

研究者から見たHFSP

東京大学・医学部・生体構造学・教授

国際ヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム推進機構(HFSPO)

科学者会議(Council of Scientist) 副議長(Vice-Chair)

吉川 雅英

フェローシップ HFSP Postdoctoral Fellowships

若手研究者が海外で新たな研究分野に挑戦することを支援。

長期フェローシップ Long-Term Fellowships (LTF)

- 生命科学分野で博士号を取得し、海外の優れた研究室で、博士課程とは異なる研究領域を対象とした幅広い経験を積みたいと考えている研究者を支援。

学際的フェローシップ Cross-Disciplinary Fellowships (CDF)

- 生命科学分野で研究を行うことを希望する、ライフサイエンス以外の分野の研究者(博士号保持)を支援。応募条件は長期フェローシップと同様。

主な応募資格(日本人の場合)	助成期間	支給金額(年額)
<ol style="list-style-type: none">日本以外の国のhost labへの留学であること申請者が主筆執筆者となっている論文が1報以上、査読が行われる国際的な学術誌に発表あるいは掲載受理されていることFull proposal(第2段階)申請締切時に博士号取得から3年以内であることフェローシップ受給開始時点でhost lab/国の在籍期間が12ヶ月以内であること	3年 ^{※1}	生活手当約6万ドル＋ 研究費7.2千ドル ^{※2} (米国に滞在する場合)

※1 3年目(最終年)には引き続き受入れ先で研究を続けるか、本人又は配偶者(パートナー)の出身国に帰るか、他のHFSP加盟国に行くかを選択可能。また、最低1年間当初のhost labで研究した後は、最大2年間の受給中断(延期)が可能。さらに育児休暇(手当付)のサポートあり。

※2 上記支給額に加え、育児手当約6千ドル/年(一人あたり)、引越費2.5千ドルの支給。なお、支給額は留学先の国によって異なる。

若手研究者(ポスドク)から見たHFSP

- 海外の有カラボは国際的に指導的な研究者たちとのネットワーク形成の拠点。
- ポスドクは独立した研究者の下で指導を受け研究を行うが、フェローシップの受給により、ボスに雇用される場合に比べ、より対等に近い自主的な立場で研究が可能。

➤ HFSPのフェローシップの特徴 (制度・規定に関するもの以外はイタリックで記載)

- ✓ 自身の**従前の研究とは異なる領域**で**既成概念の打破に挑戦**するような研究計画を支援(応募に**予備データ不要**)。
- ✓ 当該フェローが**ホスト研究室に新たな研究の方向性**をもたらすことが要請(過去に協力関係ある場合は不可)。
- ✓ 2種類のフェローシップ, Long-Term Fellowships (LTF) と Cross-Disciplinary Fellowships (CDF)
 - CDFではライフサイエンス分野**以外**の研究者のライフサイエンス研究への学際的な挑戦を支援。
- ✓ **充実した資金的支援**(派遣国に応じた生活費、養育費、若干の研究費補助)
- ✓ **比較的長期の支援**(3年間) ⇒ **新たな国で新規に研究を立ち上げる面でも有効**
- ✓ **柔軟な対応**(支援期間の開始時期、中断、3年目には派遣国の変更も可、研究費の使途の裁量等)
- ✓ **HFSP受賞者会合**への参加(年1回) ⇒ **研究者としての展望とネットワークの拡大の機会**
- ✓ **国際的に高いprestige**(欧米の有カラボでの高い認知度) ⇒ **諸外国ではキャリアパス上の利点**

⇒ **野心的な若手研究者の自由な挑戦、展望の拡大、ネットワーク形成に貢献。**

研究グラント Research Grants

国際協同研究チームへの研究費の助成

異なる専門知識を組み合わせた革新的アプローチにより、単一の研究室では解明することのできなかつた基礎生物学上の問題に取り組むことを目指す科学者の国際共同研究に対して助成。特に、生命科学の問題に焦点を当て、異なる研究分野(例えば化学、物理学、コンピューターサイエンス、工学など)の研究者を組み合わせた新たな共同研究に重点。新たな、価値あるアイデアや革新的なアプローチを促進するため、予備的なデータは応募に不要。

プログラムグラント Research Grants-Program

2カ国以上の独立した研究者、合計2~4名からなる国際的共同研究チームを対象。研究者のキャリア段階は不問。

若手研究者グラント Research Grants-Early Career

上記プログラムグラントと同様のチーム構成で、かつメンバー全員が5年以内に独立した研究者、かつ博士号取得後10年以内の研究者から成るチームが対象。

対象	助成期間	支給金額(チーム合計)
2ヶ国以上の研究者、原則として1ヶ国1名、合計2~4名からなる国際共同研究チームを対象。ただし、研究代表者はHFSPの加盟国の研究者に限定。	3年	900千ドル(2名チーム)~ 1,500千ドル(4名チーム) (3年間) [※]

※チーム構成によっては(同一国の研究者や企業研究者を含む場合)減額される。

独立した研究者から見たHFSP

➤ HFSPの研究グラントの特徴 (制度・規定に関するものはイタリックで記載)

- ✓ 既成概念を打破するようなハイリスク・ハイリターン^①の全く新たな研究計画を支援(応募に予備データ不要)。⇒ 他の研究支援制度では実施困難な研究計画の提案でもアイデアが優れていれば採用の可能性。
- ✓ 従来協力関係のない新たな国際的(できれば大陸横断)、学際的なチーム(2~4、例外的に5)で共同研究。⇒ 異分野、異文化の出会い・組み合わせから生まれる新たな展開を促進。
⇒ 広く・永続的な関係構築にも寄与。
- ✓ 若手研究者の挑戦の機会: 2種類の研究グラント — Early Career と Program。
 - Early Career: 独立後5年以内かつ博士号取得後10年以内のメンバーのみで構成。
 - Program: 制限なし。しかし、若手研究者の参画を推奨。
- ✓ 柔軟な支援(支援費用はメンバー構成に従って固定。研究チーム内の資金配分はメンバーの相談で決定。研究の展開に応じて費目の変更も柔軟に対応可。)
- ✓ HFSP受賞者会合への参加(年1回) ⇒ 研究者としての展望とネットワークの拡大の機会
⇒ ハイリスク・ハイインパクトの研究に思い切り挑戦できる機会。
⇒ 新たな国際的研究者ネットワークの形成・発展の機会。

HFSP 中曾根賞 (Nakasone Award)



- ✓ HFSP創設20周年を記念して制定。
- ✓ 生物学にとりブレイクスルーとなる顕著な研究成果を上げた研究者を称える。
- ✓ 中曾根賞の受賞候補はHFSPの受賞者に限定されない。
- ✓ 受賞者は毎年のHFSP受賞者会合で記念講演。
- ✓ 科学者会議 (Council of Scientists) で選考。



- ✓ 2010年以降受賞した17名 (うち1名死去) のうち、4名がノーベル賞受賞。

- 2016年 E. Charpentier & J. Doudna (2020年化学賞)
- 2017年 D. Julius (2021年 生理学・医学賞)
- 2018年 S. Pääbo (2022年 生理学・医学賞)



- ✓ 2022年受賞者 Aviv Regevの場合

- テルアビブ大(イスラエル)で生物学、コンピューター科学、数学等を学び、同大から博士号取得
- ハーバード大でフェローの後独立、MIT教授等を歴任。現在、ロシュ・グループのジェネンテック所属。
- 2005年にHFSP研究グラントを受賞。
- 開発したSingle Cell Technologyは商品化され、2025年までに市場規模は25億米ドルに達する見込み。

研究グラント受賞の扱い (2022年3月)

UChicago scientists receive grants for international collaborations on complex mechanisms of life

Neil Shubin and Yamuna Krishnan were awarded prestigious research grants from the International Human Frontier Science Program Organization
March 29, 2022



International
**Human Frontier
Science Program**
Organization

Two University of Chicago scientists received grants from the International Human Frontier Science Program Organization (HFSP). [Neil Shubin, PhD](#), Robert R. Bensley Distinguished Service Professor of Organismal Biology and Anatomy, and [Yamuna Krishnan, PhD](#), Professor of Chemistry, were each rewarded a highly competitive Research Grant from HFSP, which provide three years of support for international teams involving at least two countries. The collaborative research grants are given for a broad range of projects under the umbrella theme “Complex mechanisms of living organisms”.

Two University of Chicago scientists received grants from the International Human Frontier Science Program Organization (HFSP). [Neil Shubin, PhD](#), Robert R. Bensley Distinguished Service Professor of Organismal Biology and Anatomy, and [Yamuna Krishnan, PhD](#), Professor of Chemistry, were each rewarded a highly competitive Research Grant from HFSP, which provide three years of support for international teams involving at least two countries. The collaborative research grants are given for a broad range of projects under the umbrella theme “Complex mechanisms of living organisms”.



Neil Shubin, PhD

Shubin is an evolutionary biologist and paleontologist who studies the mechanisms behind the evolutionary origin of new anatomical features in vertebrates. His project for the HFSP grant, “The walking fish: Integrating biomechanics, energetics and robotics to study water-land transition,” is a collaboration with Valentina Di Santo, a fish physiologist from Stockholm University, Sweden, and Iida Fumiya, a roboticist from

the University of Cambridge, United Kingdom. They will work to understand why some species of fish “walk” on the bottom underwater, and how this behavior evolves.



Yamuna Krishnan, PhD

Krishnan is an organic chemist and chemical biologist who develops DNA-based nanotechnologies to study the chemistry within nanoscale compartments inside cells, called organelles. Her project for the HFSP grant is on “Intracellular voltage control of directional cell migration” and is in collaboration with Pablo Sáez, a cell biologist at the University Medical Center Hamburg in

Germany and Nir Gov, a theoretical physicist who studies living systems at the Weizmann Institute of Science, Israel. Inside the body, moving cells constantly face barriers and must rapidly choose a direction when faced with a choice. Together this team will study how organelles act direct cell movement.

The Human Frontier Science Program is an international program of research support implemented by the International Human Frontier Science Program Organization (HFSP) based in Strasbourg, France. Its aims are to promote intercontinental collaboration and training in cutting-edge, interdisciplinary research focused on the life sciences. To find out more, visit hfsp.org.