

∞ 2024 年諾貝爾獎得主介紹 ∞

諾貝爾獎(Nobel Prize)於西元 1901 年創立，每年頒發物理、化學、生理學或醫學、文學、和平等五個獎項；此外，由瑞典中央銀行於 1968 年設立的瑞典銀行紀念諾貝爾經濟科學獎，則通稱為「諾貝爾經濟學獎」。

這些獎項普遍被認為是該領域內最有聲望的獎項，每位獲獎者皆為社會帶來重要貢獻，對於人類有深遠影響。本次圖書館彙整 2024 年諾貝爾生醫獎、物理學獎、化學獎、經濟學獎得主之研究文獻提供師生參閱，並向諾貝爾獎得主們致上最高敬意。

【諾貝爾生醫獎】



● 得主簡歷

Victor Ambros (維克多·安布羅斯)：1953 年出生於美國的新罕布夏州，1979 年取得麻省理工學院博士學位，任職於美國麻薩諸塞州 UMass Chan 醫學院。

Gary Ruvkun (加里·魯夫昆)：1952 年出生於美國加州的柏克萊，1982 年取得哈佛大學博士學位，任職於美國哈佛醫學院及麻省總醫院。

● 得獎原因

Victor Ambros 和 Gary Ruvkun 共同獲得 2024 年諾貝爾生醫獎，表彰 microRNA 的發現及其在轉錄後基因調控中的作用方面的貢獻。這項發現不僅已被廣泛應用於各種疾病的治療開發研究，還有可能在心肌梗塞等心血管疾病以及阿茲海默症等神經系統疾病的治療中發揮作用。

● 精選文獻

Victor Ambros

- ✓ [The C. elegans heterochronic gene lin-4 encodes small RNAs with antisense complementarity to lin-14](#) *獲獎文章*
- ✓ [A bacterial pathogen induces developmental slowing by high reactive oxygen species and mitochondrial dysfunction in Caenorhabditis elegans](#)
- ✓ [C. elegans LIN-28 controls temporal cell fate progression by regulating LIN-46 expression via the 5' UTR of lin-46 mRNA](#)
- ✓ [Critical contribution of 3' non-seed base pairing to the in vivo function of the evolutionarily conserved let-7a microRNA](#)
- ✓ [Heterochronic Genes Control Cell Cycle Progress and Developmental Competence of C. elegans Vulva Precursor Cells](#)

- ✓ [microRNAs: Tiny Regulators with Great Potential](#)
- ✓ [MicroRNAs and Other Tiny Endogenous RNAs in C. elegans](#)
- ✓ [miR-14 Regulates Autophagy during Developmental Cell Death by Targeting ip3-kinase 2](#)
- ✓ [Pheromones and Nutritional Signals Regulate the Developmental Reliance on let-7 Family MicroRNAs in C. elegans](#)
- ✓ [The Decapping Scavenger Enzyme DCS-1 Controls MicroRNA Levels in Caenorhabditis elegans](#)

Gary Ruvkun

- ✓ [Posttranscriptional regulation of the heterochronic gene lin-14 by lin-4 mediates temporal pattern formation in C. elegans](#)*獲獎文章*
- ✓ [A Whole-Genome RNAi Screen for C. elegans miRNA Pathway Genes](#)
- ✓ [C. elegans Major Fats Are Stored in Vesicles Distinct from Lysosome-Related Organelles](#)
- ✓ [CMTR-1 RNA methyltransferase mutations activate widespread expression of a dopaminergic neuron-specific mitochondrial complex I gene](#)
- ✓ [Computational and Experimental Identification of C. elegans microRNAs](#)
- ✓ [Detection of broadly expressed neuronal genes in C. elegans](#)
- ✓ [Functional Proteomics Reveals the Biochemical Niche of C. elegans DCR-1 in Multiple Small-RNA-Mediated Pathways](#)
- ✓ [Hypoxia and intra-complex genetic suppressors rescue complex I mutants by a shared mechanism](#)
- ✓ [Inactivation of Conserved C. elegans Genes Engages Pathogen- and Xenobiotic-Associated Defenses](#)
- ✓ [Mitochondrial Dysfunction in C. elegans Activates Mitochondrial Relocalization and Nuclear Hormone Receptor-Dependent Detoxification Genes](#)
- ✓ [piRNAs and piRNA-Dependent siRNAs Protect Conserved and Essential C. elegans Genes from Misrouting into the RNAi Pathway](#)
- ✓ [Protein Sequence Editing of SKN-1A/Nrf1 by Peptide:N-Glycanase Controls Proteasome Gene Expression](#)
- ✓ [Pseudomonas aeruginosa Disrupts Caenorhabditis elegans Iron Homeostasis, Causing a Hypoxic Response and Death](#)

- ✓ [Regulation of the C. elegans molt by pqn-47](#)
- ✓ [Tiny RNA: Where do we come from? What are we? Where are we going?](#)
- ✓ [The 20 years it took to recognize the importance of tiny RNAs](#)
- ✓ [The Caenorhabditis elegans RDE-10/RDE-11 Complex Regulates RNAi by Promoting Secondary siRNA Amplification](#)

Victor Ambros and Gary Ruvkun

- ✓ [The lin-41 RBCC Gene Acts in the C. elegans Heterochronic Pathway between the let-7 Regulatory RNA and the LIN-29 Transcription Factor](#)

【諾貝爾物理學獎】

● 得主簡歷

John J. Hopfield (約翰·約瑟夫·霍普菲爾): 1933 年出生於美國芝加哥，1958 年取得康奈爾大學凝聚態物理博士學位，1982 年時創造通稱「霍普菲爾德網路」(Hopfield network) 的聯想神經網路，現於美國普林斯頓大學任教。

Geoffrey Hinton (傑佛瑞·辛頓): 1947 年出生於英國倫敦，1978 年獲得愛丁堡大學人工智慧博士學位，被譽為「深度學習教父」或「人工智慧教父」，目前擔任多倫多大學計算機科學系教授。

● 得獎原因

由 John J. Hopfield 和 Geoffrey Hinton 共享殊榮，表揚他們在人工神經網路機器學習領域的基礎性發現和發明方面的研究成果。《Biophysical Journal》的主編 Vasanthi Jayaraman 博士表示：「John J. Hopfield 和 Geoffrey Hinton 受生物和物理原理的啟發，在神經網路方面所做的開創性工作，奠定了現代機器學習和人工智慧的基礎。這項成就證明了銜接物理學、生物學和計算機科學等領域的跨學科工作的無限潛力。」

● 精選文獻

John J. Hopfield

- ✓ [Hemoglobin-carbon monoxide binding rate. Low temperature magneto-optical detection of spin-tunneling](#)
- ✓ [On electron transfer](#)
- ✓ [Photo-induced charge transfer. A critical test of the mechanism and range of biological electron transfer processes](#)
- ✓ [Separating objects and 'neural' computationSéparation des objets et calcul neuronal](#)
- ✓ [Simple Networks for Spike-Timing-Based Computation, with Application to Olfactory Processing](#)

Geoffrey Hinton

- ✓ [A time-delay neural network architecture for isolated word recognition](#)
- ✓ [Connectionist learning procedures](#)
- ✓ [Learning multiple layers of representation](#)
- ✓ [Learning symmetry groups with hidden units: Beyond the perceptron](#)
- ✓ [Mapping part-whole hierarchies into connectionist networks](#)
- ✓ [Scene-based and viewer-centered representations for comparing shapes](#)
- ✓ [Varieties of Helmholtz Machine](#)

【諾貝爾化學獎】

● 得主簡歷

David Baker (大衛·貝克): 1962 年出生於美國西雅圖，1989 年取得美國加州大學伯克利分校生物化學博士學位。現為霍華德·休斯醫學研究所 (Howard Hughes Medical Institute) 研究員。

Demis Hassabis (德米斯·哈薩比斯): 1976 年出生於英國倫敦，2009 年獲得倫敦大學學院認知神經科學博士學位。任職於 Google DeepMind。

John Jumper (約翰·瓊珀): 1985 年出生於美國阿肯色州小石城，2017 年取得芝加哥大學哲學博士學位。與 Demis Hassabis 一同任職於 Google DeepMind。

● 得獎原因

2024 年諾貝爾化學獎頒給 David Baker、Demis Hassabis 和 John Jumper，以表彰他們對蛋白質研究的貢獻。David Baker 使用程式設計蛋白質，成功地創造了全新種類的蛋白質，完成了幾乎不可能的壯舉。Demis Hassabis 和 John Jumper 則開發了一種人工智慧模型來解決已存在五十年的問題：如何預測蛋白質的複雜結構。這些發現擁有巨大的潛力。

● 精選文獻

David Baker

- ✓ [A Computationally Designed Inhibitor of an Epstein-Barr Viral Bcl-2 Protein Induces Apoptosis in Infected Cells](#)
- ✓ [Accurate de novo design of membrane-traversing macrocycles](#)
- ✓ [A Double S Shape Provides the Structural Basis for the Extraordinary Binding Specificity of Dscam Isoforms](#)
- ✓ [A General Computational Approach for Repeat Protein Design](#)

- ✓ [A Vast Repertoire of Dscam Binding Specificities Arises from Modular Interactions of Variable Ig Domains](#)
- ✓ [Alternate States of Proteins Revealed by Detailed Energy Landscape Mapping](#)
- ✓ [An Orientation-dependent Hydrogen Bonding Potential Improves Prediction of Specificity and Structure for Proteins and Protein - Protein Complexes](#)
- ✓ [Computational Design of Cyclic Peptide Inhibitors of a Bacterial Membrane Lipoprotein Peptidase](#)
- ✓ [High-Resolution Comparative Modeling with RosettaCM](#)
- ✓ [Modulation of FGF pathway signaling and vascular differentiation using designed oligomeric assemblies](#)
- ✓ [Preclinical proof of principle for orally delivered Th17 antagonist miniproteins](#)
- ✓ [Role of the Biomolecular Energy Gap in Protein Design, Structure, and Evolution](#)
- ✓ [Synthetic Par polarity induces cytoskeleton asymmetry in unpolarized mammalian cells](#)
- ✓ [The Highly Cooperative Folding of Small Naturally Occurring Proteins Is Likely the Result of Natural Selection](#)

Demis Hassabis

- ✓ [Big-Loop Recurrence within the Hippocampal System Supports Integration of Information across Episodes](#)
- ✓ [Neuroscience-Inspired Artificial Intelligence](#)
- ✓ [Reinforcement Learning, Fast and Slow](#)
- ✓ [The Future of Memory: Remembering, Imagining, and the Brain](#)

John Jumper

- ✓ [A Membrane Burial Potential with H-Bonds and Applications to Curved Membranes and Fast Simulations](#)
- ✓ [On the Interpretation of Force-Induced Unfolding Studies of Membrane Proteins Using Fast Simulations](#)
- ✓ [Upside: Protein Folding in CPU-Hours with Applications to Force-Unfolding of Membrane Proteins](#)

【諾貝爾經濟學獎】

● 得主簡歷

Daron Acemoglu (達龍·艾塞默魯)：1967 年出生於土耳其伊斯坦堡，1992 年取得倫敦政治經濟學院經濟學的哲學博士學位，現為美國麻省理工學院教授。

Simon Johnson (賽門·強生)：1963 年出生於英國謝菲爾德，美國麻省理工學院哲學博士，現為美國麻省理工學院教授。

James A. Robinson (詹姆士·艾倫·羅賓森)：1960 年出生於英國切爾姆斯福德，1993 年獲得耶魯大學經濟理論和勞動關係哲學博士學位，現任職於美國芝加哥大學。

● 得獎原因

2024 年瑞典央行紀念阿佛烈諾貝爾經濟學獎共同頒給 Daron Acemoglu、Simon Henry Roberts Johnson 和 James A. Robinson，以表彰他們對制度如何形成並影響繁榮的研究。《Journal of Public Economics》的主要共同編輯，也是麻省理工學院的經濟學教授表示：「這個獎項頒給了一群偉大的學者，他們從根本上改善了我們對經濟繁榮起源的理解」。

● 精選文獻

Daron Acemoglu

- ✓ [Innovation by entrants and incumbents](#)
- ✓ [Introduction to economic growth](#)
- ✓ [Markets versus governments](#)
- ✓ [Mirage on the horizon: Geoengineering and carbon taxation without commitment](#)
- ✓ [Optimal adaptive testing for epidemic control: Combining molecular and serology tests](#)
- ✓ [Politics and economics in weak and strong states](#)
- ✓ [The political agenda effect and state centralization](#)
- ✓ [The rise of age-friendly jobs](#)

Simon Johnson

- ✓ [Dodging the grabbing hand: the determinants of unofficial activity in 69 countries](#)
- ✓ [Design and implementation of the price cap on Russian oil exports](#)
- ✓ [Is newer better? Penn World Table Revisions and their impact on growth estimates](#)
- ✓ [Propping and tunneling](#)

- ✓ [Why do firms hide? Bribes and unofficial activity after communism](#)
Daron Acemoglu and Simon Johnson
- ✓ [The value of connections in turbulent times: Evidence from the United States](#)
James A Robinson with Daron Acemoglu and Simon Johnson
- ✓ [Chapter 6 Institutions as a Fundamental Cause of Long-Run Growth](#)

參考文獻：

1. All Nobel Prizes(2024 年 12 月 13 日)•NobelPrize.org•<https://www.nobelprize.org/prizes/lists/all-nobel-prizes>
2. Alison Bert, DMA (2024 年 10 月 7 日)•向 2024 年諾貝爾獎得主致敬，免費閱讀相關研究成果。Elsevier。 <https://www.elsevier.com/zh-tw/connect/honoring-the-2024-nobel-laureates-with-free-access-to-their-research>
3. 台灣科技媒體中心 (2024 年 10 月 9 日)•2024 諾貝爾化學獎官方新聞稿全文翻譯。台灣科技媒體中心。 <https://smctw.tw/17683/>
4. 鄭懿君、林湘芸 (2024 年 10 月 14 日)•諾貝爾獎 2024 得主成就一次看 奠定 AI 應用根基、原爆倖存致力廢核武。中央通訊社。 <https://www.cna.com.tw/news/aopl/202410145005.aspx>

