

## 第 21 回検討会

### - 各論「教育研究」に関する参考資料 -

沖縄科学技術大学院大学学園法附則第 14 条に基づく

検討に向けた OIST の取組等に関する評価の視点について

(添付資料 1-1)

沖縄科学技術大学院大学学園法 附則第 14 条に基づく検討に向けた

OIST の取組等に関する評価の視点について体系イメージ

(添付資料 1-2)

関連条文等(「教育研究」)

(添付資料 1-3)

H30 年度内閣府委託調査報告書(抜粋)

(添付資料 1-4)

## 沖縄科学技術大学院大学学園法附則第 14 条に基づく検討に向けた OIST の取組等に関する評価の視点について

平成 31 年 3 月

### I. 評価のあり方について

沖縄科学技術大学院大学（OIST）は、平成 23 年の創設以来、世界最高水準の科学技術に関する教育研究を通じて「沖縄の振興と自立的発展」、「世界の科学技術の発展に資する」という目的のために、徐々に規模を拡大するとともに、すでに博士課程の修了生を輩出するなど、開学から 8 年目を迎え、更なる発展に向け取り組みを進めているところ。一方、沖縄科学技術大学院大学学園法（以下、「学園法」という。）附則 14 条に「国は、この法律の施行後十年を目途として、学園に対する国の財政支援の在り方その他この法律の施行の状況について検討を加え、その結果に基づいて必要な措置を講ずるものとする。」と規定されていることから、その検討に向けては OIST に対する総合的な評価が求められるところ。

そのため、昨年より、内閣府の沖縄科学技術大学院大学学園の今後の諸課題に関する検討会（以下、「OIST 検討会」という。）において、OIST の運営や取組を評価するための論点整理等を進めてきたところ。これまでの議論を踏まえ、今後の評価については、次の通りの方向で行うこととする。

第一に、学園法に規定されている目的を第一におきつつも、OIST が掲げるミッションステートメントの達成状況について、評価することを基本とする。第二に、その際には、これまでの日本にはない OIST の挑戦的な性格や創設から 10 年を迎えようとするとはいえ未だ成長過程にある点に十分に配慮し、OIST の世界最高水準、国際性、柔軟性等の特色を踏まえつつ、適切な国際的なベンチマーク等のデータやエビデンスを活用したできる限り客観的な評価を行うことを基本とする。第三に、個別の教育や研究については、原則として OIST 検討会が直接評価を行うのではなく OIST が行う自己評価等の適切性を第三者の立場から評価することを基本とする。

### II. 評価の視点について

これまでの議論を踏まえ、今後の OIST 検討会における評価の視点は次の通りとする。なお、来年度の OIST 検討会においては、原則として、この評価の視点ごとに、OIST の現状を確認し、議論を進めていく予定であるが、各論においては、視点に含まれる取組の相互関係、教育研究や沖縄の振興・自立的発展への貢献等、項目横断的な取組の間のシナジー効果にも留意し、議論の進展を踏まえ、必要に応じて、評価の視点にも反映することを検討する。

## 1. 組織運営

### 【評価の視点】

経営や運営にあたる人材の確保・教育も含め、世界最高水準の教育研究を行う学校運営に相応しい組織体制を構築し、機能しているかどうか。

## 2. 教育研究

### (1) 教育

#### 学生の獲得

### 【評価の視点】

国際的な科学研究の世界で指導的役割を担える可能性と意欲を持つ、国内外の優秀な学生の獲得を行っているか。

#### 学生の養成

### 【評価の視点】

学生の潜在能力を最大限に高め、科学的に卓越し、自律性に富んだ人材として養成するために、世界最高水準の教育及び必要な支援を提供しているか。

### (2) 研究

#### 研究実施体制

### 【評価の視点】

国際的な経験と見識を持ち合わせた卓越した教員の任用・奨励等を通じ、世界最高水準の研究大学院としての研究実施体制を構築しているか。

#### 研究の水準・成果等

### 【評価の視点】

世界最高水準の学際的な研究を推進するとともに、研究を通じて新たな知見を追求し、国際的に卓越した科学技術に関する研究成果を創出しているか。

#### 学術連携

### 【評価の視点】

世界の科学コミュニティとの緊密なネットワークを構築しているか。

## 3. 沖縄の振興及び自立的発展への貢献

### (1) 教育研究

### 【評価の視点】

沖縄の特性や資源を活かすなど、沖縄の振興及び自立的発展に資する教育研究がなされているか。

### (2) 産学連携

### 【評価の視点】

イノベーションの創出、イノベーション・エコシステムの形成に向けて、研究成果の活用が促進されているか。

### (3) 地域交流等

### 【評価の視点】

沖縄県民との交流等を通じ、沖縄の教育や科学技術の発展に貢献しているか。

4 . 広報、情報公開、その他法令遵守等

( 1 ) 広報

【評価の視点】

OIST の認知度の向上に向けて、その活動に関して適時、適切にわかりやすく正確な情報を提供しているか。

( 2 ) 情報公開

【評価の視点】

学園の経営内容に関する情報公開を徹底し、業務運営における透明性を確保できているか。

( 3 ) その他法令遵守等

【評価の視点】

公の法人として求められるその他の義務や責任を果たしているか。

5 . 財務

( 1 ) 予算執行の有効性、効率性、適切性

【評価の視点】

これまでの予算について、有効、効率的かつ適切な執行がなされているか。

( 2 ) 自立的財政基盤の構築

【評価の視点】

自立的な経営に向けて、競争的資金、企業からの研究資金、寄付金その他の自己収入の安定的な確保、財政基盤の強化が果たされているか。

沖縄科学技術大学院学園法 附則第 14 条に基づく検討に向けた  
OIST の取組等に関する評価の視点について体系イメージ

大項目	中項目	小項目	評価の視点	視点に含まれる主な取組等(例)	参考となる主な指標等(例)
1. 組織運営			経営や運営にあたる人材の確保・教育も含め、世界最高水準の教育研究を行う学校運営に相応しい組織体系を構築し、機能しているかどうか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>経営にあたる人材の確保に係る取組</li> <li>運営にあたる人材の確保・教育に係る取組</li> <li>理事の選任、理事会の活動状況</li> <li>評議員の選任、評議会の活動状況</li> <li>監事の選任、活動状況</li> <li>学長の選定等に係る取組</li> <li>組織・運営体制の強化に係る取組(規模拡大等に伴う体制の変遷等)</li> <li>毎年度の事業計画の策定、実績の報告</li> <li>国との連携に係る取組(内閣府との定例協議会の開催等) 他</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>経営にあたる職員数</li> <li>運営にあたる職員数 他</li> </ul>
2. 教育研究	(1)教育	学生の獲得	国際的な科学研究の世界で指導的役割を担える可能性と意欲を持つ、国内外の優秀な学生の獲得を行っているか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>学生の募集に係る取組</li> <li>学生の選抜に係る取組 他</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>博士課程への応募者・合格者・入学者(日本人および外国人)の数、定員に対する比率</li> <li>入学者の水準(出身大学等) 他</li> </ul>
		学生の養成	学生の潜在能力を最大限に高め、科学的に卓越し、自律性に富んだ人材として養成するために、世界最高水準の教育及び必要な支援を提供しているか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>教育内容・カリキュラム(ラボローテーション等)</li> <li>学生の修学の援助に係る取組</li> <li>学生の進路選択の援助に係る取組</li> <li>学生の心身健康に関する相談その他の援助に係る取組</li> <li>教育研究活動に関する環境整備に係る取組(図書室や情報システム等) 他</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>在校生の論文発表数、受賞実績</li> <li>外部の奨学金等を獲得した学生数</li> <li>博士課程の標準修了年限修了率</li> <li>卒業後の進路 他</li> </ul>
	(1)研究	研究実施体制	国際的な経験と見識を持ち合わせた卓越した教員の任用・奨励等を通じ、世界最高水準の研究大学院としての研究実施体制を構築しているか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>教員・研究員の獲得に係る取組</li> <li>教員・研究員の評価に係る取組(テニュア審査等)</li> <li>教員・研究員の能力向上に係る取組 他</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>教員・研究者の応募者、オファー、採用者の数、募集枠に対する比率</li> <li>採用した教員・研究者の水準(受賞実績等)</li> <li>ユニット評価・テニュア審査の実施実績 他</li> </ul>
		研究の水準・成果等	世界最高水準の学際的な研究を推進するとともに、研究を通じて新たな知見を追求し、国際的に卓越した科学技術に関する研究成果を創出しているか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究活動の評価に係る取組(ピアレビュー等)</li> <li>研究活動の支援に係る取組</li> <li>他の大学や研究機関との共同研究に係る取組</li> <li>複数ユニットによる学際的な研究活動に係る取組</li> <li>研究成果の発信、公表に係る取組 他</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究に関する受賞数</li> <li>研究助成金の申請件数、採択件数及び金額</li> <li>発表論文の数、トップ10%論文率、トップ1%論文率、国際共著率</li> <li>研究に要した費用(PI・論文あたりの費用等)</li> <li>他大学・研究機関との共同研究数</li> <li>複数ユニットによる共同研究数</li> <li>研究成果に関する記者公表及び記者会見数 他</li> </ul>
		学術連携	世界の科学コミュニティとの緊密なネットワークを構築しているか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>大学や研究機関との連携に係る取組</li> <li>科学技術に関する研究会の開催に係る取組 他</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大学・研究機関との連携協定数</li> <li>学会、シンポジウム等のイベント開催数、参加者数</li> <li>OIST 研究施設の外部利用者数 他</li> </ul>

大項目	中項目	小項目	評価の視点	視点に含まれる主な取組等（例）	参考となる主な指標等（例）
3．沖縄の振興及び自立的発展への貢献	(1)教育研究		沖縄の特性や資源を活かすなど、沖縄の振興及び自立的発展に資する教育研究がなされているか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・沖縄の特性や資源に関係した研究活動に係る取組</li> <li>・沖縄県等から資金を得ている研究活動に係る取組</li> <li>・地域の企業と連携した研究活動に係る取組</li> <li>・沖縄におけるイノベーション促進に向けた、地域、国内、海外機関等との連携に係る取組 他</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・沖縄県等から資金を得ている研究活動の数、獲得資金</li> <li>・地域の企業と連携した研究活動数 他</li> </ul>
	(2)産学連携		イノベーションの創出、イノベーション・エコシステムの形成に向けて、研究成果の活用が促進されているか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・イノベーション・エコシステムの形成に向けた戦略・体制整備に係る取組</li> <li>・特許化促進・ライセンス契約の締結の促進に係る取組</li> <li>・研究成果（発明）の商業化支援に係る取組</li> <li>・企業からの共同研究・受託研究に係る取組</li> <li>・起業活動、スピンオフ企業の育成に係る取組 他</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・知的財産（発明の開示数、特許申請及び取得数等）</li> <li>・将来の連携を見込んだ企業との正式なコンタクト数</li> <li>・産業界との連携事業数（連携協定、共同研究契約、特許活用件数等）</li> <li>・OIST 発ベンチャー企業の数と実績 他</li> </ul>
	(3)地域交流等		沖縄県民との交流等を通じ、沖縄の教育や科学技術の発展に貢献しているか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・沖縄県内の大学や研究機関との学术交流に係る取組</li> <li>・訪問プログラム、出張授業等の教育啓発活動に係る取組</li> <li>・関係する沖縄の地方公共団体との連携に係る取組（沖縄科学技術大学院大学 発展促進県民会議の活動等） 他</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・視察や来訪者の数（オープン・キャンパスへの来訪者数を含む）</li> <li>・キャンパスを訪れた県内児童・生徒数</li> <li>・県内児童・生徒を対象とした講義やイベントの数</li> <li>・外部主催の国際会議及びワークショップの数、及びその参加者数</li> <li>・沖縄出身の教員、職員、学生の数 他</li> </ul>
4．広報、情報公開、その他法令順守等	(1)広報		OIST の認知度の向上に向けて、その活動に関して適時、適切にわかりやすく正確な情報を提供しているか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プレスリリースや記者会見等の開催に係る取組</li> <li>・キャンパス見学、オープンキャンパスの開催に係る取組</li> <li>・一般向けのイベントの開催に係る取組（OIST フォーラム等）</li> <li>・ホームページの運営に係る取組</li> <li>・SNS 等を通じた情報発信に係る取組 他</li> </ul>	
	(2)情報公開		学園の経営内容に関する情報公開を徹底し、業務運営における透明性を確保できているか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業計画や実績の公開に係る取組</li> <li>・財務情報の公開に係る取組</li> <li>・情報開示請求に係る取組 他</li> </ul>	
	(3)その他法令遵守等		公の法人として求められるその他の義務や責任を果たしているか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・安全管理、危機管理に係る取組（職員の安全対策、BCP の作成等）</li> <li>・男女共同参画に係る取組 他</li> </ul>	
5．財務	(1)予算執行の有効性、効率性、適切性		これまでの予算について、有効、効率的かつ適切な執行がなされているか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・予算配分の優先付けに係る取組</li> <li>・予算の執行に係る取組</li> <li>・業務運営における効率化を図るための取組</li> <li>・不正の防止に係る取組</li> <li>・不適切な執行等への対応に係る取組 他</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・予算・決算の実績</li> <li>・競争入札等による契約比率</li> <li>・PI や論文あたりの予算額 他</li> </ul>
	(2)自立的財政基盤の構築		自立的な経営に向けて、競争的資金、企業からの研究資金、寄付金その他の自己収入の安定的な確保、財政基盤の強化が果たされているか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自立的財政基盤の構築に向けた戦略・体制整備に係る取組</li> <li>・競争的資金の拡大に係る取組</li> <li>・企業からの研究資金（共同研究・受託研究）の拡大に係る取組</li> <li>・寄付金の拡大に係る取組 他</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・競争的資金の採択状況（申請件数、採択件数及び金額）</li> <li>・企業からの研究資金（共同研究・受託研究）の状況（件数及び収入額）</li> <li>・寄付金額（件数及び収入額） 他</li> </ul>

# 参考条文等 (教育研究)

# 沖縄科学技術大学院大学学園法（抜粋） （平成二十一年七月十日法律第七十六号）

施行：平成二十三年十一月一日  
最終改正：平成二六年四月二日法律第一五号

## 第一章 総則

（目的）

**第一条** この法律は、沖縄科学技術大学院大学の設置及び運営に関し必要な事項を定めることにより、沖縄（沖縄県の区域をいう。以下同じ。）を拠点とする国際的に卓越した科学技術に関する教育研究の推進を図り、もって沖縄の振興及び自立的発展並びに世界の科学技術の発展に寄与することを目的とする。

## 第二章 沖縄科学技術大学院大学学園

（学園の目的）

**第二条** 沖縄科学技術大学院大学学園（以下「学園」という。）は、沖縄において、学校教育法（昭和二十二年法律第二十六号）第百三条に規定する大学として沖縄科学技術大学院大学を設置し、当該大学において国際的に卓越した科学技術に関する教育研究を行うことを目的とする学校法人（私立学校法（昭和二十四年法律第二百七十号）第三条に規定する学校法人をいう。）とする。

（業務）

**第三条** 学園は、次に掲げる業務を行う。

- 一 沖縄科学技術大学院大学を設置し、これを運営すること。
- 二 学生に対し、修学、進路選択及び心身の健康に関する相談その他の援助を行うこと。
- 三 学園以外の者から委託を受け、又はこれと共同して行う研究の実施その他の学園以外の者との連携による教育研究活動を行うこと。
- 四 沖縄科学技術大学院大学における研究の成果を普及し、及びその活用を促進すること。
- 五 科学技術に関する研究集会の開催その他の研究者の交流を促進するための業務を行うこと。
- 六 前各号の業務に附帯する業務を行うこと。

（事業計画）

**第九条** 学園は、毎会計年度の開始前に、内閣府令で定めるところにより、その会計年度の事業計画を作成し、内閣総理大臣の認可を受けなければならない。これを変更しようとするときも、同様とする。

- 2 前項の事業計画は、沖縄の振興及び自立的発展に配慮されたものであるとともに、沖縄における経済の振興及び社会の開発に関する総合的な計画との調和が保たれるものでなければならない。



# 沖縄科学技術大学院大学学園法施行規則（抜粋）

（平成二十三年内閣府令第五十九号）

施行：平成二十三年十一月一日

沖縄科学技術大学院大学学園法(平成二十一年法律第七十六号)第九条第一項、第十一条及び第十二条第一項の規定に基づき、並びに同法を実施するため、沖縄科学技術大学院大学学園法施行規則を次のように定める。

（事業計画の作成）

第一条 [沖縄科学技術大学院大学学園法](#)（以下「法」という。）[第九条第一項](#)に規定する事業計画には、次に掲げる事項に関する計画を記載しなければならない。

- 一 沖縄科学技術大学院大学における教育研究に関する事項
- 二 沖縄科学技術大学院大学学園(以下「学園」という。)の業務運営における適切性及び透明性の確保並びにその効率化に関する事項
- 三 学園の財政基盤の強化に関する事項
- 四 前三号に掲げるもののほか、学園の業務に関する事項

（事業計画の認可の申請）

第二条 学園は、法[第九条第一項](#)前段の規定により事業計画の認可を受けようとするときは、事業計画を記載した申請書に次に掲げる書類を添付して、当該会計年度開始三十日前までに、内閣総理大臣に提出しなければならない。

- 一 収支予算書
- 二 前会計年度の予定貸借対照表及び予定損益計算書
- 三 当該会計年度の予定貸借対照表及び予定損益計算書
- 四 前三号に掲げるもののほか、事業計画の参考となる書類

2 学園は、法[第九条第一項](#)後段の規定により事業計画の変更の認可を受けようとするときは、次に掲げる事項を記載した申請書に当該変更後の事業計画を添えて、内閣総理大臣に提出しなければならない。この場合において、当該変更が前項の規定により当該事業計画の認可を申請するときに添付した同項各号の書類の変更を伴うときは、当該変更後の書類を添付しなければならない。

- 一 変更しようとする事項
- 二 変更しようとする年月日
- 三 変更の理由

# 沖縄科学技術大学院大学学園 寄附行為（抜粋）

## 第1章 総則

（名称）

**第1条** この法人は、学校法人沖縄科学技術大学院大学学園（以下「学園」という。）と称する。

（事務所）

**第2条** 学園は、事務所を沖縄県国頭郡恩納村字谷茶1919番地1に置く。

## 第2章 目的及び事業

（目的）

**第3条** 学園は、沖縄科学技術大学院大学学園法に定める学校法人として、沖縄において、学校教育法に規定する大学を設置し、当該大学において国際的に卓越した科学技術に関する教育研究を行うことを目的とする。

（設置する学校）

**第4条** 学園は、前条の目的を達成するため、次に掲げる学校を設置する。  
沖縄科学技術大学院大学（以下「大学」という。）  
科学技術研究科

## 第5章 資産及び会計

（予算及び事業計画）

### 第32条

1. 学園の予算及び事業計画は、毎会計年度開始前に、理事長が編成し、理事会において出席した理事の3分の2以上の議決を得なければならない。これに重要な変更を加えようとするときも同様とする。
2. 学園は、毎会計年度の開始前に、内閣府令で定めるところにより、前項の事業計画を作成し、内閣総理大臣の認可を受けなければならない。これを変更しようとするときも、同様とする。
3. 第1項の事業計画は、沖縄の振興及び自立的発展に配慮されたものであるとともに、沖縄における経済の振興及び社会の開発に関する総合的な計画との調和が保たれるものでなければならない。

平成 30 年度沖縄振興推進調査  
「学園法の施行状況等の検討に向けた  
国内外大学・研究機関等に対する  
評価の在り方等に関する調査」  
調査報告（抜粋）

2019 年 3 月

三菱UFJリサーチ&コンサルティング

## 【各大学の教育研究に関する取組】

○JAIST<sup>1</sup>

### ① 海外機関との連携等国際色豊かな大学

世界をリードする研究を推進して、国際社会に貢献できる人材を育成するため、図表 1 海外機関との連携のとおり、海外の大学や研究機関との人的交流及び共同研究を通して、積極的に国際的な学术交流に取り組んでいる。平成30年12月1日現在30カ国1地域・131機関と学术交流協定を締結している。海外6大学とはダブルディグリープログラムを導入している。

図表 1 海外機関との連携



(出所)<https://www.jaist.ac.jp/international/exchange/>

また、外国人の教員、学生割合は国立大学法人の中でもトップクラスであると PR しており、実際に教員割合で 18%、学生割合で 42%を占めている。博士前期課程においては、英語のみで修了可能なほか、博士後期課程においては、講義は全て英語でも行われている。

なお、外国人教員割合については平成 25 年認証評価においても、優れた点として評価されている。

また、グローバルな視点の教育を展開するために設立されたグローバルコミュニケーションセンター (Global Communication Center) において、JAIST で開発された言語教育等が展開されている。

国際シンポジウムについても頻繁に開催しており、このような国際交流業務に対応するため、職員に対する英語能力に応じた語学研修を実施している。

<sup>1</sup> 11.3 主な取組・特徴等についてより抜粋 (調査報告書 P129～130)

## ② 柔軟な組織体制(融合科学共同専攻の開設等)

ミッションの再定義によれば、学部を置かないことにより、国内外から多様な出身・分野の学生が集まることの特性と併せて、「柔軟な組織運営により教員や研究者の流動性を確保」出来ているとしている。

教職員制度について、教員の流動性を高めることも重視しており、教員組織も多様な前職から構成されている点が平成25年度認証評価においても、記述されている。重点的に推進する研究プロジェクトに対して、学長の判断により教員を一定期間増強配置する制度や、一定の要件を満たした教員に対して教育や管理運営の業務を免除し国内外において研究に専念できるサバティカル制度を導入しており、教員組織が活性化することを目指している。

さらに、組織の見直しは教員制度だけでなく、新たな学科開設の文脈でも読み取れ、平成30年4月から国立大学法人 金沢大学との共同により「融合科学共同専攻」が開設されている。これは、イノベーションの源泉である「新たな知の創造」は既存の科学分野を越えた複数の科学分野の融合で生まれるとの考えから、2大学それぞれの強みと特色を相乗的に組み合わせることを目指している。

## ③ 学びやすい環境づくり

東京サテライトにおいては、修士課程前期、後期共に履修可能なプログラムを用意し、社会人であっても学び直しが出来ることを強みとしてPRしている。

## ○NAIST<sup>2</sup>

### ① 学際・融合領域研究の推進

平成30年4月に既存の3学科を統合し、図表2 先端科学技術研究科における教育プログラムの概念図融合した教育プログラムが特色の先端科学技術研究科を設置している。これにより、これまでの研究科間の垣根をなくすことで、関連する研究分野の教員が結集した柔軟な教育体制を構築することが目指されている。

こうした学際的な取組については、「第2期中期目標期間(平成22年年度～平成27年度)に係る業務の実績に関する評価」においても、「全学共通による学際・複合領域の教育の推進」として、全学が連携した共通科目や、グローバルアントレプレナー育成プログラムの実施が、特色ある点として評価されているところである。

また、同評価において、「学際融合領域研究棟のプロジェクトスペース(全面積約3,000 m<sup>2</sup>、平成27年4月現在)を整備している。研究大学強化促進事業として戦略的研究チーム強化プロジェクトを実施しており、戦略的に支援する6つの研究チームを選定し、11名の博士研究員又は特任助教を重点配置している。その結果、物質創成科学研究科の有機光分子科学研究室では、国際会議での発表数が支援前3年間

<sup>2</sup> 12.3 主な取組・特徴等についてより抜粋(調査報告書 P139～140)

と比較して2倍となっており、支援期間中に被引用度トップ1%に入る論文が1件、トップ10%に入るものが4件発表されるなど、各支援領域において研究活動の活性化が図られている。」といったように、学際・融合領域研究を推進するための環境整備についても高い評価が与えられている。

図表 2 先端科学技術研究科における教育プログラムの概念図



## ② 国内における研究力の高さ

大学ガイドブックにおいて、国内大学と比較した際の研究力の高さがアピールされている。具体的には、国立大学法人の「第2期中期目標期間(平成22年年度～平成27年度)に係る業務の実績に関する評価」において、すべての項目で「良好」以上の評価結果を受けており、特に研究の質の向上については、「非常に優れている」との評価を受けている(国立大学86大学中同評価を受けたのは5大学)。

研究力について、上記評価においては、「査読付き国際誌へ計2,139件、教員一人当たり年度約2件の学術論文の発表を行っており、論文データベースに収録されている論文数に占める被引用回数トップ10%補正論文は、論文数211件、割合12.8%となっている」点が特記事項として記載されている。

また、「研究論文に着目した日本の大学ベンチマーク2015」(文部科学省/科学技術政策研究所)では、研究力の高さが国立大学第2位と評価されているという点がPRされている。なお、同報告書において、ベンチマークの基礎データとして用いているトムソン・ロイター社の「web of science」が設定している分野ごとに見た被引用数上位200位までに位置する国内大学一覧(2009年～2013年の結果)を見ると、NAISTはDevelopmental Biologyにおいて165位(国内大学・研究機関中17位)、Plant Sciencesにおいて118位(国内大学・研究機関中11位)に位置している。

## ○カリフォルニア工科大学<sup>3</sup>

### ① 少人数教育と充実した財政的支援

ST比率(学生と教員)が低く、S:T=3:1となっていることを強みとしている。また高校卒業クラスのトップ10番目以内に位置する学部生は99%ということもアピールしており、入学生の質が高いことも示している。また、学部生の卒業率についても91.2%となっている。

また、学部生の研究参加率は95%で教授の監督のもと、早い段階で研究に取り組ませる機会を提供している。このことについて、「学部生を早く研究室で学ばせる仕組みが充実」し「研究」と「教育」が相互促進的になっている。交換留学プログラムやNASA/JPLサマープログラムへの参加などの機会の他、SURF(Summer undergraduate Research Fellowships)プログラムという10週間の研究プログラムを実施していることをアピールしている。SURFプログラムは学部生の80%が参加しており、提案書の執筆から結果発表まで、創造的な知的活動として研究のプロセスを体験することが出来るうえ、分野の最先端で働く研究者をメンターとしてつけられ、手厚いサポートが受けられることを特徴としている。

また、キャンパス南東に位置する「Undergraduate Student Residences」は7つあり、学部生の85%はそこに居住し4年間緊密なコミュニティを育むことができることもPRしており、授業以外での成長の機会の提供をアピールしている。なお、学生向け住宅は2018年秋にもBechtel Residenceが新たに開設され、212の戸数が追加される。

博士課程の学生の待遇についても、手厚いことが特徴的である。Caltechの大学院は、一部を除いて修士号で終わる学生はおらず、ほぼ全員が博士課程(日本でいう後期課程、以下同)に進学するが、ほとんどすべての大学院生は授業料を払わず、逆に固定給を支払われる研究者として処遇されており、学生にもよるが年収は3万~5万ドル程度で、十分独立できる収入があるとされている。

### ② 高い外国人学生率

2017-2018年の大学院生の45%が外国人学生である。(中国、カナダ、インド、韓国、台湾が上位5カ国・地域である。)U-multirankにおいても、その留学生の割合が高いことを特徴としている。

### ③ ノーベル賞受賞者等

ノーベル賞をはじめとする多くの受賞者を輩出している。

---

<sup>3</sup> 13.3 主な取組・特徴等についてより抜粋(調査報告書 P146~147)

図表 3 ノーベル賞等の受賞者数

ノーベル賞受賞者(学部及び卒業生) 37名 (直近5年間は5名)
アメリカ国家科学賞受賞者 58名
アメリカ国家技術賞受賞者(学部、理事及び卒業生) 13名
ナショナルアカデミー会員数127名(学部のみ)

(出所)7-caltech\_at\_a\_glance

④ 論文ストックと論文数の伸び、研究の質の高さ

CaltechAUTHORSリポジトリにはCaltechの研究者によって記載された研究論文を集めており、常に更新され、図書館職員により直近で公表されたものも追加されていく。現在78,000以上の論文が収録され、また毎年3,000以上の追加がある。

量だけではなく、研究成果は特許数から見ても評価に値する。U-multirankの 高引用出版物(Top cited publications)ランキングでは9位にランクインする他、特許取得数(規模調整済み)((patents awarded) (size-normalised))(2017年)においては2位にランクインしている。

⑤ 教職員の質の高さ

教員表彰制度が複数あり、代表的なものとして「Richard P. Feynman Prize for Excellence in Teaching」がある。Richard P. Feynman Prize for Excellence in Teachingは、広義では抜きんできた能力、創造性、そして学部・大学院・研究室での授業や実験教室でのイノベーションを示す教授を表彰する目的で1993年に設立された。(なお、20世紀の最も頭脳明晰な理論物理学者で独創的な思想家の一人である故リチャード・ファインマンは、多くの人にとってカリフォルニア工科大学を象徴している。賞金は、地方からの寄付等により、賞金は\$3,500の現金賞金で構成されている。研究所の教授陣はすべて資格があり、候補者は、教員、学生、ポストドクター、スタッフ、卒業生からの推薦による。教員表彰制度により、高い指導者集団の中で互いにスキルを高め合うことが可能となっていると読み取ることができる。

また、教授の任用についても「ベスト・オブ・ベスト」な人材を探すため2~5年間を要することもある」とし、任用に当たってのプロセスも学科長(division Chair)が任命する「Search Committee(Hiring Committee)」による候補者のインタビューや候補者の開催するセミナーを基に、divisionの全ての教授による議論・投票を経て、IACC(Institute Academic Council)における投票を経てプロポストが決定するという複層的なプロセスになっている。「ベストな人材を採用するため、ライバル大学のトップ5~10%の給与水準を維持している」。

なお、研究者の評価については、「基本的にピア評価で」「業績は給与に反映される」としている。

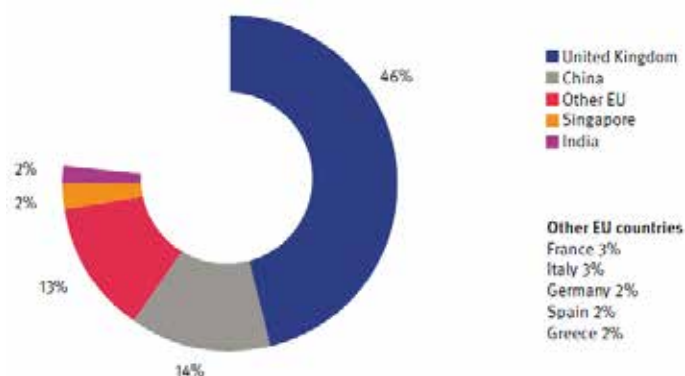


○インペリアル・カレッジ・ロンドン大学<sup>4</sup>

① 高い外国人学生割合

全体に占める英国以外の国籍の外国人学生の割合は7割弱であり、2014年から2015年の学部生、大学院生の国籍は131か国としており、多様な国の生徒が在籍している。U-multirankにおいてもその外国人生徒数割合が高いことが特徴として記載されている。国別割合としてみると、図表 4 国別にみる学生数のとおり中国が非常に多いことが読み取れる。収入ベースで見ると国内学生の2倍程度を海外学生から得ている。

図表 4 国別にみる学生数



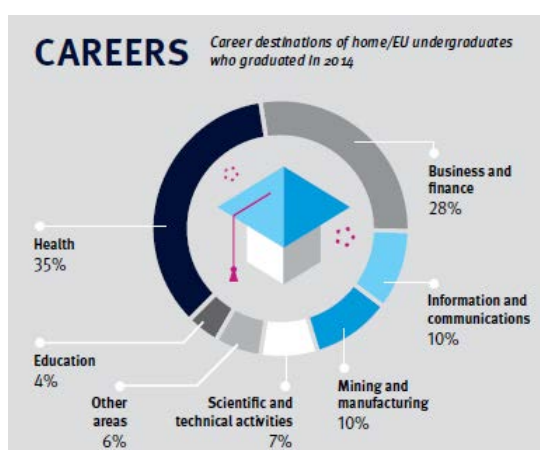
注) 白地部分は他のEU諸国を指す。

(出所) ICL Annual report and accounts 2017-2018 p29

② 進路先が多様であること

アカデミアの内外に雇用先があり、図表 5 学部生卒業後の進路のとおり、就職が成功していることを強みとしており、本学の幅の広い多様な教育機会の提供によるものとしている。

図表 5 学部生卒業後の進路



(出所) Strategy2015-2020

<sup>4</sup> 14.3 主な取組・特徴等についてより抜粋 (調査報告書 P155～157)

- ③ 各種ランキングの順位がバランスよく高いこと  
 主要なランキングでトップクラスにランクインしていることをアピールしており、一覧化して図表 6 ICLの各種ランキングでの順位の公表のように大々的に公表している。

図表 6 ICLの各種ランキングでの順位の公表

Imperial College London is rated as one of the world's best universities.

This page shows a selection of recent rankings from the UK and worldwide. For more detailed subject-based information, [visit our full listing of League Tables.](#)

**THE TIMES HIGHER EDUCATION WORLD UNIVERSITY RANKINGS 2018**  
 • 3rd in Europe and 8th in the world

**THE TIMES HIGHER EDUCATION WORLD'S MOST INTERNATIONAL UNIVERSITIES 2017**  
 • 1st in the UK, 5th in the world

**THE TIMES HIGHER EDUCATION WORLD UNIVERSITY RANKINGS 2018 SUBJECT BANKINGS**  
 • Clinical, pre-clinical and health, 3rd in Europe (4th)  
 • Computer Science, 4th in Europe (9th)  
 • Engineering and technology, 4th in Europe (10th)  
 • Life Sciences, 3rd in Europe (10th)  
 • Physical Sciences, 4th in Europe (9th)

**QS WORLD UNIVERSITY RANKINGS 2019**  
 • 4th in Europe, 8th in the world

**ACADEMIC BANKING OF TOP 500 WORLD UNIVERSITIES 2017**  
 • 4th in Europe, 27th in the world

**US NEWS BEST GLOBAL UNIVERSITIES**  
 • 3rd in Europe, 17th joint in the world

(出所) ICL HP

- ④ ノーベル賞受賞者等  
 以下の受賞歴があることをアピールしている。フィールズ賞受賞者のうち1名は2014年に受賞している。

図表 7 ノーベル賞等の受賞者数

ノーベル賞受賞者	14名
フィールズ賞	3名
医学アカデミーフェロー	85名 (2017年時点)
王立工学アカデミー賞	87名 (2018年時点)
王立協会フェロー	73名
英国学士院特別会員	5名

(出所) ICL HP(Award winners)

⑤ 同窓生とのネットワークや産業界、行政との連携

同窓生の15%は寄附者であり、寄附者数の伸びもあることを強みとしており、同窓生とのネットワークが強固であることをアピールしている。

また、研究資金の3割が産業界からの出資であるとしている他、行政とのネットワークとしても政府機関において5人のチーフ科学アドバイザーがあり、政策形成にも寄与していることをアピールしている。

○シンガポール国立大学<sup>5</sup>

① 複数専攻取得の推進

NUSでは、学生が生涯にわたる多様なキャリアを歩むことができるよう、ダブルディグリーの取得を進めており、2017年度においては、55の新たなダブルメジャー(2つの専攻を履修すること)、31の新たな主専攻と副専攻の組み合わせを導入し、計180の専攻の組み合わせ方法が可能となっている。NUSでは、次期5年の間に、1学年の学生のうち半数が、2つ以上の専攻で学ぶようになることを目指している。

② 国際性の高い学習集団と環境

NUSでは、そこで学ぶ学生の国際的な多様性に加えて、学生に海外経験を持たせることを推進しており、2017年/2018年には、2,212名の学生が交換留学プログラムによって海外で学ぶ機会を得ており、また2,163名の学生をNUSに受け入れている。43か国、342のパートナー大学と連携を行っている。

また、Study Trips for Engagement and EnRichment (STEER) programmeとして、開発途上国において学習活動、文化活動、ネットワーキング活動を行うプログラムを運営しており、2017年/2018年には計363名の学生が、20のプログラムに参加した。

図表 8 パートナー大学への交換留学生数



(出所)シンガポール国立大学アニュアルレポート2018

<sup>5</sup> 15.3 主な取組・特徴等についてより抜粋(調査報告書 P166~168)

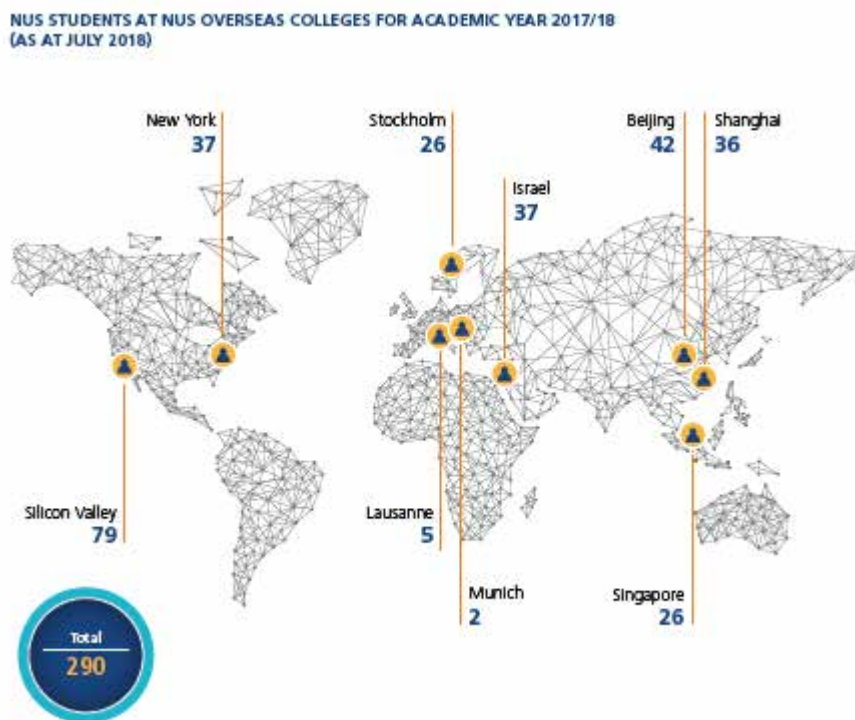
### ③ アントレプレナーシップ

NUSの年次報告書では、Education、Researchと並び、「entrepreneurship」が章立てされており、起業家精神の涵養や、起業家支援の取り組みが紹介されている。

特に、NUSは起業家のインキュベーションのための事業として「NUS Enterprise」を実施しており、アジアにおける大学を基盤とした起業家の「生態系(ecosystem)」を作ることを目指している。NUS Enterpriseは、1988年にNUS内の組織として設立されたNUS Entrepreneurship Centre (NEC)をルーツに持ち、その機能を傘下に収める形で2001年に設立された。評議会の委員長としてシンガポール航空のChief Executive Officer兼SIA Engineering Companyのボードディレクターを務めるGoh氏を抱え、以下5名の実業家からなる評議会により意思決定が行われている。

NUS Enterpriseによる具体的なプログラムは多岐にわたるが、中でも、NUSの学生向けに世界各国のスタートアップでフルタイムのインターンシップに参加しながら、近隣の提携大学でアントレプレナーシップに関する講義を履修できるプログラムである「NOC(NUS Overseas Colleges) Programme」を実施しており、以下の図表 9 NUS Overseas colleges (NOC) programmeの参加学生数の通り、2018年7月時点で290の学生が派遣されており、特徴的な取り組みと考えられる。また、NOC Singapore Programmeとして、国内企業で学ぶ機会や、各種イベントや起業家育成の機会、また大学の研究者と民間企業とのマッチングを促進する機会などを提供している。

図表 9 NUS Overseas colleges (NOC) programme の参加学生数



(出所)シンガポール国立大学アニュアルレポート2018

また、統合理工学大学院においてもアントレプレナーシップが重視されており、PhD取得のためのプログラムの中に、「PhD-MBA」という名称で、起業家精神を持つ科学者、工学者を輩出することを目的としたコースが用意されている点も特徴と言える。これは大学院における4年間の学位取得プログラムと、同大学内のMBAコースをどちらも修めるコースとなっており、先述した複数先行取得の推進とも強い関連性が見られる。

#### ④ 大学ランキングにおける高評価

大学としての各種国際大学ランキングの評価の高さについては先述のとおりであるが、分野別に見た評価の高さについても年次報告書で言及されていることを確認できる。例えば、QS world University rankings by subject 2018においては、11の分野でトップ10以内に、34の分野でトップ50以内に位置しており、以下に示す領域に含まれる16の分野ではアジアでトップの評価を受けている。

人類学、建築学、経営学、化学、コンピューター科学・情報システム、看護・薬学 Anthropology, Architecture /Built Environment, Business & Management Studies, Chemistry, Computer Science & Information Systems, Nursing and Pharmacy&Pharmacology.
--

### ○KAIST（韓国科学技術院）<sup>6</sup>

#### ① リサーチエクセレンス

Science Citation Index(SCI)誌に掲載された論文数とKAISTの教授が入手した特許数は、韓国の全大学で最も多く、出版物の質と量は、世界をリードする機関と同等であると認識されている旨、KAISTのHPには掲載されている。45周年のKAISTの卓越性をまとめた出版物では、アジア初のインターネットの創出、人工知能ロボットの開発、韓国初の人工衛星の打ち上げなどの卓越した研究成果をアピールしている。

現在、KAISTのHPでは世界的な研究大学として国際的に認知されているとしており、2008年から毎年、Times Higher Education(2012年68位)とQuacquarelli Symonds(2012年63位)にランクされる世界のトップ100大学に入っていること、常陽日報の国立大学評価により、2006年以降、韓国の大学の中で第1位にランクされていることなど、研究の卓越性の結果として、各種ランキングで上位にあることを恒常的にPRしている。最近は特に、「創造的な大学ランキング」の順位を強調してアピールしている。

今後の取組として「KAISTの優先課題」が示されているが、創造的で個性的な研究を奨励し、KAIST研究者が選定した研究領域を集中的に支援することや、優秀な新任教授の採用

<sup>6</sup> 16.3 主な取組・特徴等についてより抜粋（調査報告書 P173～176）

を目指している。(具体的には約700名の教授を追加採用し、教授数に対する学部生数が現在1~12人であるものを、「1~6人」にまで改善することを目指している。)より多くの女子学生や女性教員を集めることについても課題としている。

このような研究環境を持続可能にすることを、ビジョン2031でも掲げており、研究者採用制度の改革や世代横断的共同研究ラボシステムの創設などを目指している。

工業所有権については、2012年で945件の登録があり、うち850件が国内、95件が国外となっており、このほか研究成果の特徴として、図表 10 KAIST研究成果のデータが示されている。

図表 10 KAIST 研究成果

研究活動	1,809件(研究費総額28億6,500万KRW)の実施
国内特許登録件数	718件(総申請件数1,747件)
海外特許登録件数	242件(総申請件数331件)
技術移転契約	48件(契約総額13億5千万KRW)

(出所)KAIST HP(2019年1月4日検索時点)

## ② 多様で優秀な学生の積極的受入

KAISTは学部生よりも多くの大学院生「数」を維持し、研究志向の大学として位置づけられている。本学が国家的な目的で設立されていることもあり、入学する学部生の約70%は韓国の科学マグネット高校から来ている。

試験についても、1992年に国内で初めて無試験入学を取り入れている。

アドミッションオフィスへの訪問をした報告書によれば、一般選考や高校長推薦選考、(農漁村の学生や低所得などの)機会均等選抜の他に、特技選抜がある。特技選抜の対象者は、ソフトウェア開発者やベンチャー起業家、特定分野に優れた能力をもつもの、もしくは大きな可能性をもつものが対象となる。一次選考の書類総合評価のほか、二次選考では面接の結果も加味され、CSAT(韓国の大学就学能力試験)は課されない。KAISTのCSATに縛られない選抜について、当時は画期的で、学生の成績だけでなく、個人のエッセイ、インタビューを通じた関心、才能、人格などを踏まえ、キャンパスコミュニティに貢献できる人材を採用することを目指している。

ビジョン2031においても創造性豊かな学生の確保に向け、「多様性を重視」した選抜や、優秀な学生を確保するための学生支援の拡充などを掲げている。また同じくビジョン2031においてカリキュラム・システムの変革を掲げ、分野横断的な学科の設置やクリエイティブデザイン研究所の設立なども目標として掲げている。

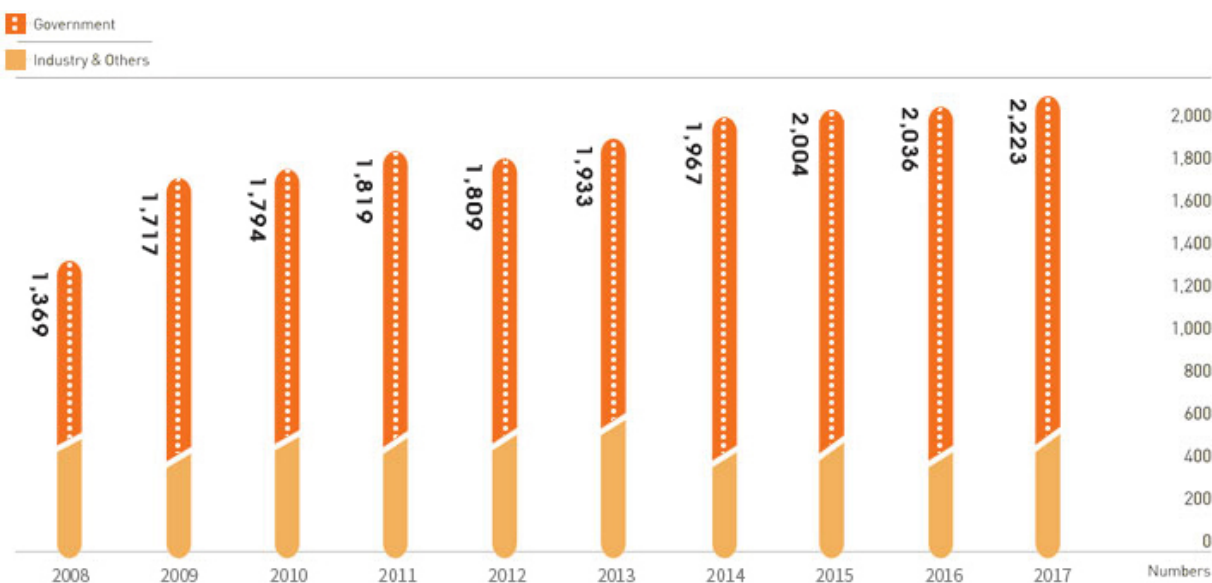
### ③ 急激な成長率

若い大学の中では、KAISTの成長率は目を見張るものがあり、QSにおいても取り上げられている。under50(設立後50年以内の大学が対象)のQSランキングでも3位を維持している。

最近では、KAISTはTHEランキングだけでなく、トムソン・ロイターのThe World's Most Innovative Universities-2018ランキングにおいて、11位にランクインしており、世界的に「Most Innovative」であることをPRしている。

また、受託研究については、直近10年で約1.6倍となっており、政府の受託研究について、特に増加傾向にある。

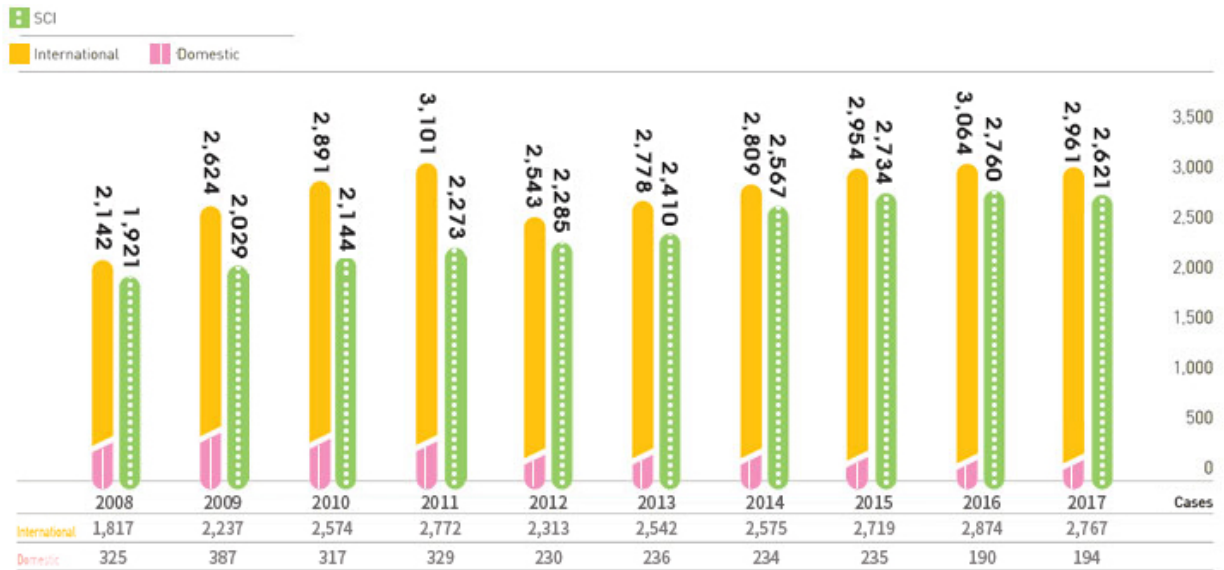
図表 11 Research Output for the Past 10 Years (Number of Contracted Projects)



(出所)KAIST HP

また、論文発表数については、特に海外(International)の数が増加傾向にあり、直近10年で約1.5倍となっている。(2015年が最高値の2,874件で国内論文発表数の15倍以上となっており、研究者が国際的に活躍していることも伺える。)

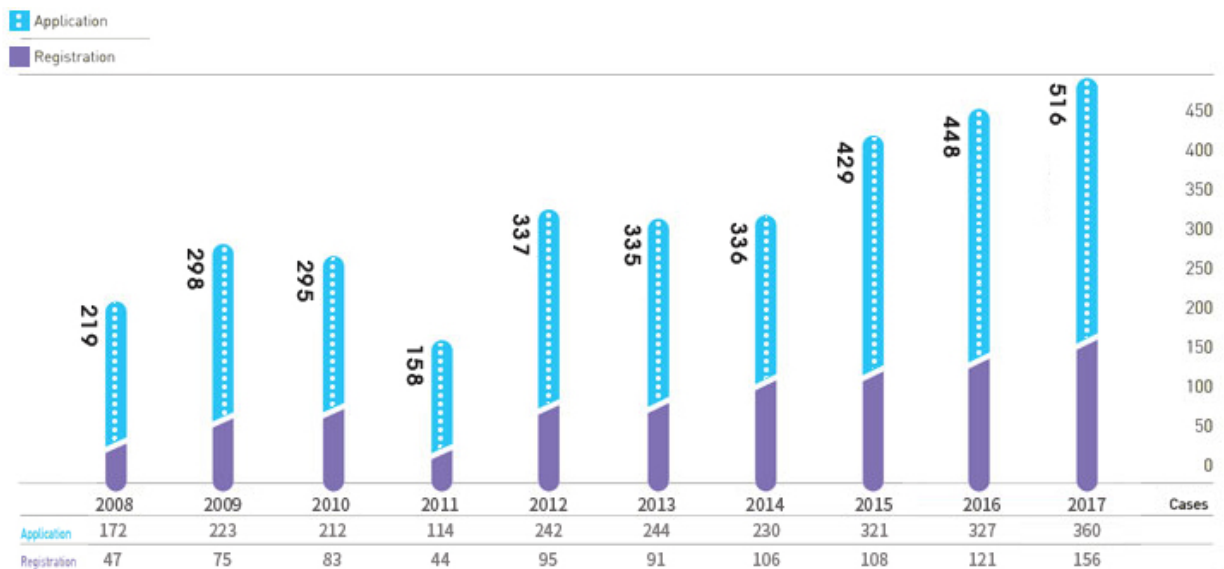
図表 12 Journal Papers Produced for the Past 10 Years



(出所)KAIST HP

国際特許については、直近10年で申請が2倍、取得が3.3倍と増加傾向にあるといえる。

図表 13 International Patent Output for the Past 10 Years



(出所)KAIST HP



また技術移転については、浮き沈みが若干あるものの、全体としてはやや増加傾向で、直近10年でのライセンス収入ベースで見ると、約1.5倍となっている

図表 14 Technology Transfer Contract Output for the Past 10 Years



(出所)KAIST HP

今後の「KAIST の優先課題」においても、国際的なつながりを促進し、国際基準に合致した教育・研究・行政システムを着実に確立するためのプロジェクトを立ち上げ、名実ともに世界をリードするグローバル・インスティテュートとなることを目指しており、海外有力大学との学術交流や共同学位取得を推進を目指している。

#### ④ 産業界などでのリーダーシップの発揮

KAISTの卒業生は、研究、学術、ビジネス、公共サービスの分野で非常にリーダーシップを発揮しており、そのリーダーシップも若く、KAISTの博士号取得者のうち、41%が20代である。Samsung Electronics社の研究開発要員の25%近くがKAISTの博士課程保有者であり産業界にも影響を与えている。特に博士取得の卒業生の進路の45%は産業界に進み、さらにこのうち52%はベンチャーや中小企業で勤務し、一定数がCEOとして勤務している。さらに卒業生のうち残りの21%は政府や公的機関へ進んでおり、公的な貢献もしていると言えよう。

現在、KAISTの卒業生の多くは、MIT、ハーバード、ニューヨーク大学など海外の大学の教授である。海外だけでなく、韓国の工学研究についても、牽引しており、韓国大学の工学系教授の約20%がKAIST卒業生である。

## ⑤ 起業やイノベーションの創造

REUTERS Asia's Most Innovative Universities(前述のトムソン・ロイターのThe World's Most Innovative Universities-2018ランキングのアジア版で、科学の発展や新技術開発、新たなマーケットや産業の開発等で最も優れている機関のランキング)では、2016年から3年連続1位にランクインしている。

2014年時点まででも、1355件の創業を行い、約96億ドルの売り上げと36,500人の雇用を創出しており、韓国の大学発創業数は最大である。卒業生の中には、ソフトウェア開発会社のNXC社などの設立者もいる。

2000年に国内で初めてベンチャー企業での職場内研修を単位認定されたことを皮切りに、起業に配慮したキャンパスづくりをして、「Kスクール」などの取り組みを行っている。

ビジョン2031でも、創造的・リスクテイクな研究の推進を掲げており、スピンオフ・スタートアップへのモチベーションの提供を目指している。また、起業家育成のための学部・大学院の起業カリキュラムの設計や起業活動の成功率を上げるために起業支援インフラの整備を目指している。