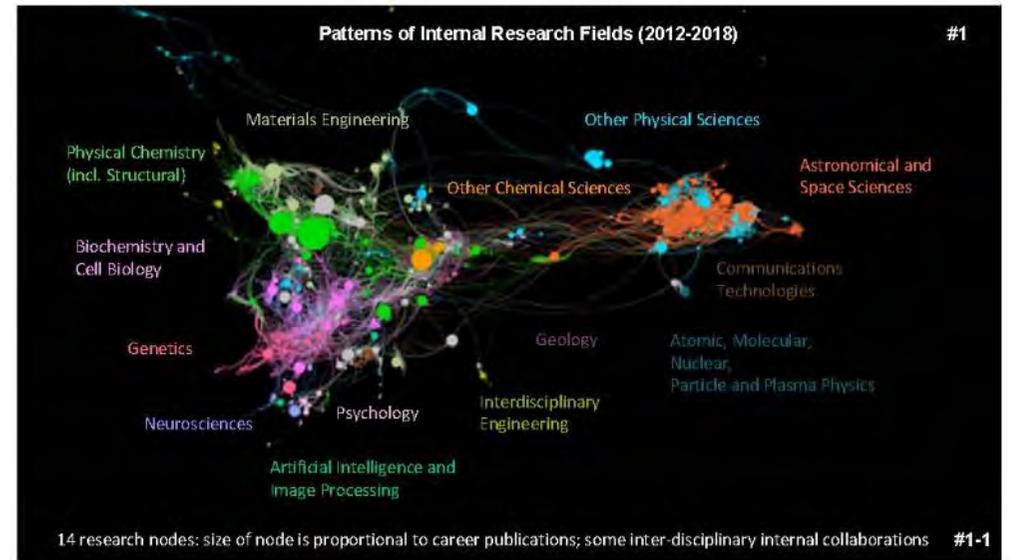
Research Field coverage



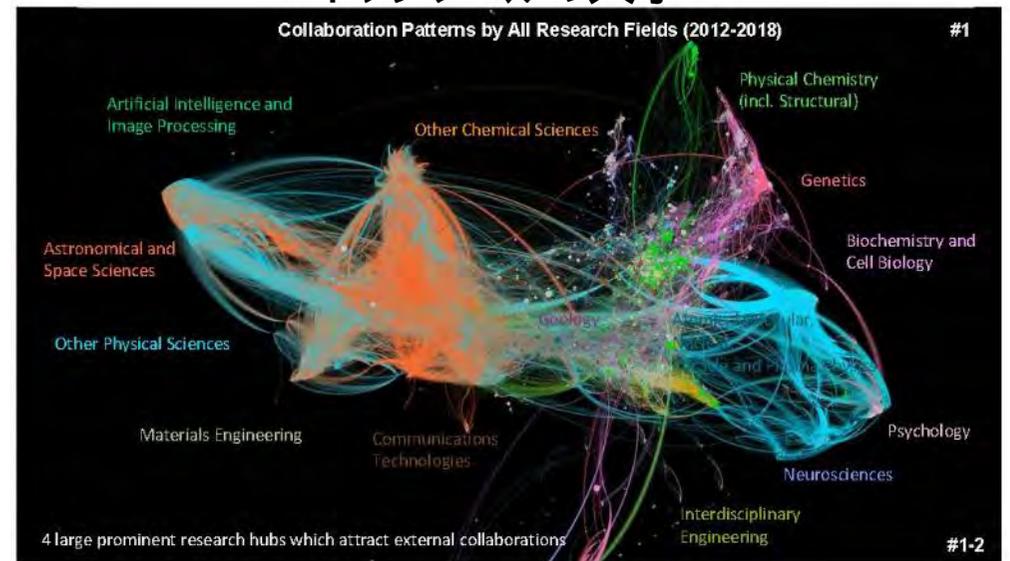
OIST



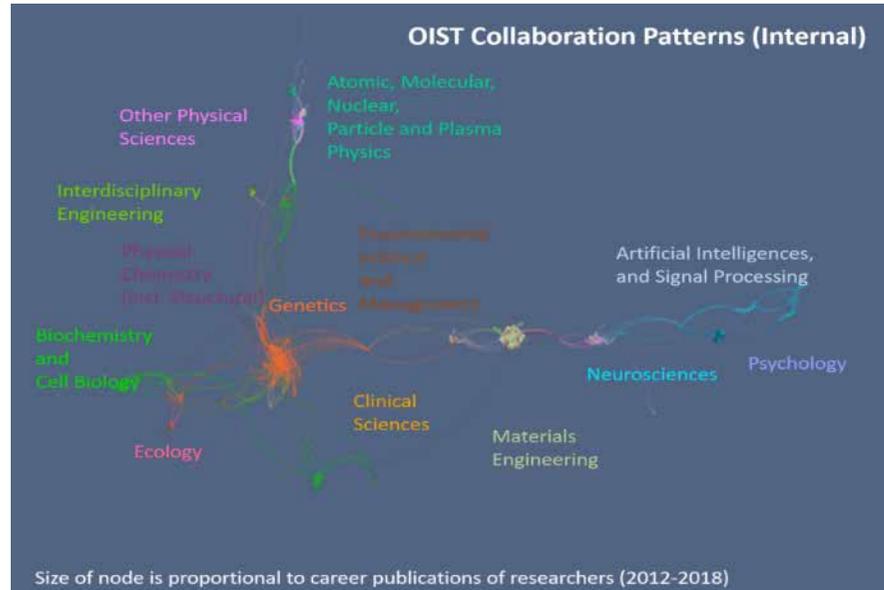
カバーする領域



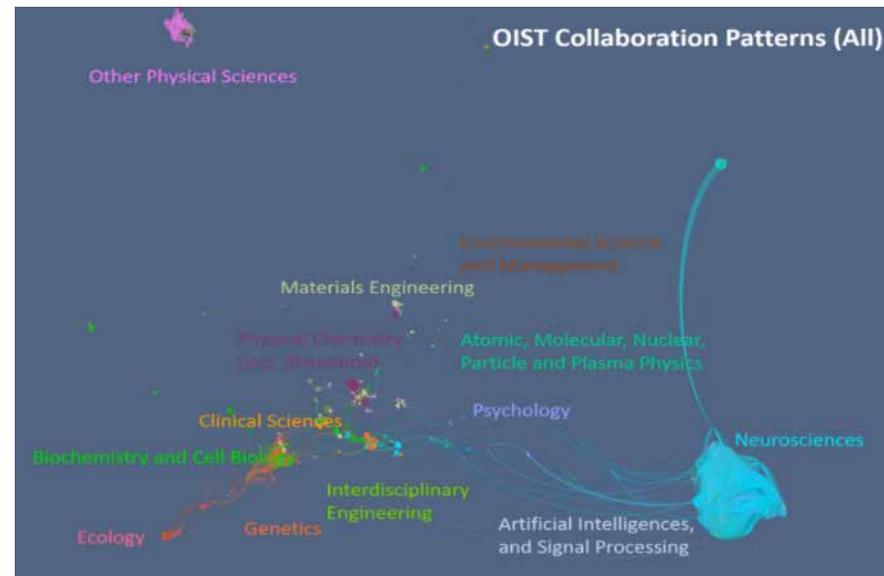
A top-ranked University トップレベルの大学



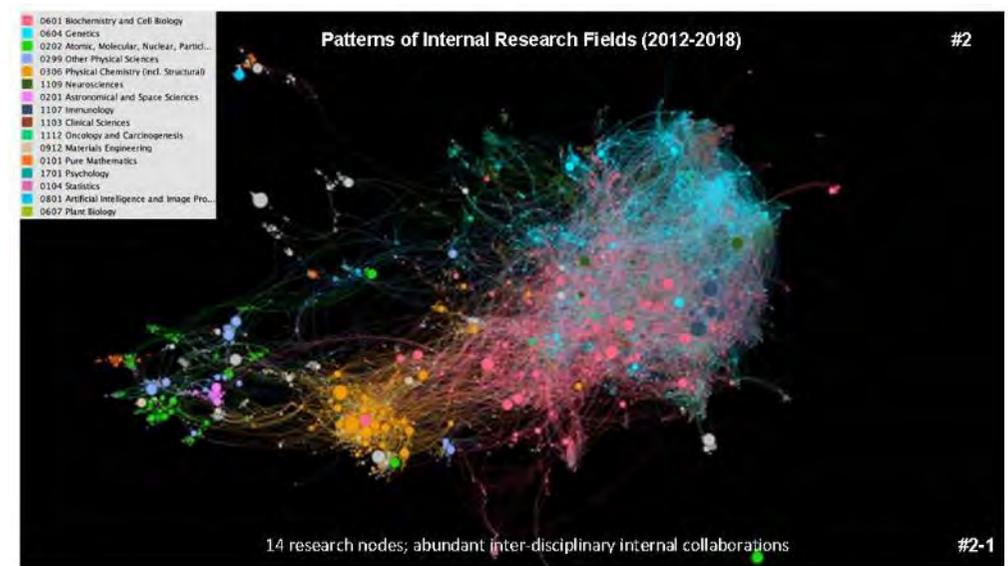
Research Field coverage



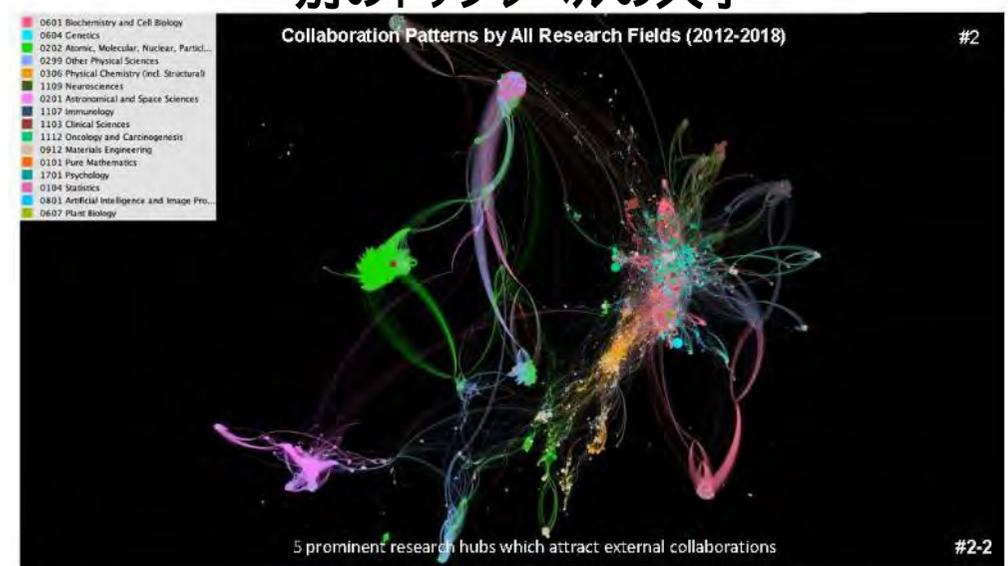
OIST



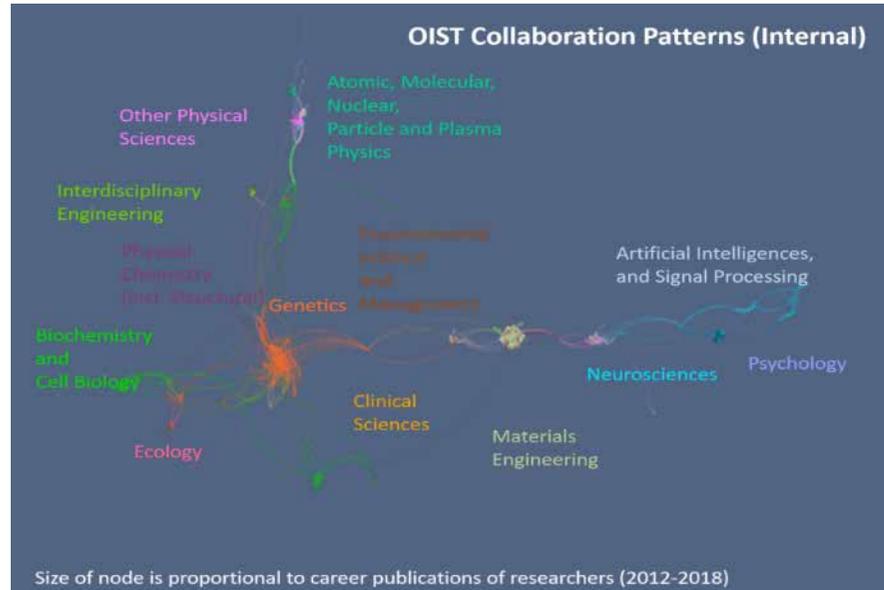
研究分野の網羅



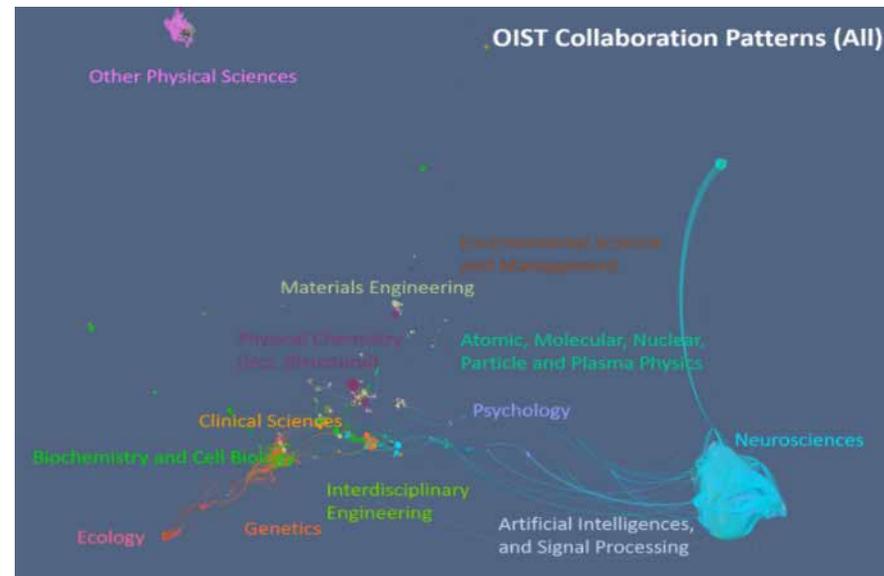
**Another top-ranked University
別のトップレベルの大学**



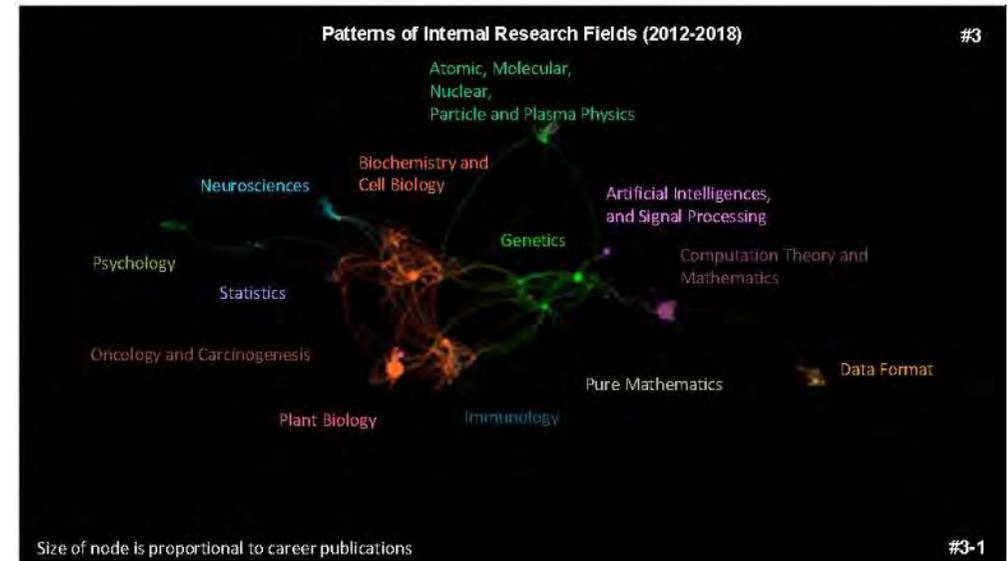
Research Field coverage



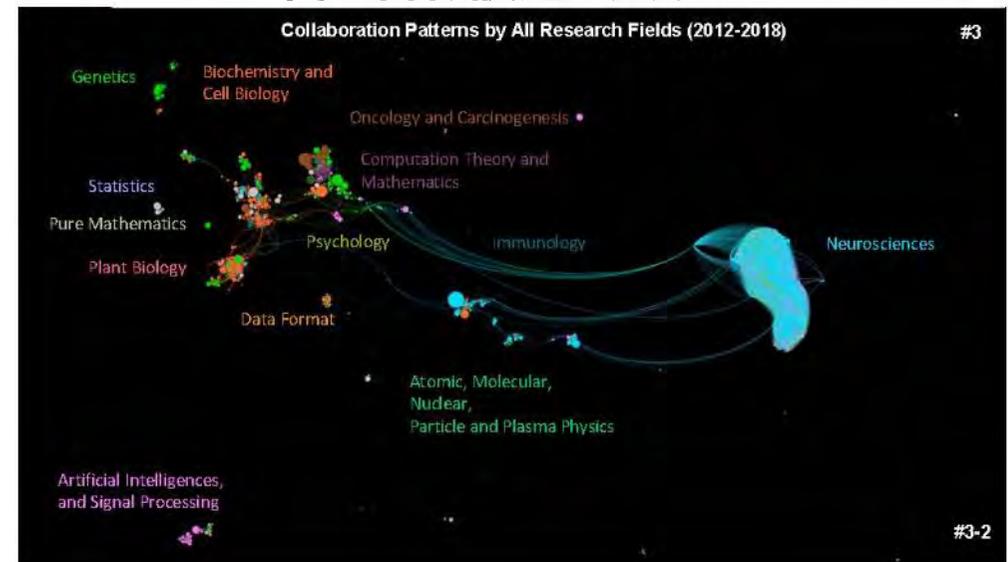
OIST



研究分野の網羅

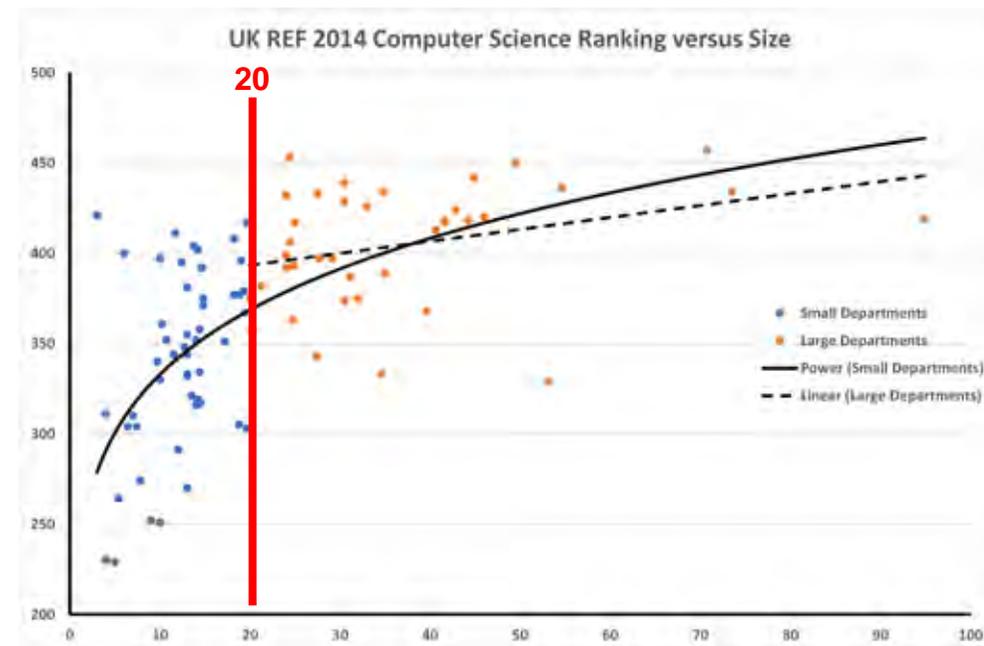
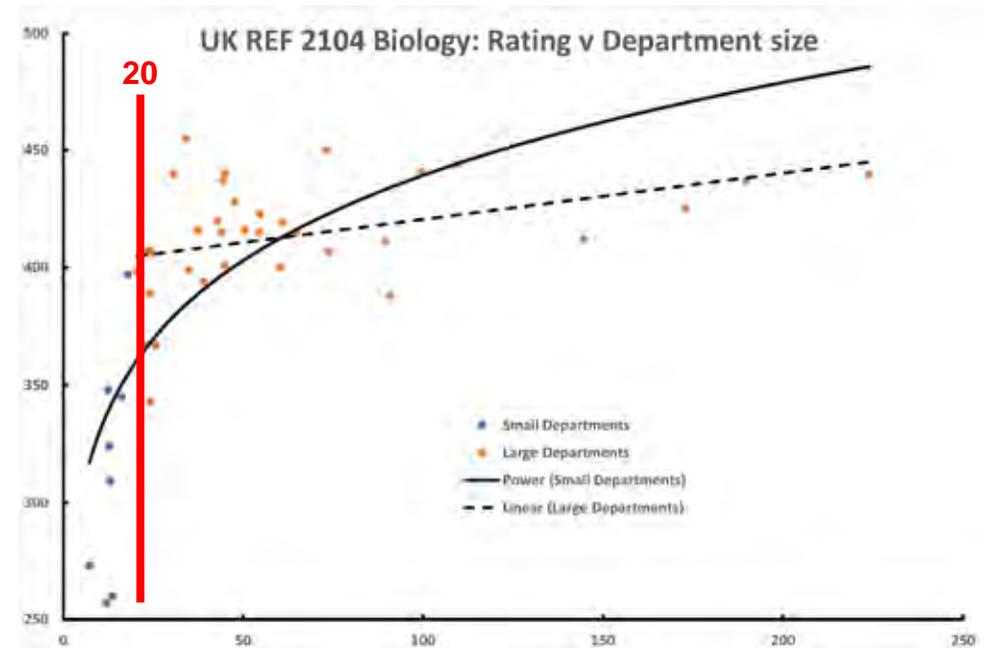
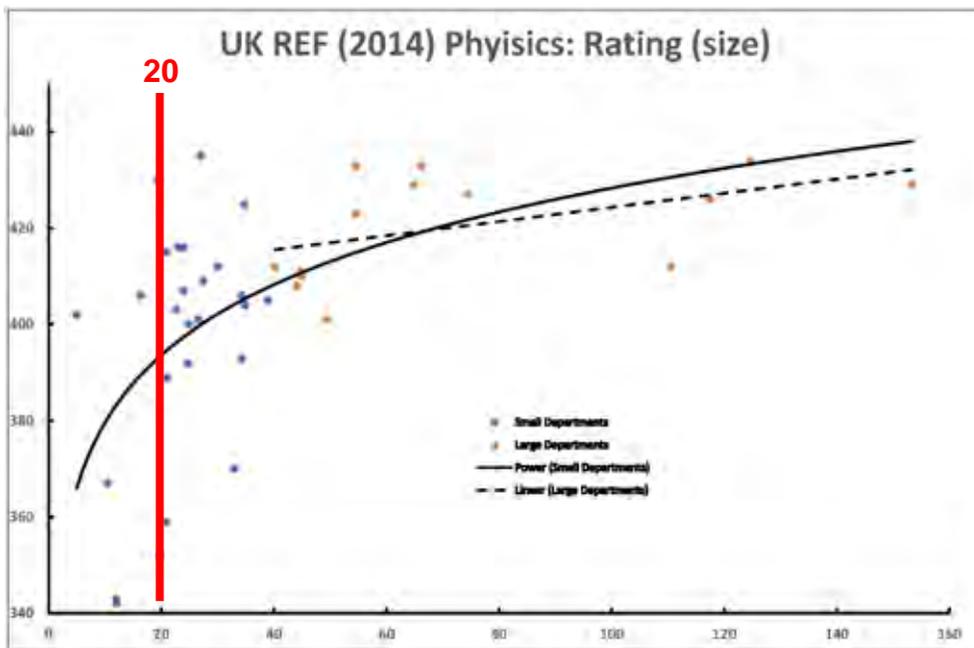


An aspiring University 高い目標設定の大学



Ranking and size

ランキングと規模



Ranking versus Number of Researchers Entered

Source: UK Research Evaluation Framework 2014
[My ranking: range from 100 to 500 (=WL)]

Large Units are more highly ranked
Small Units *may* be highly ranked by specializing
Good for research, not for education

ランキング vs 研究者数

引用: UK Research Evaluation Framework 2014
[マイランキング: 範囲 100-500 (=世界トップレベル)]

大規模ユニットのランクが高い
小規模ユニットは専門化することでランクが上がる可能性

研究には良いが教育には不向き

STRATEGY FOR EXPANSION

拡大戦略

What & How

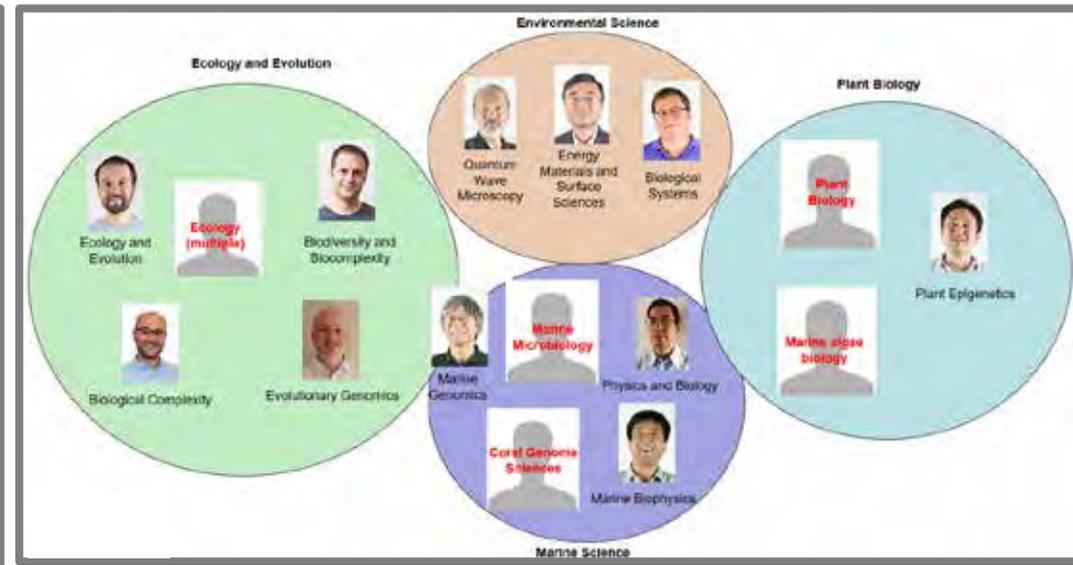
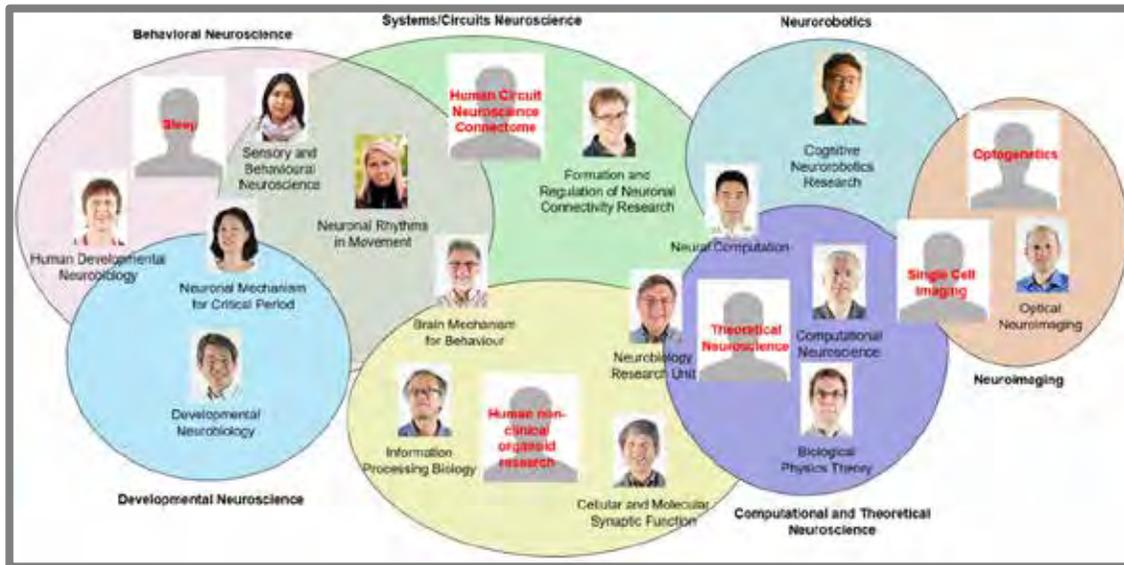
- **World-leading? (WL)**
- **Now: WL at Faculty Unit Level**
- **Current plan for 100**
 - **Neurosciences** 21 Faculty, 7 areas
 - **Life Sciences** 18 Faculty, 3 areas
 - **Ecology, Marine & Environment** 16 Faculty, 4 areas
 - **Quantum Sciences** 15 Faculty, 3+ areas
 - **Materials/Chemistry** 13 Faculty, 4+ areas
 - **Maths/Comp. Sci** 11 Faculty, 3 areas
 - **Applied Sci/Engin^g** 10 Faculty, 1+ area
 - **Total** 7 Fields 100 Faculty*, 24+ areas
 - 4 Faculty appear in 2 Fields
- **Too Small to be WL in everything**
 - 20+ Faculty in each Field (30+ better)
 - More than ~15 Fields
 - Several areas/Field

内容と方法

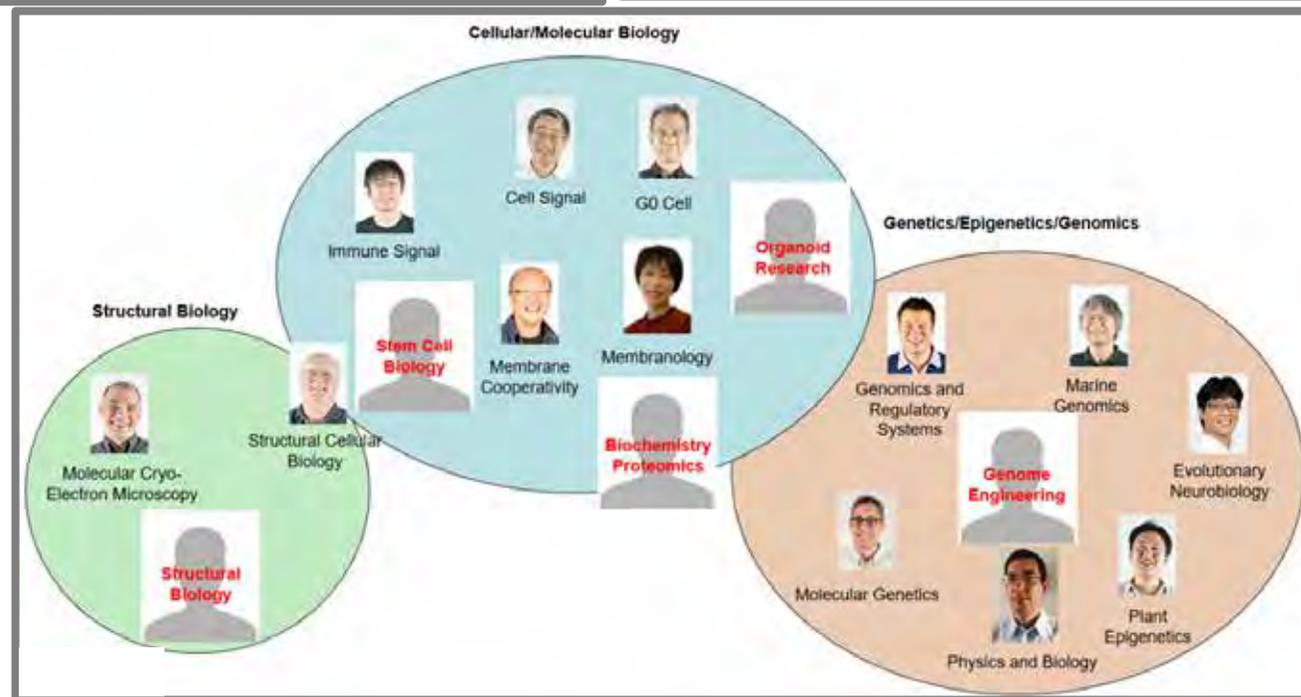
- **世界トップレベル? (WL)**
- **現在: 研究ユニットは世界トップレベル**
- **教員100名へ向けた現在の計画**
 - **神経科学** 教員21名, 7科目
 - **生命科学** 教員18名, 3科目
 - **生態学・海洋学・環境学** 教員16名, 4科目
 - **量子科学** 教員15名, 3科目以上
 - **材料 / 化学** 教員13名, 4科目以上
 - **数学 / 情報科学** 教員11名, 3科目
 - **応用科学 / 工学^g** 教員10名, 1科目以上
 - **合計** 7分野 教員100名*, 24科目以上
 - 4名は2分野にまたがる
- **WLレベルになるには全ての規模が小さすぎる**
 - 各分野に教員20名以上 (できれば30名以上)
 - ~15分野以上
 - 複数の科目 / 分野

Expansion to 100 Faculty - 1 Neuroscience

教員100名に拡大 1 Ecology, Environment & Marine

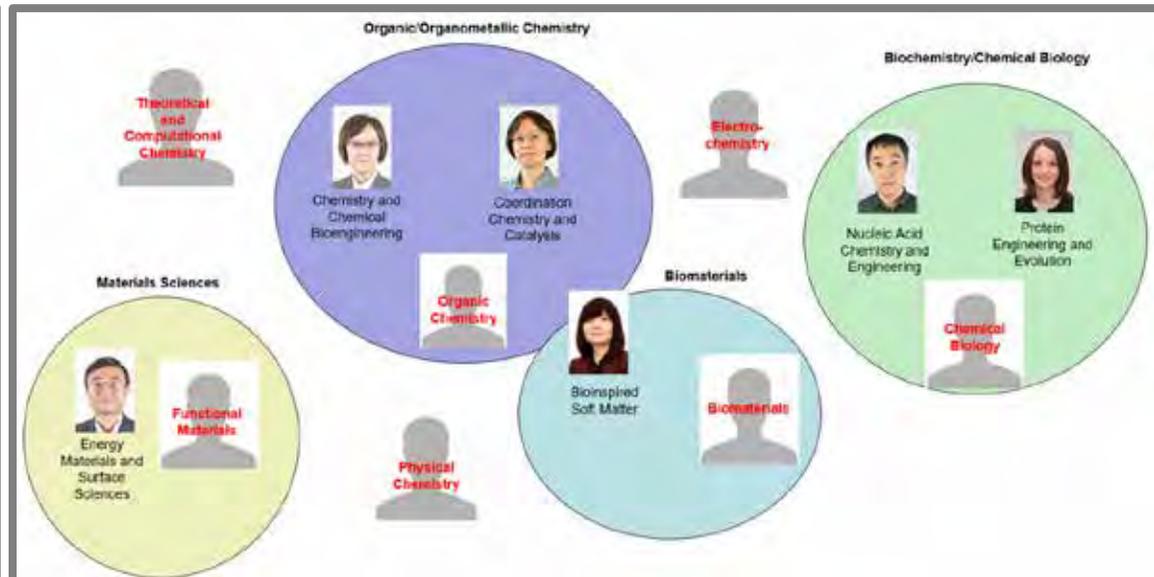
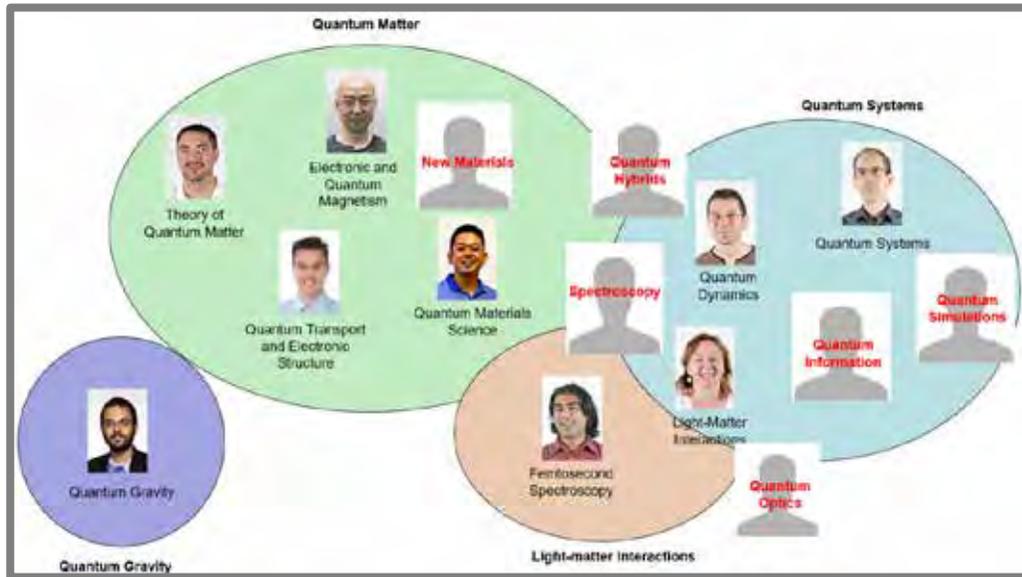


Life Sciences



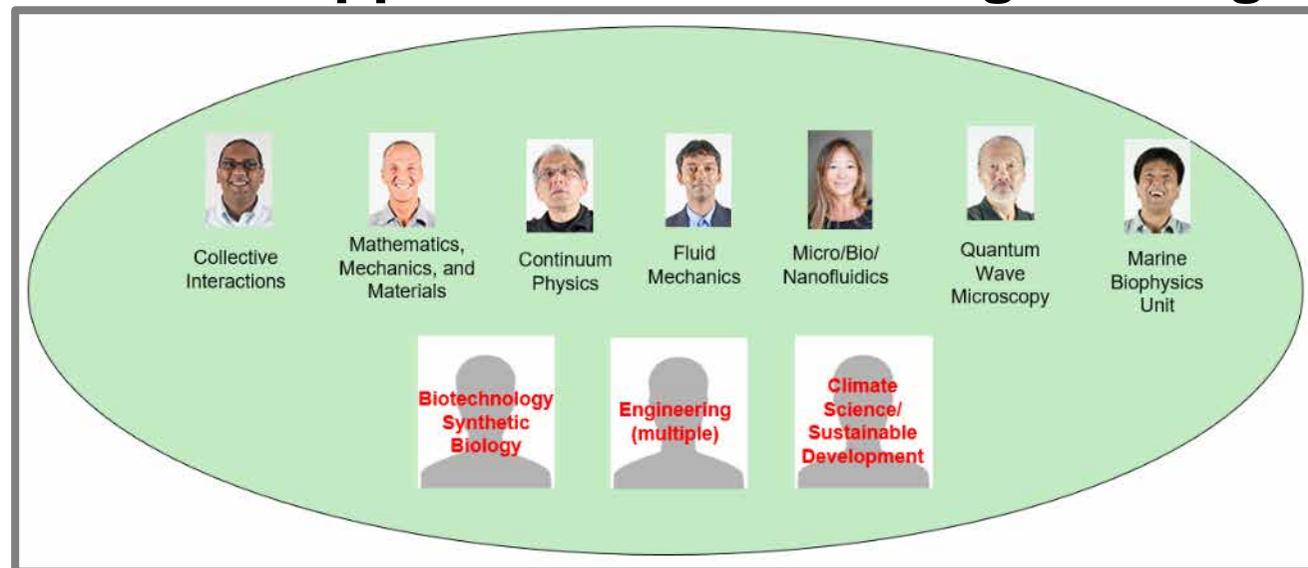
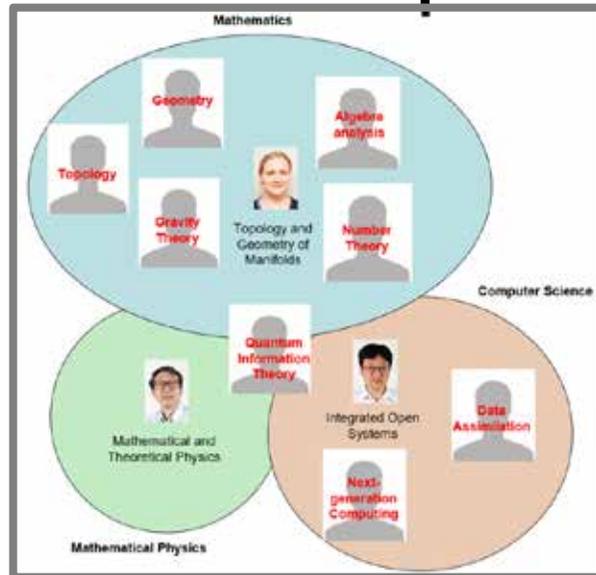
Expansion to 100 Faculty - 2 Quantum Sciences

教員100名に拡大 2 Materials & Chemistry



Mathematics & Computer Science

Applied Sciences & Engineering



Areas for Expansion

拡大する分野

2017 Perspective Council

External



Ryoji Noyori*



Steven Chu*



Anthony Hyman



Ada Yonath*



Tobias Bonhoeffer



Eric Betzig*

Internal



Kenji Doya



Amy Shen



Síle Nic Chormaic



Evan Economo



Yohei Yokobayashi



Ichiro Maruyama

2017年 パースペクティブ カウンシル

- ~2020 & ~2027
- Recruitment Review & Recommendations
 - Similar to 2017 Perspective Council
- Obvious areas that may be considered
 - Mathematics, Computer Science & Statistics
 - Marine and Earth Sciences
 - Astronomy, Astrophysics, Space Science or Particle Physics Experiments
 - Clinical Sciences (with Ryudai)
 - Psychology, Economics/Econometrics, History & Philosophy of Science
 - ...

- ~2020年 & ~2027年
- 採用状況レビューと提言
 - 2017年パースペクティブ・カウンシルと同様
- 検討すべき科目
 - 数学・情報科学・統計学
 - 海洋科学・地球科学
 - 天文学・天文学物理学・宇宙科学または素粒子物理学実験
 - 臨床科学（琉大と連携）
 - 心理学・経済学/計量経済学・歴史学・科学哲学
 - ...