



***Alan Schoen 100th birth anniversary***  
***Gyroid is everywhere***  
***November Hall, Kindai, Osaka, Japan***  
***Tutorial Lectures November 19 (2024) 9:50-12:00***

## **Randall Kamien 10:10-11:05**

### **“Materials Geometry”**

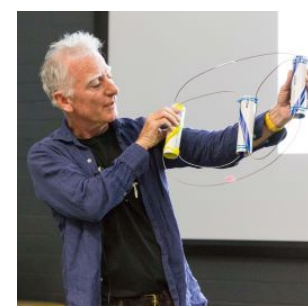
Professor Randall Kamien is the Vicki and William Abrams Professor in the Natural Sciences and a professor of physics and astronomy in the Department of Physics and Astronomy at the University of Pennsylvania. He also holds a secondary appointment in mathematics. Kamien is a leading figure in the theory of topological effects in soft condensed matter physics, renowned for the mathematical rigor he brings to his work. Particularly, he is recognized for his use of sophisticated and elegant geometrical methods to gain insight into fundamental aspects of the structure of polymers, colloids, liquid crystals, and related materials, as well as into the topological defects occurring in these materials. His strong reputation and broad knowledge across many areas of physics are further evidenced by his roles as Lead Editor of the Journal of Modern Physics since 2017 and APS Editor in Chief (including the Physical Review series) since the beginning of 2023. Kamien has been a Simons Investigator and has received numerous awards, including the G.W. Gray Medal and the Samsung Mid-Career Award. Additionally, he has received fellowships from the American Association for the Advancement of Science, the American Physical Society, and the Alfred P. Sloan Foundation. He earned his Ph.D. from Harvard University in 1992. Prof. Kamien is also well-known for delivering high-quality and enthusiastic lectures.

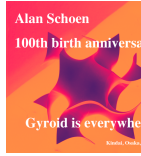


## **Stephen T. Hyde 11:05-12:00**

### **“Triply periodic minimal surfaces revisited: surface complexes”**

Professor Stephen Timothy Hyde is an Australian scientist who was appointed a Fellow of the Australian Academy of Science in 2005. He is a professor and also the ARC Federation Fellow in the Department of Applied Mathematics, Research School of Physics, at the Australian National University. In 2021, he took up a position at the University of Sydney. His specialty is in the field of theoretical physics, focusing on the self-assembly of complex materials and systems. He is interested in the structuring of complex physical, geological, and biological systems and the relevance of low-dimensional geometry and topology. Physical structures include the self-assembly of molecular and macromolecular amphiphiles and lipids in solution into liquid crystals, as well as the formation of inorganic materials in biological and abiotic conditions. Novel hyperbolic interfaces and bicontinuous spatial partitions, including the gyroid, are of particular interest to him. He also works on the characterization and enumeration of geometric networks in various spaces, including two-dimensional hyperbolic networks and higher-dimensional Euclidean networks, using techniques from graph theory and topology. He is one of the authors of " *The Language of Shapes, The Role of Curvature in Condensed Matter: Physics, Chemistry and Biology*," which is the most famous books in the field.





**Alan Schoen 100th birth anniversary**  
**Gyroid is everywhere**  
**November Hall, Kindai, Osaka, Japan**  
**Tutorial Lectures November 19 (2024) 9:50-12:00**

## ランドール・カミエン教授

### 講演「物質幾何学」10:10-11:05

ランドール・カミエン教授は、ペンシルベニア大学の物理天文学学科の物理学教授であり、ビッキー&ウィリアム・エイブラムズ職自然科学教授でもあります。同時に数学科の教授でもあります。カミエン教授は、ソフトマター凝縮系物理学のトポロジカル効果の理論で著名な研究者であり、数学的厳密さで知られています。特に、彼は洗練された簡明な幾何学的手法を使用して、高分子、コロイド、液晶などの物質構造の原理的側面とこれらの物質に発生するトポロジカル欠陥に対する鋭い洞察力で知られています。彼への評価の高さと物理学の多くの分野にわたる広範な知識は、2017 年以来「Journal of Modern Physics」の編集長としての役割や、2023 年初めからのアメリカ物理学会（Physical Review シリーズの）総編集長としての役割でも明らかです。カミエン教授はサイモンズ研究者であり、G.W. グレイメダルやサムスンミッドキャリアアワードなど、数々の賞を受賞しています。さらに、アメリカ科学振興協会、アメリカ物理学会、アルフレッドP. スローン財団から奨学金を受けています。彼は 1992 年にハーバード大学で博士号を取得しました。カミエン教授は情熱あふれる名講義を行うことでも有名です。



## スティーブン・ハイド教授 11:05-12:00

### 講演「3 重周期極小曲面再考-曲面複合体」

スティーブン・ティモシー・ハイド教授は、2005 年にオーストラリア科学アカデミーのフェローに任命されたオーストラリアの科学者で、オーストラリア国立大学の物理学部門応用数学科の教授であり、またオーストラリア研究評議会（ARC）連邦特別研究員でもあります。2021 年にはシドニー大学化学部門でポジションを得ました。彼の専門は理論物理学の分野で、複雑な物質や系の自己組織化に焦点を当てています。彼は複雑な物理系、地質系、生命系での構造化と低次元幾何学及びトポロジーの関連性に興味を持っています。研究対象となる物質構造として、溶液中の分子および高分子からなる両親媒性物質、リン脂質液晶系、それらの自己組織化や、生物学および非生物学的条件下での無機材料の構造形成などが含まれます。ジャイロイドや新しい双曲面の界面による共連続構造（空間分割）が特に関心の中心です。彼はまた、グラフ理論とトポロジーの手法を用いて、2 次元の双曲的ネットワークや高次元のユークリッド空間の幾何学的ネットワークの分類と数え上げにも取り組んでいます。彼はこの分野で最も有名な書籍「形の言語、凝縮物質における曲率の役割：物理学、化学、生物学」の著者の 1 人です。

