

# OIST外部評価（2019年11月6～8日実施）

## External Peer Review of OIST (6-8 November 2019)

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  
External Panel on Future Challenges for the OIST

2020年1月28日実施  
28<sup>th</sup> January 2020



OIST

OKINAWA INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY GRADUATE UNIVERSITY

沖縄科学技術大学院大学

- 1. 外部評価の目的**
- 2. 外部外部評価委員会のメンバー**
- 3. 本学が外部評価に向けて用意した資料**
- 4. 2019年11月6日～8日のプログラム**
- 5. 結論**

- 1. *Purpose of the External Peer Review***
- 2. *Membership of the External Peer Review Panel***
- 3. *Documentation for the Review***
- 4. *Program for the Review 6-8 November 2019***
- 5. *Conclusions***

# 1. 外部評価の目的 Purpose of the Review

2019年度外部評価は、研究成果、若い人材の教育とメンタリング、信頼性のある知的資本と産学連携に関する事など、前回の外部評価からの進捗を評価すること、そしてOIST2020-2030戦略プランに概説されているゴールの達成の可能性を評価することである。

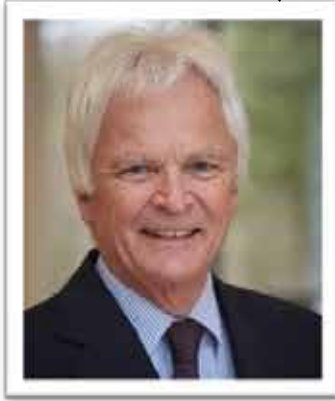
The 2019 External Peer Review should review both OIST's progress from the last review, including scholarly output, the education and mentoring of young people and the establishment of a credible portfolio of intellectual capital and industrial partnerships, and its capability to meet the goals outlined in the OIST 2020-2030 Strategic Plan.

## 2. 評価項目 Evaluation viewpoints

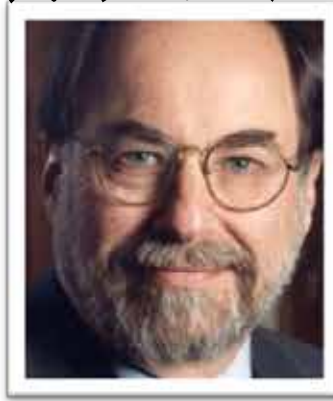
1. 研究及び教育 / Research and Education
2. 技術移転及びイノベーション / Technology Transfer and Innovation
3. コミュニケーション / Communication
4. 実施 / Implementation
5. 採用及び定着 / Recruitment and Retention
6. 研究公正・リスクマネジメント / Research Integrity and Risk Management
7. 外部資金獲得 / External Fund-raising
8. コミュニティ / Community

# パネルメンバー

# Panel Membership



Olaf Kübler<sup>#</sup>  
Chair, ETH



David Baltimore<sup>#\*</sup>  
Caltech



Peter Chen<sup>@</sup>  
ETH



Artur Ekert<sup>\$</sup>  
Oxford



Claudia Felser<sup>\$</sup>  
MPI, Dresden



Martin Grötschel<sup>\$</sup>  
Berlin



Maki Kawai<sup>\$</sup>  
Riken



Robert Perich<sup>@</sup>  
ETH



Phil Sharp<sup>\*\$</sup>  
MIT



Choon Fong Shih<sup>#</sup>  
NUS



Shirley Tilghman<sup>#</sup>  
Princeton

\* Nobel Laureate    # Former University President    \$ Former/current Institute Director    @ Former/current University Vice President

\* ノーベル賞受賞者 <sup>2</sup>

# 大学の元学長 <sup>4</sup>

\$ 元または現職の研究機関のトップ <sup>5</sup>

@ 元または現職の大学の副学長 <sup>2</sup>

# 4. 2019年11月6日～8日のプログラム Program for the Review 6-8 November 2019

Agenda		Venue	Panel Attendance	OIST Attendance	Other Information	
11/6 (Wed)						
19:00-21:00	S0	Dinner	Shirakachi	Panel	Session attended by the Observers	
11/7 (Thu)						
08:30-09:15	S1	D	Introduction to the university by OIST President Peter Gruss	C209	Panel	Executive
09:15-10:15	S2		Discussion of the OIST Strategic Plan	C210	Panel	Gruss, Peach
Break						
10:30-11:30	S3	D*	Discussion with EVP Baughman	Kubler, Felsner, Sharp	Discussion with COO Yoshio	Chen, Perich, Shih, Discussion with Provost & Deans, Baltimore, Ekert, Kawai, Grottschel, Tilghman, Collins, Purohit, Skoglund, Yamamoto
11:30-12:00	S4		Closed session of the panel	C210	Panel	
12:00-13:00	S5	O	Buffet lunch with students and postdocs (with poster presentations) Total: 42	C700	Panel	
List of Postdocs						
13:00-14:45	S6	D*	Admin review session #1 [CPR,UCS]	Meeting Room #3, Conference Center	Grottschel, Perich, Tilghman	Ray, Tripp
Break						
15:00-15:45	S7	D*	Admin review session #2 [FM,HR]	D015	Chen, Perich, Shih	Shibata, Nagase, Magai, Ito
Break / Move to dinner venue						
19:00-21:00	S9	D	Dinner with OIST Executives	Mahae	Panel	Executive

		11/8 (Fri)				
09:00-09:30	S10		Closed session of the panel	C210	Panel	
09:30-11:15	S11	D*	Admin review session #3 [IT/CIO, BFM]	C210 >> Lab 2 >> Lab 4 (car) >> ESB (Car) >> C209	Kawai, Kubler, Perich	Dyce, Ganjehlou
09:30-10:00			Lab Visit	Spector	Fukui	Ekert, Grottschel, Baltimore, Felsner, Shih, Tilghman, Chen, Sharp
10:15-11:15			Discussion	[C015] Spector, Fukui, De Schutter, Hikami, Neiman, Uusisaari	[D015] Satoh, Wolf, Kuhn, Ishikawa, Mitarai, Ravasi	
11:15-12:20	S12	D	Technology Development and Innovation	C209	Panel	Baughman, Ha
12:20-13:30	S13	D	Lunch with Faculty and STG	C210	Panel	Faculty Council: De Schutter, Fukui, Fukunaga, Kuhn, Pigoletti, Saze, Toriumi, Uusisaari STG: Khaskin, Komaya, Shah
13:30-15:30	S15		Drafting of report by panel closed session	C210	Panel	
15:00-17:00	S16	D	Panel feedback to OIST Executives	C209	Panel	Executive
17:00-18:30	S17		Discussion	C210	Panel	Gruss
Break / Move to dinner venue						
19:00-21:00	S18		Dinner	Serale	Panel	Gruss, Baughman, Collins, Yoshio, Murray, De Schutter, Peach

OISTとパネルメンバーの接触時間は25時間。  
(マネージメント、ファカルティ、研究員、学生など)

25 hours of contact time between the Panel and OIST  
(Management, Faculty, Researchers, students...)



# 結論 **CONCLUSIONS**

提言と結論は太字で記載されています  
*Recommendations & Conclusions are in bold*

# 5. 結論 Conclusions

## (1) 評価結果 (全体概要) Evaluation results (Overview)

美しく高機能なキャンパスが建設や優れた国際的なファカルティと学生の採用という素晴らしい成功を収めたOISTの最初の10年間は、世界一流の研究大学を沖縄に設立するという日本政府の野心とコミットメントによるものです。  
夢を完全に実現するためには、OISTは今後10年間にわたって活発に成長し続けなければなりません。  
現時点では、「人類に恩恵をもたらす、世界最先端の学際的研究を行う機関としての地位を確立することを目指す」という基本理念の実現に至る臨界点をかなり下回っています。  
計画通りの成長は、毎年採用されるファカルティの数によって決まります。OISTは、2033年まで年間平均10人のファカルティを採用する計画です。これは、300人の教授と30年の歴史がある大学院大学の年間採用数に相当します。OISTがこのような一流大学の仲間入りをするのであれば、今日よりも規模を大幅に拡大していく必要があります。

The extraordinary success of OIST's first decade, in which a beautiful and highly functional campus has been built and an excellent international faculty and student body has been recruited, is a tribute to the ambition and commitment of the Japanese government's decision to establish a world-class research university in Okinawa.

To fully realize the dream, however, OIST must continue to grow at a brisk pace over the next 10 years.

At the moment it is well below the critical mass that is needed for it to claim it has the first Guiding Principle:

*We want to be globally recognized for world-leading cross-disciplinary research that benefits humanity.*

The rhythm for this growth is driven by the number of faculty positions that need to be added each year. OIST plans to grow by an average of 10 faculty positions per year until 2033. This corresponds to the annual number ... at a well-established graduate university with 300 professors and a 30-year career trajectory. If OIST is to join the ranks of such distinguished institutions, it needs to be significantly larger than today.



## (2) 評価結果 Evaluation results

- 外部評価委員会は、優れた科学者であるPeter Grussを2017年に学長兼CEOに任命した理事会を称賛します。
- 外部評価委員会は、OIST Perspective Councilの調査結果と勧告を全面的に支持し、OISTの成長と将来を見据えた競争力のある採用戦略の重要性を強調します。
- 外部評価委員会は、OISTの戦略プランの策定プロセス、特にその戦略プランの実施責任を持つ人々のコミットメントを称賛します。
- 結論として、外部評価委員会は戦略計画を強く支持し、そこで提案されているOISTの成長率をサポートするために日本政府が財政支援を行うことを推奨します。また、OISTがファカルティや学生に競争上の優位性を与えるための手段としての、ハイトラスト・ファンディングモデルを強くサポートします。

- The Panel commends the Board of Governors for appointing Peter Gruss, an outstanding scientist, as President and CEO in 2017.
- The Panel wholeheartedly endorses the findings and recommendations of the OIST Perspective Council and emphasizes the paramount importance of growth and a forward-looking, competitive recruitment strategy for OIST
- We commend OIST for the strategic planning process they have set up and, in particular, for the commitment of the people who will be responsible for the implementation of the Strategic Plan.
- In conclusion the Panel strongly endorses the Strategic Plan and recommends that the government provide the funding that will support the rate of growth for OIST that is proposed in the plan. It also strongly supports the high-trust model of funding research as a means to give OIST a competitive advantage in the competitive market for faculty and students.

- 外部評価委員会は、OISTに対し、今後の成功を判断及び予測する一連のメトリックスを作成する価値があるかどうか、またそのようなメトリックスが予算配分を促進するかどうかについて、日本政府と共に調査することを提言します。メトリックスは使用するにあり現実的な「ストレステスト」を慎重に行う必要があります。有用であると判明した場合、日本国内の他大学において採用される可能性があります。
- 外部評価委員会は、OISTがBRIDGEネットワークの創設メンバーとして共同研究と情報交換を通じて科学の研究と教育の卓越性を強化していることを称賛します。
- 外部評価委員会は、複数年にわたる予算編成プロセスをベースとするという意向の表明を獲得するというOISTリーダーシップの目標を積極的に支持します。
- 外部評価委員会は、戦略担当シニア・アドバイザーのケン・ピーチと担当チームに対し、素晴らしい内容の資料が準備されていたこと、今回のプログラムが綿密にスケジュールされ滞りなく実行されたこと、また寛大で温かいホスピタリティを受けたことに対し、感謝します。

- The Panel recommends exploring with the government the creation of a set of metrics with which to judge the success of OIST, and to guide its budget allocation. Such metrics would have to be carefully subjected to realistic “stress tests” before it is implemented. If it proves useful it may be adopted by other Japanese universities.
- We commend the OIST leadership for becoming a founding member of the BRIDGE Network to strengthen excellence in scientific research and education through collaboration and exchange.
- The Panel vigorously endorses the goal of OIST leadership to obtain a declaration of intention as the basis of a multi-year budgeting process.
- We commend Senior Advisor for Strategy, Ken Peach, and his team for preparing the excellent documentation and for the meticulous scheduling of our site visit, and we are deeply grateful to OIST for flawless execution and for the generous, warm hospitality shown to us.

- 外部評価委員会は学生とポスドクを以下のように性格づけることについて全会一致しています。
  - 意欲的で、専攻内容について理解が深い
  - 明確で熱心、先駆的な精神と冒険心に満ち溢れている
- 外部評価委員会は、DORA（研究評価に関するサンフランシスコ宣言）の勧告に従って、OISTがファカルティ評価に関する統計を確立し、維持することを推奨します。
  - 外部評価委員会の評価は、「（ファカルティは）OISTの優れた資産」「ライジングスター」など。多くの評価は「非常に印象的」および「絶対にユニーク研究」で、少数の評価として「発表できる可能性のある良い研究であるが、やや保守的。よりリスクを取るべきである。」
  - 私たちに対しラボツアーやプレゼンテーションを行ったファカルティは、前向きで熱意があり、OISTを誇りに思っていました。彼らにとってOISTはまさに「選ばれる目的地」であり、多くのファカルティがOISTがハイトラスト・ファンディングと共に提供しているハイリスク研究を有効利用しています。
  - 外部評価委員会は、5年ごとに専門の「外部レビュー委員会」によって個々のファカルティの科学的レビューを実施しているOISTを称賛します。これらの重要な評価のために策定された、非常に優れた厳密なプロセスを称賛します。

- The Panel is unanimous in their characterization of the students and postdocs:
  - motivated, good grasp of their subject matter
  - articulate, enthusiastic, filled with pioneering spirit and sense of adventure
- **The Panel recommends that OIST establish and maintain statistics on faculty evaluation according to the recommendations of the DORA declaration**
  - [Appraisals of the Panel ranged from] ‘excellent asset to OIST’ or ‘rising star’, a large majority ... ‘very impressive’ and ‘absolutely unique work’, to a few ... doing ‘good and publishable work but conventional and should take more risk’.”
  - The faculty whose laboratories we visited or whose presentations we attended were outgoing, enthusiastic and proud of OIST. Clearly, for them OIST is a destination of choice and the large majority of them seem to be making good use of the opportunity for high-risk research that OIST offers with its high-trust funding model. .
  - [T]he Panel commends OIST for undertaking a scientific review of each individual faculty member by specialized ‘External Review Committees’ every five years. We applaud the excellent and rigorous process that has been established for these critical assessments.

- 外部評価委員会は、最近の海洋科学分野における採用について強調注目します。
  - [...]優れた実績を持つ科学者です。
  - [...] Perspective Councilによって特定されている、現在過小評価されている研究分野のロールモデルです。
  - [...]沖縄の利点を活用して[...]優秀な人材を引き付けています。
- 外部評価委員会は、教授の採用と昇進、特に戦略的採用を就任依頼行っているプロボーストのメアリー・コリンズ博士と、教育学監のミ lind・プロヒッタ博士を称賛します。
- OISTで緊急的に強化する必要のある研究分野は、数学、機械学習、データサイエンスです。この分野は教員採用において最も競争力のある分野の1つですが、全ての科学技術の部門にとって重要であるため、OISTの最重要分野です。外部評価委員会は、OISTが戦略的な雇用プロセスを駆使して、この広範な研究分野で最も優れた個人を特定し雇用することを推奨します。
- 外部評価委員会は、戦略的雇用プロセスに個人的に関与するピーター・グルース学長を称賛します。彼の個人的な関与がこの事業の成功の鍵となるというのが外部評価委員会の見解です。

- The Panel wants to highlight the recent appointments in Marine Science.
  - [...] scientists with a stellar track records
  - role models for [...] currently underrepresented research areas identified by the Perspective Council.
  - [...] leverage the specific advantages Okinawa [...] to provide a reason for top talent to come.
- **The Panel wishes to commend Provost Mary Collins and Dean of Faculty Affairs Milind Purohit for the professorial recruitments and promotions and, in particular, for the strategic hires they have made since taking office.**
- **A second research area that is urgently needed to be strengthened at OIST is Mathematics, Machine Learning and Data Science. While recognizing that this area has become one of the most competitive areas in which to recruit faculty, its importance to all branches of science and technology makes it an essential area of concentration for OIST. The Panel recommends that the strategic hiring process be used to identify and hire individuals in this broad research area with the highest priority.**
- **The Panel commends OIST President Peter Gruss for his determination to personally engage in strategic hiring processes. It is the Panel's view that his personal involvement will be key to the success of this undertaking**

- 現時点では、ファカルティの定着はOISTにとって大きな問題ではありません。
- 最高のファカルティを維持するためには、OISTが新規採用のファカルティを上手くOIST信奉者に変える文化が必要です。
- OISTは、この文化が生み出す結束力を十分に認識しつつ、その文化の構築と育成に力を入れています。
- **外部評価委員会は、OISTが競争力のある国際的な共同プログラムに参加して、ハイトラスト・ファンディングを活用することを奨励します。ハイリスクのプロジェクトへの助成金が従来の助成金機関からの更なる助成金提供に繋がる可能性があるという意味で、ハイトラスト・ファンディングが「アカデミック・ベンチャーキャピタル」とみなされる文化が確立されることを奨励します。**
- 2015年の外部評価委員会の報告に記載された内容を繰り返します。  
*「外部評価委員会は、技術移転に関するOISTの計画が、持続的で、沖縄の経済発展に寄与する可能性が十分あるものだと考える。」*
- 外部評価委員会は、OIST財団の創設を称賛します。OIST財団はその主要な使命を超えて、科学および産業界でのOISTの国際的な認知度と評判を高めることに役立ちます。

- At the moment retention of faculty is not [yet] a major issue at OIST.
- Retaining the best faculty will require OIST to establish a culture that turns newcomers into patriots
- OIST is focused on building and nurturing its culture with great dedication and commitment, well aware of the binding power this creates.
- **The Panel encourages OIST to participate in competitive international collaborative programs to leverage their high-trust funding. We would encourage establishment of a culture in which the high-trust funding is regarded as “academic venture capital” in the sense that the initial investment in a high-risk project can lead to further investments from more conventional funding sources.**
- We wish to reiterate the introductory statement made in the 2015 EPRP Report:  
*“The Panel endorses the OIST plan for technology transfer, which is clearly of the kind that might be sustainable and benefit economic development in Okinawa.”*
- **The Panel applauds the creation of the OIST Foundation. Beyond its central mission, it will be instrumental in augmenting the international visibility and reputation of OIST in scientific and industry circles.**

- 外部評価委員会はOISTと同じように、優れた大学を構築することは研究室やファカルティだけではなく、包括的で活気のある社会的エコシステムを構築することであるという共通認識を持っています。
- OISTは、個人および家族の生活をサポートとサービスを提供する必要があります。
  - 少なくとも他の主要な研究大学が提供しているのと同レベルのカounseling、住居、育児、健康支援、レクリエーション
- OISTにとって特に脆弱なグループは8歳から18歳までの子供を抱える教職員で、彼らは子供たちにとって質の高い英語教育の機会が得られるかどうか懸念しています。この分野は非常な努力を必要とします。
  - OISTは、ローカルコミュニティ及びより広範囲で結束する社会的エコシステムを開発する必要があります。
- OISTイノベーションパークを開発するための広範囲にわたる計画は次のものを含みます：経済/ハイテク産業地帯、混合住宅地、ハイストリートショッピング、レクリエーションエリア、幼稚園から高校
- **外部評価委員会は、OISTがこれらの計画の実施に邁進することを奨励しますが、資金調達依然として非常に困難である可能性が高いことを認識しています。**
- 外部評価委員会はOISTが優れた経験と評価を持つ広報担当副学長を獲得することができたことを喜ばしく思います。

- The Panel shares OIST's conviction that building a great university is not just about labs and faculty members, but rather creating a comprehensive and vibrant social ecosystem.
- OIST must provide support and services for individual and family life
  - counseling, housing, child-care, health support, recreation at least at the level of other leading research universities
- A particularly fragile cohort for OIST are faculty and staff members with children between the ages of 8 and 18, who are concerned about the availability of high-quality English language educational opportunities for their children. Special efforts needed in this area.
  - OIST has to develop a social ecosystem to bond with the local community and beyond
- Far-reaching plans to develop the OIST Innovation Park, including economic/high-tech industrial zone, mixed residential housing area, high street shopping, recreation areas, K-12 school.
- **The panel encourages OIST to pursue these plans vigorously, while we acknowledge that funding is likely to remain very difficult.**
- The Panel is happy to note that OIST has been able to attract a VP-CPR who is recognized for excellent work at his previous institutions and his international reputation.

# BACKUP SLIDES

「戦略プランの本質をとらえた3つの指導原則が生まれました。」

### 基本理念

1. **人類に資する世界トップレベルの学際的研究で世界的に認められることを目指す**
2. **効率的な事務部門の支援のうえに、科学と教育を結びつけて、イノベーションと起業家精神を涵養し、研究・学習・共同活動の目的地となることを目指す**
3. **沖縄でのイノベーションの実現にとって最適なパートナーとなり、触媒としての役割を果たすことで、経済成長と持続可能な利益を促進し、日本及び国際社会にとって重要な問題に対応するための役割を果たすことを目指す**

“three guiding principles have emerged which capture the essence of the SP”

### Guiding Principles

1. ***We want to be globally recognized for world-leading cross-disciplinary research that benefits humanity***
2. ***We want to be the destination of choice to work, learn and collaborate, linking science to education leading to innovation and entrepreneurship, supported by an efficient administration***
3. ***We want to be the partner of choice for innovation and a catalyst in Okinawa, promoting economic growth and sustainable benefits, addressing problems important to Japanese and global society***



# 終わりに/Epilogue

- 「[...]もちろん、OISTの成功の可能性を思考実験で判断するのは魅力的です。  
「OISTの第2の基本理念の正当性を信じて、OISTからの採用の申し出を検討したでしょうか？」  
*効率的な事務部門の支援のうえに、科学と教育を結びつけて、イノベーションと起業家精神を涵養し、研究・学習・共同活動の目的地となることを目指す。*  
若いファカルティがOISTに採用され、パートナーや家族と落ち着くためには、OISTおよび沖縄における知的、社会的、経済的に包括性のあるヒューマン・エコシステムに対するストレステストへの肯定的な回答が必要です。  
3番目の基本理念においては、ストレステストの結果は即合格です。  
*沖縄でのイノベーションの実現にとって最適なパートナーとなり、触媒としての役割を果たすことで、経済成長と持続可能な利益を促進し、日本及び国際社会にとって重要な問題に対応するための役割を果たすことを目指す。*
- 私たちはサイエンス・アドミニストレーターとして評価を行いました、新しいファカルティになること、移住・定住すること、採用された大学で結果を残すことの意味を忘れていません。
- 外部評価委員会は、OISTが沖縄、日本、そして世界の人々に利益をもたらす一流の研究大学に成長するという第一の戦略的責任を果たして発展していくために、この評価が有益であることを願っています。

“[...] it is of course tempting to judge OIST's chances of success by the thought experiment:

“Would I have considered an offer from OIST, believing in the legitimacy of the second guiding principle of OIST:?”

*We want to be the destination of choice to work, learn and collaborate, linking science to education leading to innovation and entrepreneurship, supported by an efficient administration.*

Accepting an OIST offer to join the young faculty and settling in with a partner or family, requires an affirmative answer to a stress-test of the intellectual, social and economic inclusiveness of the human ecosystem which is OIST and Okinawa.

This test will be passed with flying colors if the third guiding principle is followed:

*We want to be the partner of choice for innovation and a catalyst in Okinawa, promoting economic growth and sustainable benefits, addressing problems important to Japanese and global society.*

- We have conducted this review as science-administrators, but we have not forgotten what it means to be a new faculty member, and what it means to set out, settle in, and make a mark at a chosen university.
- The Panel hopes this review will be useful to OIST as it embarks on the next stage in its evolution, with its foremost strategic responsibility to grow into a world-class research university that will benefit the citizens of Okinawa, Japan and the world

# DORAのコメント / Comment on DORA

**研究評価に関するサンフランシスコ宣言 (DORA) <https://sfdora.org/read/jp/>**

## 一般勧告

個々の科学者の貢献を査定する、すなわち雇用、昇進や助成の決定をおこなう際に、個々の研究論文の質をはかる代替方法として、インパクトファクターのような雑誌ベースの数量的指標を用いないこと。

補足:

ジャーナルインパクトファクターは完全に論文引用数に基づいているため、引用ベースの指標を研究の質を表すものとして使用しないよう奨励されています。

(Art. 2)には、出版物の数量的指標やその論文が発表された雑誌がどのようなものであるかということよりも、その論文の科学的な内容の方がはるかに重要であることがはっきりと記載されています。

論文の科学的な内容は、非常に独立したピアレビューによって他の多くの要因とともに判断されます。

**San Francisco Declaration on Research Assessment (DORA) <https://sfdora.org>**

## General Recommendation:

Do not use **journal-based metrics**, such as Journal Impact Factors, as a **surrogate measure** of the quality of **individual research articles**, to assess **an individual scientist's contributions**, or in **hiring, promotion, or funding decisions**

Note:

**Journal Impact Factors** are driven completely by **citation counts**, so this is also a **reservation** about the **use of citation-based metrics** as **proxies for research quality**

Explicitly (Art. 2), the **scientific content of a paper** is much more important than **publication metrics** or the **identity of the journal** in which it was published.

**The scientific content of a paper is usually judged by robust independent peer review, with many other factors.**