

# 滕楚蓮在幾何學上的貢獻

作者：烏蘭貝克（Karen Uhlenbeck）

譯者：翁秉仁

## 作者簡介

烏蘭貝克是現代幾何分析的創始人之一，她是德州大學奧斯汀分校數學榮譽教授，曾擔任該校的 Sid W. Richardson 講座教席，現在在普林斯頓高等研究院訪問。她是自 2003 年設立阿貝爾獎以來第一位、也是迄今為止唯一一位於 2019 年獲獎的女性。她將一半的獎金捐給了那些致力於鼓勵促進女性更多參與數學研究的組織。

## 1 介紹



滕楚蓮是一位幾何學家，在子流形幾何和積分系統（integrable systems）上有很重要的貢獻。我和她合作多年，成果豐碩。本文希望跟更多讀者分享我對她研究的欣賞。我衷心感謝數十年來與她的豐饒合作、兩人溫厚的情誼，以及撰寫本文時提供的協助。

限於篇幅，本文不求完整，無法詳盡討論滕楚蓮的研究。我選擇著重於她的生涯細節，以及她在可積系統的研究。許多數學學派都曾貢獻於可積系統的發展，恕我無法一一涵蓋。第 6 節提供的概要，著重於我個人對這項主題的理解，和滕楚蓮的觀點相近但不盡相同，或許也異於他人的看法。本文希望能為理解她的研究打開一扇窗，而非蓋棺論定的權威論述。文中內容與想法源自多人，若有錯誤責任歸我。讀者肯定會和我一樣感謝審稿人，他們提供了很有助益的意見和重要的修正。

## 2 家庭背景與教育

1949 年，滕楚蓮出生於臺灣花蓮，三歲時和家人遷家臺北。她的父親是蔣介石體制下的軍人，在 1948 年因毛澤東帶領共產黨佔據大陸而遷居臺灣。滕楚蓮是長姊，下面還有三個弟弟，當時他們家境十分拮据，父母鄭重告訴她要好好讀書，否則只能終生替人幫傭。

滕楚蓮是一位好學生，畢業於北一女，她說：「高中數學很簡單，我很喜歡。」要申請大學時，她因成績優秀保送臺大。雖然臺大不像師大可以減免學費，不過師大畢業生必須在國高中教十年書，她的眼界遠高於此，所以選擇進入臺大。她的大學時期住在家中，每週花十小時擔任中學生家教，賺取學費、書費，甚至還能補貼家用。

滕楚蓮就讀臺大數學系，班上有八位女生和 24 位男生。剛開始和男生一起上課時，她很受震撼。當時的男校有很多學生已經先研讀微積分，還能自己讀原文數學書。英文並非她的強項（後面再敘！）她的印象中，大一有兩門課，一門是微積分，另一門閱讀庫朗（Richard Courant）和羅賓斯（Herbert Robbins）合著的《數學是什麼》（*What is Mathematics*）。此外，同學會一起辦討論班，研讀課外的材料。系上的功課很重，考試很難，她記得大四時，有一門代數課只拿了 55 分，但全班卻只有一個學生成績比她高。她說：「我們班的讀書風氣很好，同學聚在一起討論或報告，自己教自己。大一次我拿到最高分，班上的男同學還叫我『滕老大』。」滕楚蓮的畢業成績是全班第一。

當時臺灣沒有博士班，成績優秀的學生自然而然