



梁永成

國立成功大學物理系副教授

代表著作：

- 📖 **Yeong-Cherng Liang***, Yu-Hao Yeh, Paulo E. M. F. Mendonça, Run Yan Teh, Margaret D. Reid, and Peter D. Drummond*, 2019, “Quantum Fidelity Measures for Mixed States”, *Reports on Progress in Physics*, 82(7), 076001.
- 📖 Pei-Sheng Lin, Denis Rosset, Yanbao Zhang, Jean-Daniel Bancal, and **Yeong-Cherng Liang***, 2018, “Device-Independent Point Estimation from Finite Data and Its Application to Device-Independent Property Estimation”, *Physical Review A*, 97(3), 032309.
- 📖 **Yeong-Cherng Liang***, Denis Rosset, Jean-Daniel Bancal, Gilles Pütz, Tomer Jack Barnea, Nicolas Gisin, 2015, “Family of Bell-like Inequalities as Device-Independent Witnesses for Entanglement Depth”, *Physical Review Letters*, 114(19), 190401.

簡評：

量子科技，包含量子電腦與量子密鑰分發，是目前發展下一世代資通技術的重要平台。要能可靠地鑑定量子裝置是否確實依所設計的方式運作，是一項非常重要的課題。梁永成副教授的著作討論量子科技中如何通過測量以鑑定量子系統是否具備量子特定特性，包括多體糾纏、有限資料下與裝置無關之認證以及量子保真度的鑑定。這些工作具有高度原創性並已受到國際矚目，指出了實驗和理論間統計上的差異，也針對實驗的有限樣本，提供了實際可用的理論基礎。

簡歷：

梁永成副教授畢業於新加坡國立大學物理學系。在新加坡完成理學碩士後於 2004 年前往澳洲昆士蘭大學深造並於 2008 年取得物理博士學位。隨後於澳洲雪梨大學擔任博士後至 2010 年，並於當年夏天遷至瑞士，加入日內瓦大學量子研究權威 Nicolas Gisin 的團隊。2013 年，離開日內瓦大學加入了瑞士蘇黎世聯邦理工學院 (ETH Zürich) 量子密碼學大師 Renato Renner 的研究團隊。自 2015 年初，開始於國立成功大學物理系任教，並於 2017 年秋升任副教授。梁副教授的主要研究興趣在於發掘量子力學有別於古典物理學之處並將之開發成有用的資源。譬如說，他專研最多的量子非局域性現象就可以用來產生真正的、可以由物理學保障其不可預測性的隨機數。

代表作簡介：

Certifying Desirable Quantum Devices

Background:

Realization of quantum technologies requires the precise preparation and manipulation of quantum systems.

Approach:

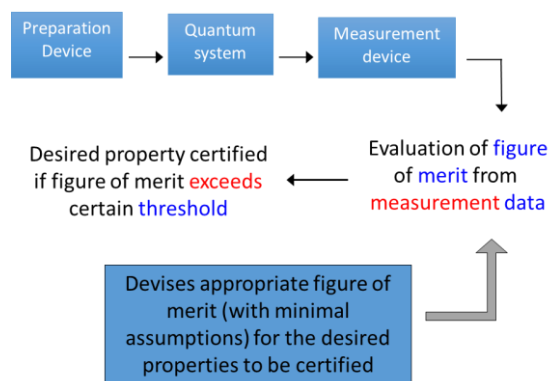
By devising and investigating the relevance of various candidate figures of merits.

Outcome:

Quantities appropriate for various certification tasks were identified. Some of their robustness in the inevitable situation of having only finite data was also analyzed.

Significance:

Robust and reliable certification of certain desirable features of quantum devices may be achieved without perfect characterization of measurement devices.



得獎感言：

由衷地感謝中研院和「年輕學者研究著作獎」評審委員對這些研究成果的肯定。也非常感謝科技部和國立成功大學的支持，讓我可以短短幾年的時間之內建立起一個具有可見度的研究團隊。當然，這些年來跟我一起合作研究的前輩們、同仁們、團隊裡的博士後、同學和助理們，這一份殊榮亦是屬於他們的。這一份榮譽更是屬於長年以來一直在背後默默地支持我的家人與妻小。謝謝你們給了我堅強的後盾，讓我可以沒有後顧之憂，持續地往前衝！