

陳省身與漢堡大學

黃文玲 · Karin Reich

翻譯：陳麗伍

譯文校訂：李國偉、李宣北

摘要：1934年到1936年陳省身在漢堡大學 W. Blaschke 教授的指導下攻讀博士學位，並於 1936 年拿到理學博士學位。本文描述陳省身在漢堡的生活，1920年到1930年代漢堡大學數學研究的情形，陳省身與 W. Blaschke 和 Kähler 在畢業以後的關係以及漢堡大學頒發給他的榮譽。

1. 漢堡大學數學系

漢堡是一個由商人主導的港都，在當地成立一所大學本非當務之急。但是第一次世界大戰後，解甲返鄉的軍人中，許多年輕人渴望求學，而一直以來德國北部只有基爾 Kiel 有一所大學，因此有了增設大學的需要。1919 年漢堡大學成立，全名是“Hamburgische Universität”。創校之初，數學系有三席數學教授：Wilhelm Blaschke 是幾何學教授；Erich Hecke¹ 是分析學教授及 Johann Radon² 是應用數學教授。1922 年 Radon 離開漢堡大學後，由 Hans Rademacher³ 接下他的職位，但三年後他也離開了。Emil Artin⁴ 在 1922 年成爲漢堡大學數學系的助理教授，1925 年接下 Radon 離開後的位子，翌年在 Blaschke 大力推薦下獲聘成爲正式教授。Blaschke, Hecke, Radon 與 Artin 是彼時學術界的菁英。這四位傑出的成員讓漢堡大學數學系在數學領域的聲譽卓著^[32]。Blaschke, Hecke 與 Artin 有許多機會可以離開漢堡大學，但是都決定留下。他們創造了一段被 Heinrich Behnke⁵ 稱爲「漢堡數學系的黃金時代」。正是在漢堡，德國數學欣欣向榮地蓬勃發展^[29,頁96]。

本文譯自“Shiing-Shen Chern in Hamburg”即將由 International Press 出版。

¹譯註：Erich Hecke (1887-1947)，德國數學家，主要研究 theory of modular forms。

²譯註：Johann Karl August Radon (1887-1956)，奧地利數學家，以 Randon-Nikodym theorem, the Randon-Hurwitz numbers 等工作著稱。

³譯註：Hans Adolph Rademacher (1892-1969)，德國數學家，主要成就涉及數學分析與數論。

⁴譯註：Emil Artin (1898-1962)，數學家，是具有領導地位的代數數學家，對代數數論有卓越貢獻，特別是 class field theory 與 a new construction of L-functions。

⁵譯註：Heinrich Behnke (1898-1979)，德國數學家，他與 Henri Cartan 和 Peter Thullen 在複分析的工作最爲人所知。

二十、三十年代中，漢堡大學的數學家與物理學家之間有很密切的合作。數學家講授力學以及相對論，有時也擔任理論物理學方面的審查人。在物理所，Peter Paul Koch⁶ 從 1919 年起任實驗物理正式教授，他是 Conrad Wilhelm Röntgen⁷ 的學生。1921 年漢堡設立理論物理，Wilhelm Lenz⁸ 成爲首任教授。他曾經在慕尼黑追隨 Arnold Sommerfeld⁹ 學習，是有名的 Sommerfeld 學派成員。Wolfgang Pauli¹⁰ 是 Lenz 的第一任助理，在這裡他取得 Habilitation¹¹，並在 1924 年發現有名的不相容原理 (exclusion principle)。Pauli 1928 年離開漢堡大學，1945 年得到諾貝爾獎。Hans Jensen¹² 繼 Pauli 之後成爲 Lenz 的助理。Jensen 出生於漢堡，就學於漢堡，也在漢堡大學教書直到 1945。他起先作量子物理，後來轉核子物理，1963 以核子物理方面的工作^[33] 得到諾貝爾獎。另一位值得一提的傑出物理學家是 Otto Stern¹³，他在 1923 年成爲漢堡大學的物理化學教授，很不幸地，1933 年他必須離開德國，他的工作在 1943 年贏得諾貝爾獎。

2. Wilhelm Blaschke (1885-1962)

Wilhelm Blaschke 出生於奧地利的格拉茨 (Graz)，通過中學畢業考 (“Abitur”) 後就讀格拉茨理工大學以及維也納大學。因爲當時理工大學沒有數學的博士學位，必須轉往維也納大學完成學業。1907 年他結束在維也納大學的課程並取得中學教師資格 (“Lehramtsprüfung” 是一種特別的中學教師資格考)。後來，在維也納大學數學教授 Wilhelm Wirtinger¹⁴ 的指導下完成論文「有關四階曲線的特例」。不久之後，他離開奧地利前往比薩 (Pisa) 和哥廷根 (Göttingen) 繼續學習。回到德國後，進入波昂大學 (Bonn University) 主要



圖 1: Wilhelm Blaschke (Charlotte Kähler 提供)。

⁶譯註: Peter Paul Koch (1879-1945), 物理學家。

⁷譯註: Conrad Wilhelm Röntgen (1845-1923), 德國物理學家, 「x 射線」的發現者, 1901 年獲首屆諾貝爾物理學獎。

⁸譯註: Wilhelm Lenz (1888-1957), 德國物理學家, Ising model 的發明者。

⁹譯註: Arnold Johannes Wilhelm Sommerfeld (1868-1951), 德國理論物理學家, 是量子力學與原子物理學的發展先驅。

¹⁰譯註: Wolfgang Ernst Pauli (1900-1958), 奧地利理論物理學家, 量子力學的先驅之一, 1945 年獲得諾貝爾物理學獎。

¹¹原註: Habilitation 在本文指涉的時期是在大學授課的權利, 並且是傳統成爲正式教授的條件。

¹²譯註: Johannes Hans Daniel Jensen (1907-1973), 德國核子物理學家, 與 Maria Göppert-Mayer 的 nuclear shell model 在 1963 年獲得諾貝爾物理學獎。

¹³譯註: Otto Stern (1888-1969), 實驗物理學家, 主要貢獻爲 spin quantization 的發現, 在 1943 年獲得諾貝爾物理學獎。

¹⁴譯註: Wilhelm Wirtinger (1865-1945), 奧地利數學家, 主要研究領域是複分析, 幾何, 代數, 數論, 李群與 knot theory。

跟隨 Eduard Study¹⁵ 學習。1910年在那裡完成 Habilitation。由於 Study 的關係, Blaschke 很快地成爲 Greifswald 大學的講師 (“Privatdozent”)。不過他在那裡只待了四個學期, 1913 年至 1915 年在布拉格的日耳曼理工大學擔任非編制內教授, 1915-1917 年則在萊比錫大學。1917 年到柯尼斯堡大學 (Königsberg), 在那裡首次成爲正式教授。Blaschke 1919 年離開柯尼斯堡大學, 在圖賓根大學 (Tübingen) 待了一個學期即應聘到新成立的漢堡大學。他會有許多機會離開漢堡大學, 例如 1920 年海德堡大學想聘他爲教授, 1922 年斯圖加特理工大學 (Stuttgart), 1923 年格拉茨理工大學, 1928 年萊比錫大學以及 1934 年耶拿大學 (Jena) 的邀請, 他都一一婉拒了^[30], 留在漢堡大學直到 1953 年退休。Blaschke 對漢堡大學數學系有很大的貢獻, 漢堡大學數學系發行數學期刊的構想就是他提出的; “Abhandlungen aus dem Mathematischen Seminar der Hamburgischen Universität” 在 1922 年創刊, 是高水準的數學期刊, 直到現在仍以 “Abhandlungen aus dem Mathematischen Seminar der Universität Hamburg” 的刊名持續出刊。Blaschke 生平喜愛旅遊。1931 年訪問美國五個月, 1932 年環遊世界, 因而夏季學期沒有教書。這趟旅程中 Blaschke 訪問了印度及中國。他在 1933 年寫道:「除了南印度的 Chidambaram, 就數北京讓我對亞洲印象深刻。北京仍然是中國的人文薈萃之處, 那裡有五所大學, 我主要在北京大學以英語演講, 在那裡受到的熱情款待是我從來不曾遇到過的。我在停留的兩個星期裡, 大概參加了一打的晚宴^[7,頁87-90]。」Blaschke 在北京作了一系列 “微分幾何中的拓樸問題” 的演講, 而陳省身是台下的聽衆之一。Blaschke 很擅長教書。陳省身後來有如下的回憶:「說 Blaschke 教授影響了我, 這句話絕非過甚其詞。1932 年他做環球之旅來到北京, 我是衆多聽衆中的一個年輕學生, 他新穎的想法以及要求數學必須生動、清晰的堅持立刻讓我深爲折服。這次的接觸促使我決定到漢堡大學就讀^[16]。」在另一篇文章裡, 陳省身寫道「1932年春, Blaschke 訪問了北京, 作了一系列「微分幾何中的拓樸問題」的演講。實際上是關於局部微分幾何。他以所有微分同胚(diffeomorphism) 所成的 pseudo-group 取代古典微分幾何中的李群, 以此研究局部不變量。我能聽懂他的演講並且研讀許多發表在漢堡大學數學期刊以及其它學報的相關論文。這個領域目前稱爲網幾何(web geometry)。有了這次的接觸以及我過去從 Blaschke 的微分幾何書^[4]中得到的知識, 1934年當我獲得一筆獎學金時就決定前往漢堡大學^[18,頁3-4]。」也就在 1932 年同時, Blaschke 推薦 Emanuel Sperner 到北京大學擔任客座教授。Sperner 在北京大學任教兩年。

3. Emanuel Sperner 客座北大 : 1932-1934

Emanuel Sperner 1905 年出生於 Waltdorf, Neisse, 這地方當時屬於 Silesia。他在

¹⁵ 譯註: Eduard Study (1862-1930), 德國數學家, 以在 invariant theory of ternary forms 與球面三角學的工作而爲人所知。

Neisse 讀文科中學 Gymnasium¹⁶，除了一般課程之外還學了拉丁文以及希臘文。通過中學畢業考後，從1925年復活節到1926年復活節就讀於弗萊堡大學 (Freiburg University)，其後轉學漢堡大學。1928年以優異的表現獲得博士學位。很不幸地，他的指導教授 Otto Schreier¹⁷ 一年後，以28歲之英年逝世。Emil Artin 延續對 Sperner 的支持。在1929年7月7日，Artin 寫信給漢堡大學的校董會推薦聘 Sperner 為助理教授。他寫道：「Sperner 在漢堡大學以特優的論文拿到博士學位。此外他還有數篇很好的論文，教學方面也很嫻熟，將會是位好的教師。Sperner 已經著手整理 Schreier 關於解析幾何的講義並將於下學期給一個這方面的演講。」¹⁸ Artin 的推薦成功的使 Sperner 於1929年10月15日到1932年9月30日擔任助理教授。為了紀念 Otto Schreier，Sperner 出版了 Schreier 的“解析幾何與代數^[34]”以及“矩陣論”^[35]¹⁹。其中，“解析幾何與代數”經過 Sperner 增補修訂重新編排。Sperner 於1932年得到 Habilitation，證書由 Artin 簽署。拿到證書後的第一場公開演講“新解析幾何”²⁰ 是在1932年7月7日舉行。其後，中華教育文化基金會 (China Foundation for the Promotion of Education and Culture) 邀請 Sperner 到北京大學教書。1932年8月中旬，Sperner 啓程，取道北美、日本前往中國。他在北大兩年，以英文授課，學生清一色是中國人。這段時間漢堡大學暫停 Sperner 的職務。回到德國後，由於 Kurt Reidemeister²¹ 離開柯尼斯堡大學前往馬堡大學 (Marburg)，他便接下 Reidemeister 在柯尼斯堡大學的教授職位。

4. 陳省身在漢堡大學：1934-1936

陳省身於1934年10月19日在漢堡大學註冊，註冊編號28226²²。他希望攻讀博士以成為數學教師²³。陳省身在漢堡大學待到1936年，他並非是漢堡大學唯一的中國學生；像：曾炯之²⁴ 是 Emmy Noether²⁵ 在哥廷根的學生，1933年 Emmy Noether 離開德國前往美國，曾炯之於1934/35的冬季學期從哥廷根轉到漢堡大學跟隨 Artin 繼續學習。不過他1935年7月返回中國。陳省身的老朋友，吳大任²⁶ 1935年到漢堡大學直到1937年離開，他是 Blaschke

¹⁶ 譯註：Gymnasium 為歐洲部分國家中等教育機構的一種，約略等同於英國的文法學校或美國的大學預科學校。

¹⁷ 譯註：Otto Schreier (1901-1929)，奧地利數學家，在組合群論與 topology of Lie groups 有重要貢獻。

¹⁸ 原註：State Archive Hamburg, shelfmark 361-6 Hochschulwesen, Dozenten und Personalakte IV 1450.

¹⁹ 譯註：Otto Schreier 這兩本著作都收在1935年商務印書館出版，由樊澂翻譯的「解析幾何與代數」，此書第7版於1960年在台灣發行，為商務印書館「大學叢書」之一。

²⁰ 譯註：德國習慣教授新上任時必須給一場公開演講。

²¹ 譯註：Kurt Werner Friedrich Reidemeister (1893-1971)，數學家，主要研究興趣在組合群論，組合拓撲，基礎幾何與 geometric group theory。

²² 原註：Hamburgische Universität, Matrikel der ordentlichen Studierenden. Fachbereich für Philosophie und Geschichte. In: Hamburger Bibliothek für Universitätsgeschichte.

²³ 原註：University of Hamburg, Archiv der Studentenzentrale, Karte\Chern.

²⁴ 譯註：曾炯之 Chiuntze C. Tsen (1898-1940)，中國數學家，主要研究抽象代數。

²⁵ 譯註：Amalie Emmy Noether (1882-1935)，德國數學家，對抽象代數與理論物理都有非常重要的貢獻。

²⁶ 譯註：吳大任 Ta-Jen Wu (1908-1997)，中國數學家，積分幾何研究的先驅之一。

NA Zählbogen abgegeben
 Gestrichen 13
Chern Shing-shen Matr. nr. 92296

Untrag auf Einschreibung. (Den Studierenden einzureichen)

1. Name: Chern Shing-shen (Namen des Studierenden)
 2. a) Geschlecht: männlich b) Geburtsort und -jahr: d. 26. Oktober 1911
 3. Geburtsort: Chikung Kreis: _____ Staat oder Land: China
 4. a) Welche Staatsangehörigkeit haben Sie durch die Geburt ermorben? China
 b) Welche Staatsangehörigkeit besitzen Sie heute? China
 5. Befinden sich unter Ihren Vorfahren bis zu den Großeltern ein- oder mehrere Angehörige fremder (d. h. nichtarischer) Rassen, insbesondere der jüdischen? Nein
 Wenn ja: a) Welche Ihrer Vorfahren gehören einer fremden Rasse an? chinesisch
 b) Welcher Rasse gehören sie an? chinesisch
 c) (Nur von Reichsdeutschen auszufüllen) Hat Ihr Vater im Weltkrieg an der Front für das Deutsche Reich oder seine Verbündeten gekämpft? _____
 6. Ist Ihre Muttersprache deutsch? Nein
 7. Welcher Religionsgemeinschaft gehören Sie an? Keine
 8. Üben Sie einen Beruf aus? Nein Tögl. Arbeitstag: _____
 9. Bereits studiert? Ja Wie lange? 1 Jahr Wo? Peiping, China Fakultät? Naturwissenschaften
 10. Letzter Aufenthaltsort: Universitäts-Tsing Hua, Peiping, China (besonders letzte Universität)
 11. a) Einschreibung mit großer Matrikel beantragt auf Grund eines Zeugnisses der Reife: eines Gymnasiums — Realgymnasiums — einer Oberrealschule (Zustufendes unterstufen) oder einer sonstigen höheren Lehranstalt: Zweier Universitäten
 b) Einschreibung mit kleiner Matrikel beantragt auf Grund: _____
 12. Bei welcher Fakultät? Mathematisch-Naturwissenschaftlich
 13. Welchem besonderen Studienfache widmen Sie sich? Mathematik
 14. Wie gedenken Sie Ihr Studium abzuschließen? Gegebenenfalls mit welcher Prüfung? Mit der Doktorprüfung
 15. Welches Berufsziel haben Sie sich gesetzt? Lehrer
 16. Gehören Sie einer Krankenfamilie an, gegebenenfalls welcher? Nein

Wenden!

17. a) Sind Sie gerichtlich oder disziplinarisch bestraft? Nein
 b) Schwelt gegen Sie ein Straf- oder Disziplinarverfahren? Nein
 18. Eingereichte Personalpapiere: 1. Reifezeugnis. 2. Das polizeiliche mütterliche
 Der polizeiliche Meldchein ist bei der Anmeldung vorzulegen Ja
 19. Die fehlenden Personalpapiere werde ich bis zum _____ nachliefern.
 20. Heimatswohnsitz (Kreis usw.): Tientsin, China Straße: Kagili 14 Wohnung der Eltern oder Erzieher.
 21. Beruf und Berufsstellung des — wenn auch verstorbenen — Vaters. (bei Rentnern, Pensionären usw. ist auch der frühere Beruf anzugeben.)
 a) Beruf (genau anzugeben): Beamter, Superior Court, Keping, China
 b) Stellung im Beruf: Selbständig
 Ob selbständig (Inhaber, Pächter, Handwerksmeister usw.); Angestellter, Werkmeister; Gelehrte; Arbeiter; Hausgewerbetreibender; Heimarbeiter usw.
 c) Hat der Vater eine Hochschule besucht? Ja
 22. Hat der Großvater väterlicherseits eine Hochschule besucht? Nein Beruf: Beamter
 23. " " mütterlicherseits " " " Nein " Kaufmann
 Ich erkläre ehrenrührig, daß ich die vorstehenden Angaben nach bestem Wissen und Gewissen gemacht habe. Ferner verpflichte ich mich, die Bestimmungen für Studierende und Gasthörer gewissenhaft zu beachten.

Hamburg, den 19. Oktober 1934

Unterschrift: S. S. Chern
 Aufnahmegeld für R.M. 20,- 19. Okt. 1934
 Die Entnahmestätte ausstellen bis _____
 Wohnung: Hamburg, Ica 13, Nollhoffstr. 63, 1. St., Klempnerstraße 17
 W. S. 1934/35
 S. S. 1935
 W. S. 1935/36
 Ermatriert erteilt _____
 Bei der Abmeldung. Ich beehre, meine Personalpapiere und das Abgangsergebnis erhalten zu haben.
 Hamburg, den _____ 193_____
 Unterschrift: _____

圖 2: 陳省身在漢堡大學的註冊單 (來源: Archive of the Studentenkanzlei in Hamburg)。

的學生。1936 年 10 月，張禾瑞^[31,頁 27-43]在漢堡大學註冊。還有，陳省身在 1934 年認識周煒良²⁷，兩人成爲好友。周煒良在萊比錫學習，跟隨 Bartel L. van der Waerden²⁸ 寫論文。1934 年夏周煒良到漢堡度假，和一位年輕的德國女子 Margot Viktor 墜入情網，決定留在漢堡向 Margot 求婚。在經營感情之外，他還聽了 Artin 的課並繼續論文的寫作。1936 年初，周煒良回到 Leipzig 完成 van der Waerden 指導的論文。當陳省身回憶與周煒良做室友的日子，常提到周煒良是夜貓子。1936 年七月周煒良在漢堡與 Margot Viktor 成婚，陳省身也出席了婚禮^{[38,頁 1117][22,頁 18][19]}。在漢堡就讀的時候陳省身也有不少的社交活動，他喜愛聽歌劇並常與中國朋友們上館子^[28]。

²⁷ 譯註: 周煒良 Wei-Liang Chow (1911-1995), 數學家, 以在代數幾何的工作而爲人所知。

²⁸ 譯註: Bartel Leendert L. van der Waerden (1903-1996), 荷蘭數學家, 受 Emmy Noether 影響 甚多, 以抽象幾何的研究工作最爲人知。

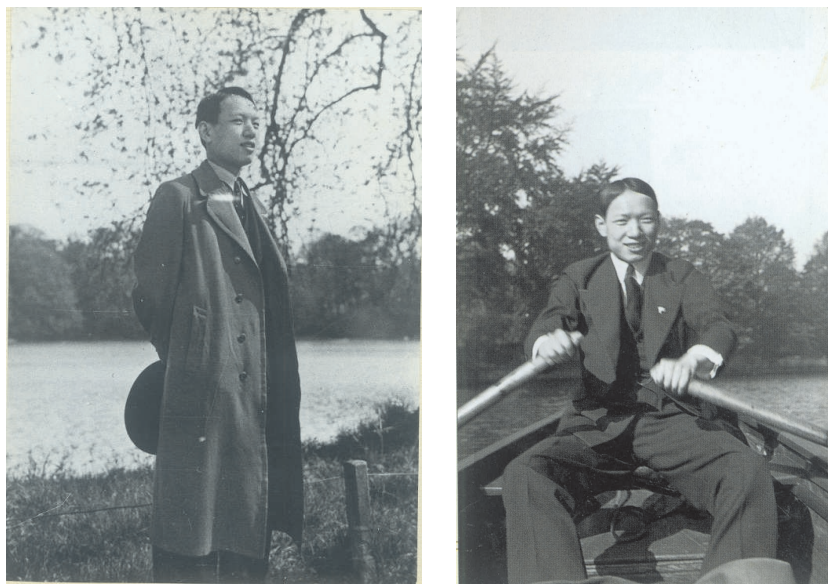


圖 3: (上左) 圖4 (上右):1934年陳省身在漢堡留影 (南開大學陳省身數學研究所提供)



圖 5: 1937年陳省身與友人在漢堡合照 (南開大學陳省身數學研究所提供)

4.1. 當時的數學系

第三帝國的興起讓很多事情都改變了。許多傑出的數學家離開了哥廷根、柏林和法蘭克福這些有名的大學。年輕的漢堡大學於是成為德國領先的數學中心。1935年“Hamburgische Universität”重新命名為“Hansische Universität”，由 Blaschke 所創辦的期刊也更名為“Abhandlungen aus dem mathematischen Seminar der Hansischen Universität”。



圖 6: Emil Artin (Charlotte Kähler 提供)

微分拓樸學派的啓發，我要感謝 Blaschke 先生在研究過程中的鼓勵與關心^[24,頁2]。」另外，陳省身在漢堡的這段時間 Hans Zassenhaus³¹ 也是一位重要的人物^[37]。

Zassenhaus 於 1930 年就讀漢堡大學，在 Emil Artin 指導下於 1934 年以論文“有限線性群刻畫”取得博士學位。其後很快地，就受聘為羅斯托克大學 (Rostock) 的助理教授。1936 年 Zassenhaus 回到漢堡大學，他的文稿“群論”於 1937 年出版^[39]，並且分別在 1949 年，1956 年以及 1958 年在紐約以及哥廷根發行英文的新版，書名為“The Theory of Groups”。1937 年，Artin 因為妻子是猶太人的緣故，很遺憾地必須離開德國，於是 Zassenhaus 改在 Blaschke 之下

Blaschke, Hecke 與 Artin 都曾得到 Erich Kähler²⁹ 的支援。Kähler 從 1930 年夏季學期直到 1936 年夏季學期在漢堡大學授課，這期間只有 1931 年 2 月的冬季學期以及 1932 年的夏季學期，因為獲得洛克斐勒基金補助^{[1][2][3]}到國外訪問而沒有開課。Blaschke 和 Kähler 於 1934 年一起到莫斯科，在那裡 Kähler 遇到卡當 (E. Cartan)³⁰。旅程中，Kähler 完成了他的著作“微分方程組理論導引”他在書中提到：「這本書源於長期以來來自 Blaschke 的幾何



圖 7: Erich Kähler (Charlotte Kähler 提供)

²⁹譯註: Erich Kähler (1906-2000), 德國數學家, 1929-1930 擔任 Wilhelm Blaschke 的助理, 1932 年的文章是現今 Kähler geometry 的起始。1964-1974 任教於漢堡大學。在幾何數學方面有多樣成果。

³⁰譯註: Elie Cartan (1869-1951), 法國數學家, 詳數學傳播第 11 卷第 4 期, 快活的數學家——十一、伊力·卡當。

³¹譯註: Hans Zassenhaus (1912-1991), 德國數學家, 以抽象代數的研究而為人所知, 同時也是計算機代數系統 (computer algebra) 的先驅。

繼續他的 Habilitation³²，他的工作 “Über Liesche Ringe mit Primzahlcharakteristik” 在1937年完成，三年後發表在漢堡數學期刊^[40]。此外，還有 Hans Petersson³³，他在 Erich Hecke 的指導下於1925年獲得博士學位，1929年在漢堡大學取得 Habilitation 後留下來當講師。1936年成為教授，1939年擔任布拉格大學教授，1941年應聘到斯特拉斯堡，1953到1970是明斯特 (Münster) 的數學教授。1937年，Blaschke, Petersson, Zassenhaus 以及物理學家 Lenz 和 Jensen，如同許多大學的成員都加入了國家社會主義德意志勞工黨，也就是納粹黨³⁴。當時漢堡大學的數學家只有 Erich Hecke 與 Emil Artin 沒有加入納粹黨。

4.2. 陳省身早期的論文

在1932年與1933年間，陳省身在中國發表了以下三篇論文：

1. Pairs of Plane Curves with points in one-to-one correspondence.^[10]
2. Triads of Rectilinear Congruencies with Generators in Correspondence.^[11]
3. Associate Quadratic Complexes of a Rectilinear Congruence.^[12]

這三篇文章都是陳省身在中國清華研究院時期完成的。第一篇文章的複本以及另外兩篇的打字稿，收藏於漢堡大學數學系的數學及科學史圖書館。這三篇文章並沒有圖書館架號，也不知最初是如何來到這個圖書館的。不過卻是漢堡大學圖書館莫大的榮幸能夠擁有兩件陳省身論文的打字原稿。

4.3. 漢堡大學數學研究所時期的陳省身以及與 Kähler 的友誼

陳省身到漢堡大學一開學就參加了慶祝 Kähler 出版 “微分方程組理論導引” 的盛會^[24]，這本書中包含了後來被稱為 “Cartan-Kähler” 的定理。根據陳省身的自敘，所有的數學家都出席了，包括：Blaschke, Artin, Hecke 等等，出席者都獲贈一本 Kähler 的新書。陳省身與 Kähler 的交情很好，他們會在討論班結束後碰面，時常一起在學院附近的餐館 Curio-Haus 一邊用餐一邊討論，有時 Blaschke 也會加入^{35[23,頁861][22,頁17]}。陳省身在漢堡上了包括 Artin, Blaschke, Hecke, 天文學家 Richard Schorr³⁶ 與漢學家 Fritz Jäger³⁷ 的課。當時 Blaschke

³²原註：State Archive Hamburg, shelfmark 361-6 Hochschulwesen, Dozenten und Personalakten IV 2279.

³³譯註：Hans Petersson (1902-1984)，德國數學家，他發現了 Petersson inner product 同時也以 Ramanujan-Petersson conjecture 著稱。

³⁴原註：State Archive Hamburg, shelfmark 361-5 Hochschulwesen II, Pa 4.

³⁵原註：2010與 Charlotte Kähler 的談話。

³⁶譯註：Richard Reinhard Emil Schorr (1867-1951)，天文學家，Schorr 月球隕石坑與小行星 1235 Schorria 就是以他為名。

³⁷譯註：Fritz Jäger (1886-1957)，德國漢學家，研究工作包含修辭，瑤族以及中國古代思想家揚雄（一作楊雄）。

與 Kähler 共同教授下列課程：

- “微分方程的幾何應用” (1934/35 冬季學期課程)
- “微分方程的應用” (1935 夏季學期討論班)

Erich Hecke 教授

- 代數數論 (1934/35 冬季學期課程, 以 Hecke 的教科書“代數數論”為藍本^[21])

Emil Artin 教授

- 相對論³⁸
(1934/35 冬季學期)
- 拓樸 (1935 夏季學期)
- 複變函數
(1935/36 冬季學期以及 1936 夏季學期)
- 丟番圖逼近
(1935/36 冬季學期)

陳省身後來回憶, 當時 Kähler 上課的內容非常艱深, 聽課的學生持續減少, 最終, 只有陳省身堅持到底。這個討論班是他倆堅定情誼的開始。1945 年到 1947 年 Kähler 成爲二次世界大戰的戰俘, 被關在法國時, 寫信請陳省身寄茶葉與書給他³⁹, 陳省身寄了許多書讓 Kähler 得以繼續研究工作。陳省身曾說 Kähler 像是他的老師, 可是在 1999 年的一次私人茶會中, Kähler 則說陳省身就像他的兄弟^[22, 頁 17]。1979 年 10 月陳省身送給 Kähler 他的論文選集, 在扉頁親筆寫了「謹致敬愛的 Kähler 教授, 陳省身 1979 年 10 月 (Herrn Professor Kähler, mit lieblicher Verehrung, Chern Oktober 1979)」。

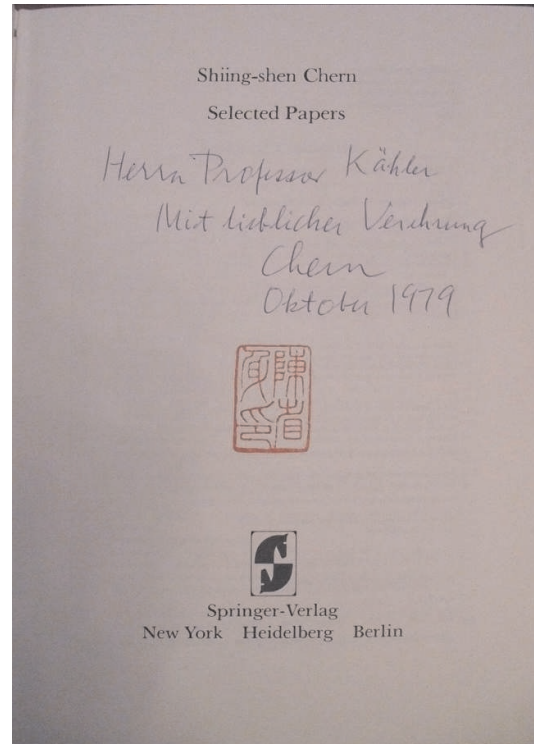


圖 8: 陳省身的致意 (Charlotte Kähler 提供)

³⁸原註: 在第三帝國時期, Albert Einstein 的相對論是被禁止的, 而 Artin 是唯一敢以此做爲課程名稱的人。

³⁹原註: Charlotte Kähler 保有信件複本。

4.4. 陳省身的博士論文

1935年11月7日陳省身提出畢業口試申請。當然，漢堡大學有陳省身在漢堡讀書完整的檔案⁴⁰。根據檔案，當時 Blaschke 在羅馬尼亞的布加勒斯特 (Bucarest)，他在以下的信件中表達對陳省身畢業的支持。因為陳省身在漢堡大學只讀了兩個學期，所以 Blaschke 的這封信是陳省身能否畢業的關鍵。

「布加勒斯特，1935年11月17日，

我的學生陳省身只在漢堡大學就讀二個學期，但是由於他迄今卓越的研究成果，我在此提出讓他破例申請畢業口試的請求。

此致

數理科學院院長⁴¹

希特勒萬歲

Wilhelm Blaschke

*陳省身過去在北京學習了七年，其中兩年是在我以前的助理教授，現為柯哥尼斯堡大學教授 Dr. Sperner 指導下學習⁴²。」

在陳省身的檔案中，他的簡歷寫著⁴³

“我，陳省身，1911年10月26日生於中國浙江，是一位官員之子。我持有中國國籍，沒有加入任何宗教。1917年冬至1922年夏在嘉興上小學。1922年9月入扶輪中學並於1926年畢業……。1926年9月初入天津南開大學數學系，1930取得理學院學士文憑。……1930年8月到1931年6月，任北平清華大學數學系助理。1931年8月入同校研究院，1934年畢業。……我獲得公費出國留學，因此到德國來，於1934/35至1935/36冬季學期在漢堡大學攻讀數學。”在這個檔案中，簡歷之後有一份著作目錄，列出四篇論文，除了上述的1-3篇文章外，還有一篇是在漢堡完成並刊登於漢堡數學期刊^[13]的“Abzählungen über Gewebe”。此外，還提到

⁴⁰原註: State Archive Hamburg, shelfmark 364-13 Math.-Nat.Fakultät/Fachbereich, Mat. nat. Prom. 542.

⁴¹原註: 當時數理科學院院長是動物學家 Berthold Klatt (1885-1958)。

⁴²原註: State Archive Hamburg, shelfmark 364-13 Math.-Nat. Fakultät/Fachbereich, Mat. nat. Prom. 542.

⁴³原註: State Archive Hamburg, shelfmark 364-13 Math.-Nat. Fakultät/Fachbereich, Mat. nat. Prom. 542.

他上了 Blaschke, Hecke, Artin, Schorr 與 Jäger 的課。數理學院 1935 年 12 月 11 日接受陳省身的博士畢業口試申請 [20, Vol. 2, 頁 39]。

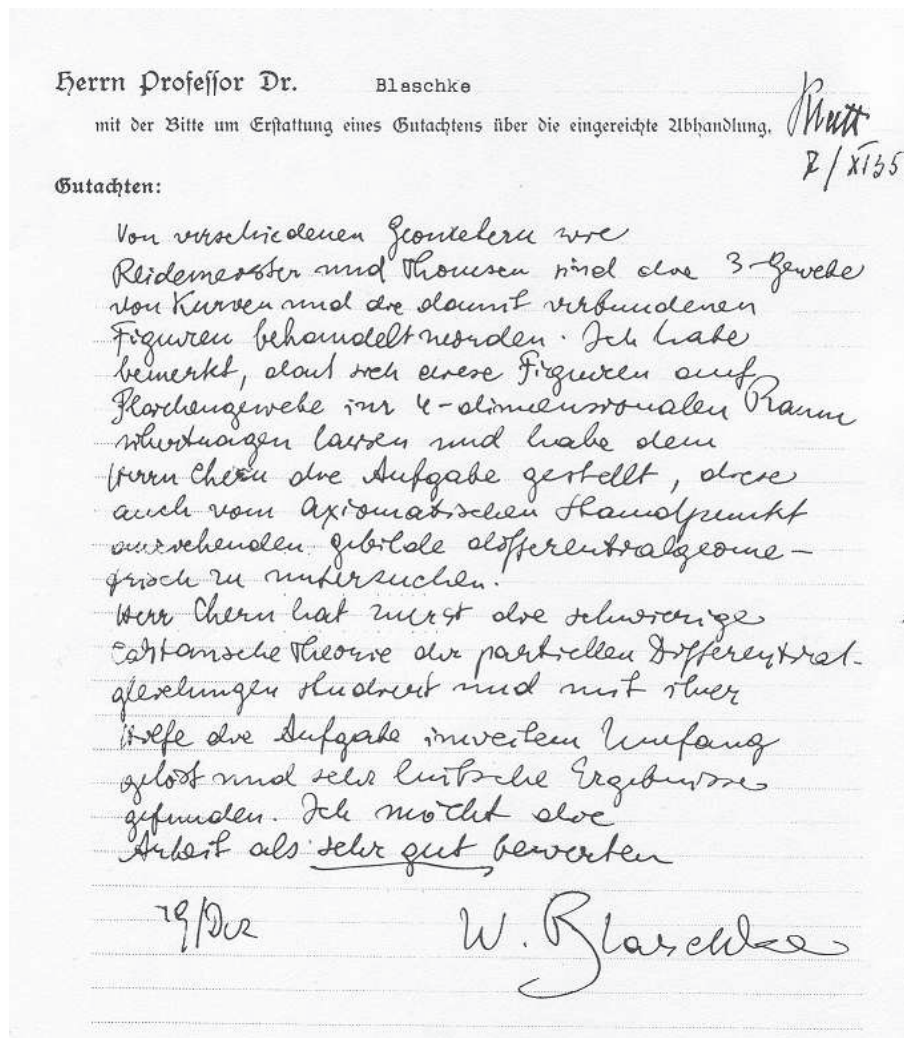


圖 9: Blaschke 對陳省身畢業論文的審查報告 (來源: State Archive Hamburg, shelfmark 364-13 Math.-Nat. Fakultät/Fachbereich, Mat. nat. Prom. 542).

4.5. Blaschke 對陳省身畢業論文的審查報告

- 陳省身的畢業論文題目是“ $2r$ -維空間中 r -維流形的三重網的不變理論 Eine Invariantentheorie der Dreigewebe aus r -dimensionalen Mannigfaltigkeiten im R_{2r} ”。Blaschke 在報告中寫道:「幾何學家如 Reidemeister 與 Thomsen⁴⁴ 都研究過曲線三重網以及這些

⁴⁴原註: Gerhard Thomsen (1899-1934), 數學家, 曾於漢堡大學擔任 Blaschke 的助理, 並在漢堡大學取得 Habilitation。1929-

網連結的圖形。我發現這些圖形也許可以轉化為四度空間中的曲面網。陳先生的工作就是探討這些網，這個題目如果從公理化的角度去探討會更有意思。一開始，陳先生先研讀卡當艱深的偏微分方程理論，透過這個理論，他在很廣的範圍內解決了這個問題，得到非常漂亮的結果。我把這項工作評為“極佳”⁴⁵。」

4.6. 陳省身的口試

陳省身數學主科的口試委員由 Blaschke 與 Artin 擔任，輔科的天文及漢學，分別由 Richard Schorr 與漢學家 Fritz Jäger 出任。Blaschke 的口試於 1936 年 2 月 13 日上午 10:00 到 10:45 舉行。他問的問題內容涵蓋“卡當的黎曼幾何的書^[9]，Friedrich Schorr 幾何基礎的書^[36]以及李的無限連續群教科書^[27]。同天，Artin 的口試由上午 11:00 到 11:45 舉行，所提出的問題包含“歌西積分定理，均勻一致收斂，一致收斂，蒙特爾定理和解析延拓”。兩天後，2月15日舉行天文學口試，Schorr 的問題包含了以下主題“天體運動，每一天體的走向，準確度，地軸輕微振動度，光行差，如何決定寬度及長度”。漢學家 Fritz Jäger 則讓陳省身針對清史稿中湯若望⁴⁶的自傳以及有關漢朝以來中國與西方在歷史、政治與文化關係（絲路，佛教東傳，中國僧侶前往印度等）的特別章節做一個綜合評論。總體而言，陳省身得到“極佳”的評價。他的博士學位證書於 1936 年 2 月 15 日也就是口試的最後一天頒發。在這之前的 1 月 29 日數理科學院已經正式接受了陳省身的論文^[20,頁40]。他的論文於 1936 年在漢堡數學期刊發表，標題是“微分幾何的拓樸問題 Topologische Fragen der Differentialgeometrie”^[14]。

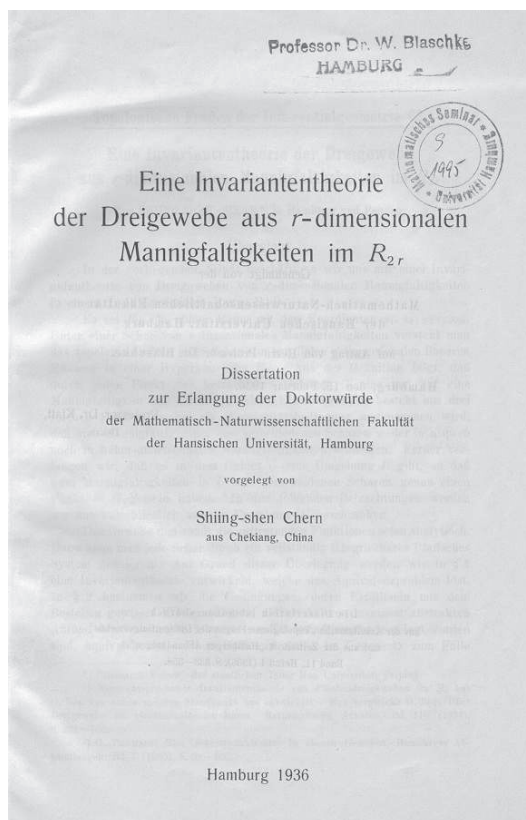


圖 10: 陳省身博士論文封面頁
(來源: 漢堡大學數學暨科學史圖書館)

1934 年在 University of Rostock 擔任正式教授 (ordinary professor)。

⁴⁵原註: State Archive Hamburg, shelfmark 364-13, Math. Nat. Fakultät/Fachbereich, Mat. nat. Prom. 542.

⁴⁶原註: 湯若望 Johann Adam Schall von Bell (1591-1666), 德國傳教士, 1611 年加入耶穌會。1618 年與其他傳教士來華, 1619 年抵達澳門。他任清朝欽天監監正, 變更曆法, 自此我國開始使用新曆法, 1666 逝世於北京。

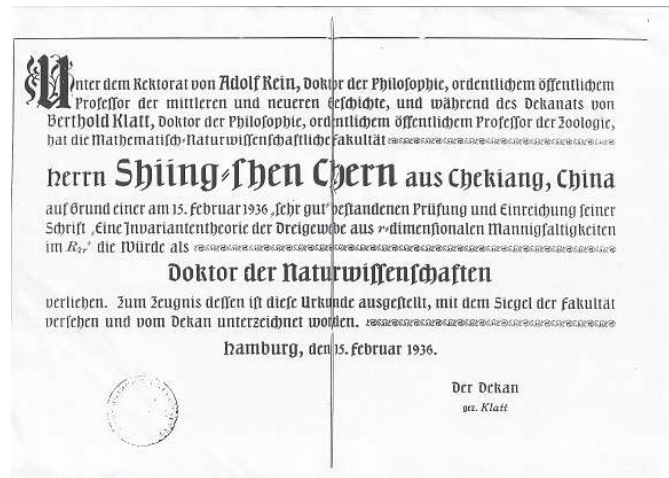


圖 11: 陳省身的博士文憑 (來源:State Archive Hamburg, shelfmark 364-13 Math.-Nat.Fakultät/Fachbereich, Mat. nat. Prom. 542).

4.7. 漢堡或巴黎

Blaschke 建議陳省身留在漢堡或是到巴黎進行博士後研究。陳省身決定去巴黎:「1936~1937 年我有從事一年博士後研究的機會。當我徵求 Blaschke 的意見時, 他建議我或繼續留在漢堡跟 Artin 研究數論, 或去巴黎跟隨埃利·卡當。兩者都有吸引力, 結果巴黎和卡當贏了^[18,頁6]。」陳省身於日後提到促成他這個決定的理由:「每個人都知道卡當是當代最偉大的微分幾何學家, 但是他的文章非常的難讀。原因之一就是因為他使用外積分。在微分幾何這個學門裡我們討論流形, 困難之一就是幾何是用座標來描述的, 但是在流形上座標不具有任何意義, 它們可以變換。爲了處理這類的情況, 一個重要新穎的工具就是所謂的張量分析, 或稱做 Ricci-分析^[23,頁861]。」而 Blaschke 是最早將張量分析用在他的微分幾何與相對論的教科書中的數學家之一^[4]。

後來, 當陳省身提到他在漢堡的情形說:「1934年我得到公費留學的機會。因爲 W. Blaschke 教授於 1933 年在北京給的網幾何的演講, 我受到了吸引並決定去德國漢堡。我在 1934 年秋抵達漢堡, 剛好 Kähler 的著作“微分方程組理論導引”出版, 他開了一門以這本書爲內容的討論課。在漢堡兩年不到的時間裡, 相較於其他主題, Cartan-Kähler 理論是我著力甚深的工作。1936 年 2 月我獲得博士學位^[17,IX]。」

5. 陳省身日後與漢堡大學的關係

5.1. Blaschke 的信函

即使離開了漢堡大學, 陳省身與 Blaschke 仍維持著密切的關係。在數學圖書館裡有 28 篇陳省身從 1936 年到 1951 年的論文抽印本, 很可惜的這些不在目錄中而是收藏在一個特別的

檔案裡。其中有一些上面題著給 Blaschke 的致意，例如 “Théorie des espaces généralisés. Sur la géométrie d'une equation différentielle du troisieme ordre. Note de M. Shing-Shen Chern, présentée par M. Élie Cartan”^[15] 這篇上寫著：「謹致我最尊敬的 Blaschke 教授， 陳省身。」

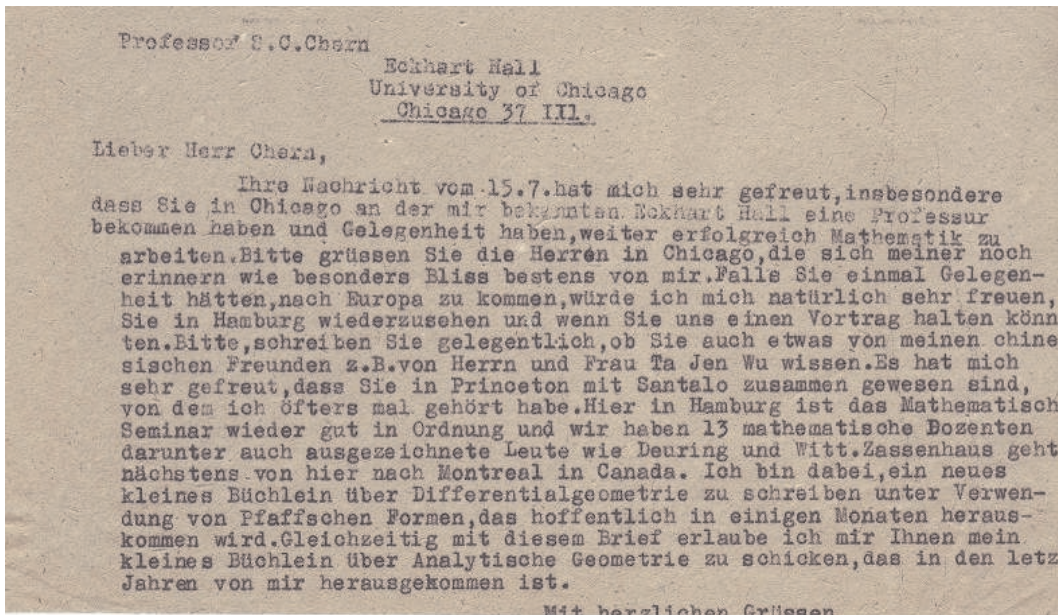


圖 12: 1949 年 7 月 20 日 Blaschke 給陳省身的信。(來源:Left Papers of Blaschke in Hamburg, shelfmark NBl a: BB: Chern:1.)

陳省身與 Blaschke 書信往還，其中一封信的底稿保存在 Blaschke 留下的文件裡。信的日期是 1949 年 7 月 20 日：「親愛的陳先生，收到你 7 月 15 日的來信，很高興知道你成為我熟悉的芝加哥大學數學系 Eckhart Hall 的教授，預期你將成功地繼續數學研究。請幫我問候芝加哥數學系那些我認識的人，尤其是 Bliss⁴⁷。如果有機會到歐洲，我很期待可以在漢堡看到你，你可以來這邊給個演講。如果有吳大任夫婦的消息，請不時告知。我很高興你與普林斯敦 Santaló⁴⁸ 合作，我們偶有聯絡。漢堡大學的數學系現在已經上了軌道，我們有 13 位數學講師，其中有一些出色的人才如：Deuring⁴⁹ 與 Witt⁵⁰。Zassenhaus 很快就要去加拿大的蒙特利爾

⁴⁷原註: Gilbert Ames Bliss (1876-1951), 美國數學家, 主要研究領域為 calculus of variation, 1908-1941 年任教芝加哥大學 (University of Chicago) 數學系。

⁴⁸原註: Luis Antoni Santaló Sors (1911-2001), 西班牙數學家, 先後在馬德里大學 (University of Madrid) 與漢堡大學就讀, 並於 1936 年在 Blaschke 教授指導下於漢堡取得博士學位。他在阿根廷布宜諾斯 (Buenos Aires) 當過數學教授, 並且是 Wilheml Blaschke 論文集的編輯之一。

⁴⁹原註: Max Deuring (1907-1984), 德國數學家, 1948 年在漢堡大學受聘為教授, 1950 年轉任哥廷根大學。

⁵⁰原註: Ernst Witt (1911-1991), 德國數學家, 1937 年起於漢堡大學講課, 1939 年成為 extraordinary 教授, 1954 年成為 ordinary 教授。

(Montreal)⁵¹。我正著手寫一本關於微分幾何的小書，裡面使用了 Pfaffian 型式。希望這本小書過幾個月就能出版^[6]。與這封信一起寄上的是一本我前些年出版的解析幾何的小書^[5]。謹致問候。”

5.2. Blaschke 的論文集

爲了編輯 Blaschke 的論文集，陳省身與漢堡大學數學系教授 Walter Benz (*1931) 在 80 年代進行了密集的連絡。Benz 接續 Sperner 在漢堡大學數學系的講座，同時也是 Wilhelm Blaschke 紀念基金會的主席。Sperner 從 1954 年到 1974 年間承襲 Blaschke 的講座。就在過世前兩天，Sperner 還與 Benz 討論 Blaschke 論文集的出版分工。Benz 詢問陳省身是否願意成爲編輯委員之一，陳省身同意了。1981 年 5 月 17 日陳省身到漢堡大學，對於 Blaschke 論文集的出版給了许多實質有益的建議。陳省身也在他的母校給了場演講。Blaschke 論文集共有六冊，1982 年出版第一冊，1985 年出版第二、三、四、五冊，1986 年出版第六冊。(陳省身主要參與第五冊的編纂)。



圖 13: 陳省身夫婦與 Kähler 夫婦
(南開大學陳省身數學研究所提供)

1985 年是 Blaschke 誕生 100 週年。關於這個活動，陳省身在 1983 年 12 月就寫信給 Benz⁵²。1985 年的 9 月 6 日以及 7 日，Blaschke 1885 年 9 月 13 日百歲誕辰的前一週，漢堡大學舉行了 Blaschke 100 週年誕辰講座。Blaschke 夫人以及家庭成員，陳省身與夫人，Kähler 與夫人，Blaschke 過去的學生，同行，朋友與許多其他數學家一起參與了這場盛會。其中，以從柏克萊過來的陳省身與夫人是最遠道而來的。Blaschke 論文集的編輯委員們分別針對他的科學工作以及個人對他的紀念發表演講。陳省身的演講題目爲“網幾何”。Louis Santaló 由於健康因素不得已在出發前幾日取消前往漢堡的行程⁵³。陳省身同時拜訪了 Blaschke 夫人位於漢堡附近小鎮 Pinneberg 的私邸。陳省身與 Kähler 一直有聯絡，在 1981 年與 1985 年兩次訪問漢堡的行程中都拜訪了 Erich Kähler 與夫人 Charlotte 在漢堡郊外小鎮 Wedel 的私邸並停留一晚。

⁵¹原註: Hans Zassenhaus 1949-1959 年在 McGill University in Montreal 任教授。

⁵²原註: Benz 保有往來信件의 複本。

⁵³原註: Santaló 寫道: [A problem of health makes that my physician considers necessary to remain for some weeks under medical control and is of opinion that such travel could be dangerous. Please, excuse me. I adhere warmly and cordially to the acts in memory of my dear Professor Blaschke for whom I feel the most deepest gratitude].

6. 獲頒榮譽博士與 Blaschke 獎

1971 年漢堡大學頒發榮譽博士給陳省身：「感謝與讚揚陳省身卓越的科學成就...即便在年輕的時候，他已成為複流形微分幾何拓樸學的奠基者之一。陳省身引入了這些現在以他命名的特徵類。他眾多的論文大大地豐富了微分幾何。陳省身所貢獻的彌足珍貴的結果以及有用的方法甚至對鄰近的領域如代數幾何與多變量複函數理論都造成重大的影響。他的學派成員眾多，持續將他的想法成功的往前推進⁵⁴。」這份文件是由當時數學系的發言人應用數學家 Rainer Ansorge (*1931) 所簽署。1972 年 7 月 14 日，漢堡大學舉辦了向陳省身致敬的研討會。陳省身本人，波昂的 Wilhelm Klingenberg^{[25]55}，斯圖加特的 Kurt Leichtweiß^{[26]56} 都受邀演講。陳省身的講題是“Wilhelm Blaschke 的數學工作”^[16]。

2001 年 4 月 30 日，漢堡的 Wilhelm Blaschke 紀念基金會決定頒發 Blaschke 獎章 (Blaschke Medal) 給陳省身。Blaschke 獎不定時頒發給在與 Blaschke 相關的幾何工作上有卓越貢獻的人，獎章之外有獎金 DM 2,000 (約 1,000 歐元)。陳省身感到“萬分榮幸也很高興”⁵⁷。他有意前往漢堡受獎，但因為健康情形，醫生建議他避免從事從中國到德國的長途飛行。在 2001 年 10 月陳省身在天津的一場典禮受頒 Blaschke 獎章以及柏林理工大學頒發的榮譽博士。

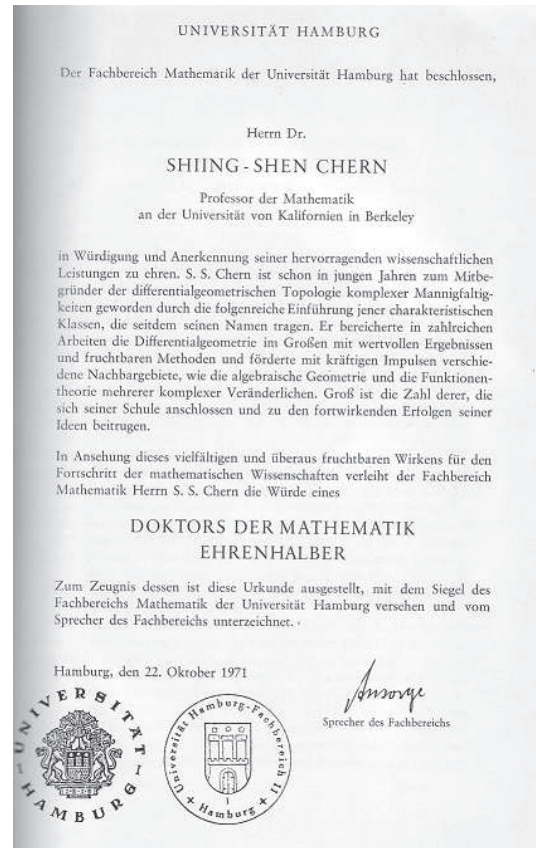


圖 14: 陳省身榮譽博士證書

(來源: Abhandlungen aus dem Mathematischen Seminar der Universität Hamburg 39, 1973).

⁵⁴譯註: Abhandlungen aus dem Mathematischen Seminar der Universität Hamburg 39, 1973, 1.

⁵⁵原註: 在陳省身邀請之下 Klingenberg 於 1962 年曾任教柏克萊大學 (UC Berkeley)。

⁵⁶原註: Leichtweiß 也是 Wilhelm Blaschke 著作的編輯之一。

⁵⁷原註: 陳省身在 2001 年 5 月 11 日給 Benz 的傳真上寫道:「請代我向 Blaschke 夫人問候。有機會的話我希望到漢堡一遊。」



圖 15: Blaschke 獎章 (南開大學陳省身數學研究所提供)

致謝

感謝以下人士於撰寫此文章時所提供的協助: Christina Ahrens, Walter Benz, 陳璞, 朱經武, Roland Höfer, Charlotte Kähler, Eckart Krause, Alexander Kreuzer, Mike Lemke, Rainer Nicolaysen, 呂宏海, Elena Roussanova, Gunda Prien, Hubertus Schendel, Sabine Simon, Udo Simon, Heinrich Wefelscheid.

參考資料

1. Berndt 2000a. Berndt, Rolf: Leben und Werk von Erich Kähler. Hamburger Beiträge zur Mathematik, Heft 97, November 2000.
2. Berndt 2000b. Berndt, Rolf: Erich Kähler (1906-2000). Jahresbericht der Deutschen Mathematiker Vereinigung 102, 2000, 178-206.
3. Berndt 2003. Berndt, Rolf: Life of Erich Kähler. In: Kähler, Erich: Mathematische Werke/ Mathematical Works, ed. by R. Berndt and O. Riemenschneider, Berlin 2003, 3-10.
4. Blaschke 1921, 1923, 1929. Blaschke, Wilhelm: Vorlesungen über Differentialgeometrie und geometrische Grundlagen von Einsteins Relativitätstheorie. Vol. 1, Berlin 1921; vol. 2, Berlin 1923, ed. By Gerhard Thomsen, Berlin 1929.
5. Blaschke 1948. Blaschke, Wilhelm: Analytische Geometrie. Wolfenbüttel 1948. Second edition Basel, Stuttgart 1954.
6. Blaschke 1950. Blaschke, Wilhelm: Einführung in die Differentialgeometrie (=Grundlehren der math. Wiss., Bd. 58), Berlin 1950. Russian translation: Moscow 1957. Second edition together with H. Reichardt, Berlin 1960.

7. Blaschke 1957. Blaschke, Wilhelm: Reden und Reisen eines Geometers. Berlin 1957
8. Blaschke 1985. Blaschke, Wilhelm: Gesammelte Werke. Vol. 1-6, Essen 1985.
9. Cartan 1928. Cartan, Élie: Leçons sur la géométrie des espaces de Riemann. Paris 1928.
10. Chern 1932. Chern, Shiing-Shen: Pairs of Plane Curves with points in one-to one correspondence. Science reports of National Tsing Hua University (1) 1, Nr. 4, 1932, 145-153.
11. Chern 1935a. Chern, Shiing-Shen: Triads of Rectilinear Congruences with Generators in Correspondence. Tohoku Mathematical Journal 40, 1935, 179-188.
12. Chern 1935b. Chern, Shiing-Shen: Associate Quadratic Complexes of a Rectilinear Congruence. Tohoku Mathematical Journal 40, 1935, 293-316.
13. Chern 1936a. Chern, Shiing-Shen: Abzählungen für Gewebe. Abhandlungen aus dem Mathematischen Seminar der Hansischen Universität 11, 1936, 163-170.
14. Chern 1936b. Chern, Shiing-Shen: Eine Invariantentheorie der Dreigewebe aus r-dimensionalen Mannigfaltigkeiten im R^{2r} . Hamburg 1936. Also published under the title "Topologische Fragen der Differentialgeometrie" in the Abhandlungen aus dem Mathematischen Seminar der Hansischen Universität 11, 1936, 333-358
15. Chern 1937. Chern, Shiing-Shen: Théorie des espaces generalizes. Sur la géométrie d'une équation différentielle du troisième ordre. Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris 204, 1937, 1227-1229.
16. Chern 1973. Chern, Shiing-Shen: The Mathematical Works of Wilhelm Blaschke. Abhandlungen aus dem Mathematischen Seminar der Universität Hamburg 39, 1973, 1-9. Also in Blaschke 1982-1986, vol. 3, 11-19.
17. Chern 1989. Chern, Shiing-Shen: A Summary of My Scientific Life and Works. In: Shiing-shen Chern. Selected Papers, vol. 2, New York, Berlin, Heidelberg 1989, IX-XXII.
18. Chern 1992. Chern, Shiing-Shen: My mathematical education. In: Yau, Shing-Tung: Chern A Great Geometer of the Twentieth Century. Hong-Kong 1992, 1-15.
19. Chow 1992: Chow, Wei-Liang: Shiing-Shen Chern as Friend and Mathematician, A Reminiscence on the Occasion of his 80th Birthday. In: Yau, Shing-Tung: Chern A Great Geometer of the Twentieth Century. Hong-Kong 1992, 79-87.
20. Fakultätsbuch, vol. 1 and 2: deposited in the administration of the mathematical department in Hamburg, Bundesstraße 55, D 20146 Hamburg.
21. Hecke 1923. Hecke, Erich: Vorlesungen über die Theorie der algebraischen Zahlen. Leipzig 1923.
22. Huang 2002. Huang, Wen-ling: Shiing-Shen Chern und die Mathematik in China. Mitteilungen der Mathematischen Gesellschaft in Hamburg 21, 2, 2002, 17-26.

23. Jackson 1998. Jackson, Allyn, with the mathematical help from Dieter Kotschick: Interview with Shiing Shen Chern. *Notices of the AMS* 45, number 7, 1998, 860-865.
24. Kähler 1934. Kähler, Erich: *Einführung in die Theorie der Systeme von Differentialgleichungen*. Berlin and Leipzig 1934.
25. Klingenberg 1973. Klingenberg, Wilhelm: *Geschlossene Geodätische*. *Abhandlungen aus dem Mathematischen Seminar der Universität Hamburg* 39, 1973, 10-14.
26. Leichtweiß 1973. Leichtweiß, Kurt: *Über den Kalkül von K. Voß zur Herleitung von Integralformeln*. *Abhandlungen aus dem Mathematischen Seminar der Universität Hamburg* 39, 1973, 15-20.
27. Lie 1895. Lie, Sophus: *Untersuchungen über unendliche kontinuierliche Gruppen*. Leipzig 1895.
28. Namioka 2011. Namioka, Lensey: *S.S. Chern*, Springer Verlag, in print.
29. Odefey 2009. Odefey, Alexander: "Das regste mathematische Leben in Deutschland" *Mathematik an der Universität Hamburg von 1919 bis 1945*. *Mitteilungen der Mathematischen Gesellschaft in Hamburg* 28, 2009, 81-106.
30. Reich 1997. Reich, Karin: *Materialien zu Mathematikern, die in Hamburg gewirkt haben*. *Mitteilungen der Mathematischen Gesellschaft in Hamburg* 16, 1997, 137-154.
31. Reich 2002. Reich, Karin: *Chinesische Mathematiker zwischen 1934 und 1941 in Hamburg*. *Mitteilungen der Mathematischen Gesellschaft in Hamburg* 21, 2, 2002, 27-44.
32. Reich 2007. Reich, Karin: *Das Goldene Zeitalter des Mathematischen Seminars in Hamburg 1919-1945*. *Mitteilungen der Mathematischen Gesellschaft in Hamburg* 26, 2007, S.125-146.
33. Reich 2010. Reich, Karin: *Die Theoretische Physik an der Universität Hamburg in den Jahren 1921-1959*. In: Schlote, Karl-Heinz; Schneider Martina (eds.): *Mathematics meets physics. A contribution to their interaction in the 19th and the first half of the 20th century*. Frankfurt am Main 2010, 89-143.
34. Schreier 1931, 1935. Schreier, Otto: *Einführung in die analytische Geometrie und Algebra*. Leipzig, vol. 1, 1931, vol. 2 1935.
35. Schreier 1932. Schreier, Otto: *Vorlesungen über Matrizen*. Leipzig 1932.
36. Schur 1909. Schur, Friedrich: *Grundlagen der Geometrie*. Leipzig, Berlin 1909.
37. Wefelscheid 2000. Wefelscheid, Heinrich: *Hans Zassenhaus (1912-1991)*. *Mitteilungen der Mathematischen Gesellschaft in Hamburg* 19*, 2000, 155-166.
38. Wilson 1996. Wilson, Stephen W. (Organizer): *S.S. Chern, Sheeram S. Abhyankar, Serge Lang, Jun-ichi Igusa: Wei-Liang Chow*. *Notices of the AMS* 43, 1996/II, 1117-1124.
39. Zassenhaus 1937. Zassenhaus, Hans: *Lehrbuch der Gruppentheorie*. Vol. 1, Leipzig and Berlin 1937.

40. Zassenhaus 1940. Zassenhaus, Hans: Über Liesche Ringe mit Primzahlcharakteristik. Abhandlungen aus dem Mathematischen Seminar der Hansischen Universität 13, 1940, 1-100.

—本文作者任教 Fachbereich Mathematik der Universität Hamburg—

中央研究院數學研究所

陳省身院士百歲紀念學術研討會

日期：2011年10月19日(星期三)～2011年10月21日(星期五)

地點：臺北市大安區羅斯福路四段1號 天文數學館1樓

報名：網路報名

詳細情形請查詢中研院數學所網頁 <http://www.math.sinica.edu.tw>

本期(138號)“編者的話”及“陳省身與漢堡大學”二文中，關於陳省身先生出生日期1911年10月26日乃出自於漢堡大學所存陳先生的檔案，另據2002年華東師範大學出版社所出版的「陳省身文集」，編者張奠宙、王善平在編者的話當中，有如下的敘述「…前人編選、翻譯中的誤植都盡量與以補正。例如，陳先生的出生日期，我們一律訂為1911年10月28日。…」茲補述於此，提供讀者參考。