

## 2022 年菲尔兹奖公布——4 位杰出的年轻数学家获此殊荣

2022 年 7 月 5 日，备受瞩目的菲尔兹奖（Fields Medal）在芬兰赫尔辛基阿尔托大学举行的国际数学联盟颁奖典礼（IMU Award Ceremony 2022）上揭晓，获奖者为日内瓦大学 / 法国高等科学研究所教授 Hugo Duminil-Copin、美国普林斯顿大学教授 June Huh、英国牛津大学教授 James Maynard、瑞士洛桑联邦理工学院教授 Maryna Viazovska。4 名获奖者对数学领域（概率论、代数几何与组合学、解析数论等）做出了重要贡献。

菲尔兹奖于 1932 年设立，1936 年首次颁发，以加拿大数学家约翰·查尔斯·菲尔兹（John Charles Fields, 1863-1932）的名字命名，有着“数学界的诺贝尔奖”之称，是国际上最重要的数学奖之一，每四年在国际数学家大会上颁发一次，以表彰当下的杰出数学成就和有迹象在未来获得成功的重要成果。获奖者必须是未满 40 岁的青年数学家。尽管菲尔兹奖表彰的是数学家在职业生涯早期阶段获得的杰出成就，但其也被视为数学家未来发展的一项重要指标。华裔数学家丘成桐和陶哲轩分别于 1982 年、2006 年获奖。

历届菲尔兹奖得主名单，请见国际数学联盟官网：<https://www.mathunion.org/imu-awards/fields-medal>。



菲尔兹奖章 图片来自网络

## 2022 年菲尔兹奖获奖人简介

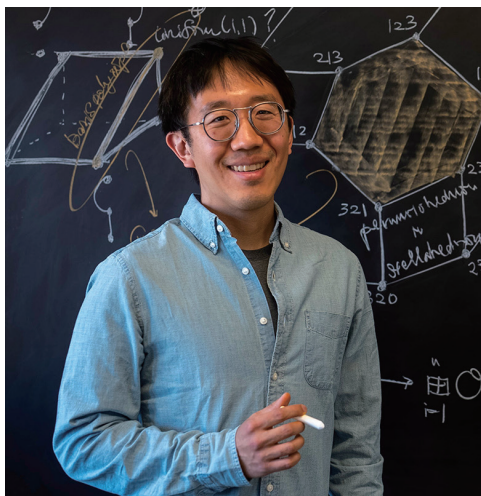


Hugo Duminil-Copin 图片来自 IMU 官网

Hugo Duminil-Copin, 法国籍, 1985 年生, 现任职于瑞士日内瓦大学及法国高等科学研究所 (IHES), 方向是概率论。

他因“解决了统计物理学中相变概率理论中长期存在的问题, 尤其是在三维和四维方面”, 而获得殊荣。

For solving longstanding problems in the probabilistic theory of phase transitions in statistical physics, especially in dimensions three and four.



June Huh 图片来自 IMU 官网

June Huh, 美国籍 (韩裔), 1983 年生, 现任职于普林斯顿大学, 方向是代数几何与组合学。

他因“将霍奇理论的思想引入组合数学, 证明了几何格的 Dowling–Wilson 的猜想, 证明了拟阵的 Heron–Rota–Welsh 猜想, 发展了洛伦兹多项式理论, 以及证明了强梅森猜想”而获得殊荣。

For bringing the ideas of Hodge theory to combinatorics, the proof of the Dowling–Wilson conjecture for geometric lattices, the

proof of the Heron–Rota–Welsh conjecture for matroids, the development of the theory of Lorentzian polynomials, and the proof of the strong Mason conjecture.



James Maynard 图片来自 IMU 官网

James Maynard, 英国籍, 1987 年生, 现任职于牛津大学, 方向是解析数论。

他因“对解析数论的贡献, 使得在理解素数结构和丢番图逼近方面取得了重大进展”而获得殊荣。

For contributions to analytic number theory, which have led to major advances in the understanding of the structure of prime numbers and in Diophantine approximation.



Maryna Viazovska 图片来自 IMU 官网

Maryna Viazovska, 乌克兰籍, 1984 年生, 现任职于瑞士洛桑联邦理工学院, 方向是组合学, 她也是目前为止第二位获得菲尔兹奖的女性数学家。

她因“证明了在 8 维空间中 E8 晶格提供了等球最密堆积, 并对傅里叶分析中的相关极值问题和插值问题做出了进一步的贡献”而获得殊荣。

For the proof that the E8 lattice provides the densest packing of identical spheres in 8 dimensions, and further contributions to

related extremal problems and interpolation problems in Fourier analysis.

此外, 颁奖会现场也为获得国际数学联盟算盘奖 (IMU Abacus Medal, 原名是 Rolf Nevanlinna Prize)、陈省身奖 (Chern Medal Award)、高斯奖 (Carl Friedrich Gauss Prize) 和莉拉瓦蒂奖 (Leelavati Prize) 的获奖者进行了颁奖。颁奖典礼同步在 IMU 的 YouTube 和 Facebook 页面直播。

国际数学联盟算盘奖，奖励在信息科学的数学方面做出杰出贡献的科学家。

2022 年得主是普林斯顿大学教授 Mark Braverman。

他因“开创性地研究发展了信息复杂性理论，这是使用信息理论对通信协议进行推理的框架。他的工作导致了直接和定理，为摊销通信、巧妙的协议压缩方法和新的抗噪声交互式通信协议提供了下界”而获得殊荣。



Mark Braverman 图片来自 IMU 官网

For his path-breaking research developing the theory of information complexity, a framework for using information theory to reason about communication protocols. His work has led to direct-sum theorems giving lower bounds on amortized communication, ingenious protocol compression methods, and new interactive communication protocols resilient to noise.

陈省身奖，是数学家的终身成就奖，2022 年得主是哈佛大学教授 Barry Mazur。

他因“在拓扑、算术几何和数论领域的深刻发现，以及他在培养下一代数学家方面的领导力和慷慨无私”而获得殊荣。

For his profound discoveries in topology, arithmetic geometry and number theory, and his leadership and generosity in forming the next generation of Mathematicians.



Barry Mazur 图片来自 IMU 官网





Elliott H. Lieb 图片来自 IMU 官网

高斯奖，奖励对数学以外的领域有重大影响的数学研究。2022 年得主是普林斯顿大学教授 Elliott H. Lieb。

他因“对量子力学、统计力学、计算化学和量子信息论领域做出的极其广泛且深入的数学贡献”而获得殊荣。

For deep mathematical contributions of exceptional breadth which have shaped the fields of quantum mechanics, statistical mechanics, computational chemistry, and quantum information theory.



Nikolai Andreev 图片来自 IMU 官网

莉拉瓦蒂奖，奖励数学的公众普及与推广。2022 年得主是俄罗斯科学院 Steklov 数学研究所的 Nikolai Andreev。

他因“对数学动画和数学模型构建艺术的贡献，以一种既能激励青年人也能激励老年人且世界各地的数学家均可以适应其不同用途的方式，以及通过视频、讲座和获奖书籍等方式向大众普及真正的数学而做出的不懈努力”而获得殊荣。

For his contribution to the art of mathematical animation and of mathematical model-building, in a style which inspires the young and the old alike, and which mathematicians around the world can adapt to their varied uses-as well as for his indefatigable efforts to popularize genuine mathematics among the public via videos, lectures, and a prize-winning book.

致谢：本文来自中国工业与应用数学学会网站