

杜里舒誨演錄

六期

杜里舒講演錄

第六期

The Driesch Lectures

No. 6

商務印書館發行

商務印書館發行

尙志學會叢書

生物之世界

是書爲英國窪勒斯博士原著，詳述關於動植物之各種事實及理論，兼及達爾文所未闡明之生命原因等各根本問題。

二冊定價一元三角

元(1213)

The Driesch Lectures
Commercial Press, Limited

All rights reserved

中華民國十二年五月初版

(杜里舒講演錄一冊)

(第六期定價大洋貳角)

(外埠酌加運費匯費)

編纂者 講學社

發行者 商務印書館

印刷所 上海北河南路北首寶山路
商務印書館

總發行所 上海棋盤街中市
商務印書館

分售處 商務印書分館

北京天津保定奉天吉林龍江
濟南太原開封鄭州西安南京
杭州蘭谿安慶蕪湖南昌漢口
長沙常德衡州成都重慶瀘縣
福州廣州潮州香港梧州雲南
貴陽張家口新嘉坡

★此書有著作權翻印必究★

著名學哲代近

學哲其及化文西東

是書爲梁漱溟先生講演的紀錄第一章極論
今人盲目倡導西方化或反對西方化或希望
東西文化調和之非第二章第三章詳究所謂
東方化者果何謂所謂西方化者果何謂而確
定其意義第四章西洋中國印度三方哲學之
比觀闡明佛教與孔家哲學最爲精警透闢第
五章結論世界未來之文化將爲中國文化之
復興確鑿有據殊非世俗空論游談之比末附
時論彙錄凡時人對此問題之討論均採擇焉

角二元一價定

行發館書印務商

中等學校最新教本

新著 國中 文字學大綱 江都何仲英編 一冊 三角五分

同上 參考書 江都何仲英編 一冊 五角

本書取材精審編法極新無種種枯燥無味之病共分字音字形字義三編依次敘述不致偏而不全參考書博考羣籍不下數十百種尤足參證

新著 本國史 丹徒趙玉森編 二冊 各七角半

全書分三時期(一)以太古至周為文化發育時期(二)以秦至明中葉為文化推行時期(三)以明中葉至現代為我國文化與世界文化融治時期對於最近之外交事實如太平洋會議之類均已編入

新著 東洋史 直隸王桐齡編 二冊 各八角

是書首序論說明東洋史研究之關係及範圍論定東洋史上之人種及地理此外分三編一上古史述漢族萌芽時代二中古史述漢族全盛時代三近古史述各民族之變遷尚有第四編現代史在編輯中

新著 世界史 陽原李泰棻編 一冊 九角

此書用萬國史體裁編纂將中等學校應講授之東亞史西洋史分編敘述全史為上古中古近古近世現世五期現世史直叙至太平洋會議為止附有彩印地圖二十餘幅尤稱參證

新著 西洋近百年史 陽原李泰棻編 二冊 一元八角

本書述西洋最近百年內事分政治文明兩部政治部起於拿破崙第一敗後之維也納會議迄於歐洲大戰後之巴黎和會文明部分述近百年內之科學哲學史學藝術及國際聯合各種協會等

新著 設計教學法 上海趙宗預編 一冊 二角五分

小學施行設計教學是最切合於實際生活的教育法本書前半是說明設計教學法的定義價值等後半是實際上設施的種種方法

取材至現代為止的
祇有此數種

商務印書館出版

上列各書文字均用語體

新文化書 備必 新人物

▲上列各種叢書都是新文化的宣傳
使者另印新文化書目函索即寄

世界叢書	已出十五種
共學社叢書	已出空五種
尚志學會叢書	已出十四種
文學 ^{研究} 會叢書	已出十九種
新時代叢書	已出七種
新智識叢書	已出十四種
北京大學叢書	已出八種
南京 ^{高等師範} 叢書	已出六種
武昌 ^{高等師範} 叢書	已出一種
大同大學叢書	已出一種
理科叢刊	已出一種

▲百科小叢書

第一期二十四種

〔本叢書用淺顯的文字與趣的方法介紹必要的常識編著者均係各科專家深入淺出精要無倫門類廣博定價低廉最易購致書目列下〕

氣象學	竺可楨	一角
中國地勢變遷小史	李仲揆	一角
銀行要義	楊端六	一角
中國關稅問題	馬寅初	一角
細菌	胡先驥	一角
近時國際政治小史	周鯨生	一角
資本主義與社會主義	岑德彰	一角
棉	過探先	二角
實驗設計教學法	芮佳瑞	二角
煤	謝家榮	二角
美學淺說	呂澂	一角
法蘭西文學	袁昌英	一角
法律	周鯨生	一角
修辭格	唐鉞	二角
平民主義	李守常	一角
貨幣淺說	楊端六	一角
通俗相對論大意	費祥	二角
現代歐美市制大綱	顧彭年	二角
經濟思潮小史	李澤彰	一角
哥倫布	劉麟生	一角
曆法	林炯	一角
中國商業史	王孝通	二角
全國一週	謝彬	二角
汽機發達簡明史	孔祥鵠	一角

杜里舒講演錄 第六期

目錄

愛斯坦相對論之批評

杜里舒
張君勳

近代哲學史 第五講至第十講

瞿世英

系統哲學 第三講至第五講

張君勳

附錄

生機主義之理論

瞿世英

愛斯坦相對論之批評

杜里舒著
張君勸譯

林宰平先生聞杜博士關於相對論獨具己見，乃懇杜氏作文論之，題曰論理學上之相對論之批評，此文已成，緩日譯成，另由尙志學會出版，竊意相對論之發明，引起哲學界無數問題，贊否兩方之意見，應參觀互證，就德國論之，哲學家認愛氏之說與康德時空論相合者，有新康德派之學者喀西釐（Cassirer）而杜氏則以爲愛氏說與論理學相反，故取反對之態度，其第二版秩序論，關於自然界秩序章中，有批評相對論者若干頁，與爲尙志學會所作文字，詳略稍有不同，茲取而先譯之，蓋舉世所共認而實驗所已證明者，杜氏獨毅然反對之，可見學者之愛護真理，初不以時俗之好惡而易其所信，若夫吾儕乎，物理學之智識，淺薄已甚，並容喙之資格而亦無之，卽就哲學言之，自己尙在思索中，故喀西釐之文，當繼杜氏之反對論，依次譯佈於國中，以見予之客觀的研究態度而已，然予終信物理公例普遍性之偉大，驗諸一事而準者，推諸他事而亦準，則邁克而遜之試驗，已足爲愛氏學說成立之先驅，故論理

學上之言論，不足以難自然界之公例，此則予與杜氏所見不同者也。若夫物理學上之時空，必待量而後成立，則與哲學上之所謂時空迥然二物，此則吾與杜氏及法哲柏格生所見一致者也。

譯者識

愛斯坦之特殊相對論與普遍相對論，苟其認為一般關係論中之關係 (Derjenigen allgemeinen relationstheoretischen Beziehungen) 之數學公式，而表現於物理現象中者，則自論理學觀之，當然認為數學上之絕大發明，蓋以愛氏之原則，對於一般關係，為至簡至易之說明，而兩體系之比較運動，可由人隨意擇定坐標而測定故也。

若以愛斯坦之原則，為物理學上之公例，則自自然界之秩序言之，應斷然反對之，以其原則中所用相對概念 (Relativ-Begriffe) 與論理學之所謂意義論相反，不僅其概念之不合於論理學也，即就一般關係論言之，亦為毫無實際之詞，以其所謂關係者，不見於實在之自然界也。

以予所見，實在之自然界中，只有惟一之歐里几 (Euklidischen Naturraum) 的自然界空間與惟一之自然界時間 (Die eine Naturzeit) 而愛斯坦反之，曰世間有所謂多數之非歐

里几的空間與多數之時間、換詞言之、曰有各各不同之秒（時之單位）有各各不同之密達（空之單位）而已。

凡愛斯坦之以數學方程式表現之者、實亦可以他種方式表現之、惟其不如愛氏公式之明淨、自無疑義、但其所用概念、皆合於自然界論理之意義、故吾人不以其方法之繁重而舍之、總之現象之不僅關於數學或關係論、並同時涉及物理者、吾人以爲當取其他方式、而不取愛氏式也、凡在直線等速之運動體系中、不能確定所謂絕對動、此義昔人固已知之、而愛氏則謂即在旋轉或加速率之運動體系中、亦不能確定所謂絕對動、因而愛氏否認絕對的同時之說、且有萬有攝力之新說明、(Erklärung der Gravitation)

吾人之批評、第一、先就特殊相對論言之、此論中以光速對於任何直線等速之運動體系爲不變數 (Die absolute Invarianz der Lichtgeschwindigkeit) 一義爲基本概念、

其爲愛斯坦學說之物理學的事實基礎者、只有所謂邁克而遜之試驗、(Der Michelsonsche Versuch) 然邁氏所言者、曰光自某體系內所屬之光源出發、則此某體系、不論其對

於他一體系（意指以太）爲動爲靜，此光與某體系自身之相對運動，不論其爲何種方向，速率無不一律。

如是，邁克而遜之所確實查定者，即光自某體系內所聯帶（Eine mitgeführten Licht-*quelle*）之光源發出，則以此體系自身爲準，其光速率不論向何方向，依其不變數而行，其所查定者只此，別無他義，而欲解釋此現象，則固有以太與地球聯帶進行之說在。

物理學的事實基礎只此，而愛斯坦將邁氏試驗，推廣爲一般原則，曰無論何種體系之內，此體系對於光源爲動爲靜可不問，即此光源不在此體系內，而光則常以同一速率傳佈，如愛氏言，一切應以光爲標準，至於我與我之體系順光而行或逆光而行，皆不影響於光對於吾體系之速率也。

愛氏之意，認光速率一秒鐘三十萬基羅密爲絕對恆數（Absolute Konstant）此恆數之光速率爲吾人所擅定，亦愛氏所承認，然既認光速之恆數，於是其惟一結論曰，對於光源而運動之體系內，其長之單位，與時之單位（即密達與秒）與對於光源而靜止之體系內，其長之單位與

時之單位各異

愛氏之說如是、究竟已證實者幾何、依愛氏言、吾之體系、不論其對光源運動或靜止、即以運動時言、其爲順光逆光、皆可不問、要其所謂長短、則吾之長短而已、所謂時間、則吾之時間而已、所謂速率、則吾之速率而已、此吾人認爲未經確證者一、吾之體系之運動、以體系外之光源爲準、或順或逆、此光源內所發之光、其速率之傳佈、就吾之體系觀之、常爲恆數、此亦吾人認爲未經確證者二、即令自吾之體系以觀光之傳播速率、無論何時、無不一律、則以羅倫子縮短說、(Lorentz-kontraktion) 解釋之可矣、

雖然、愛斯坦欲求澈底的解決、而不顧立言之矛盾、曰凡屬自然公例、自任何體系言之、不論其相對的運動狀態如何、應出於一律、

雖然、吾人欲問愛氏曰、一秒鐘三百三十三密達、即爲聲振在空氣內傳播之速率、果何以不以此爲自然公例、而獨以光速爲自然公例、夫既有光之相對論、(Licht-Relativitätsprinzip) 何不可有聲振相對論、(Schall-Relativitätstheorie) 曰空氣內之聲振、自一聲源發出、而聲源

在某體系外，則自某體系以聞此振聲，不問其順聲或逆聲，其速率無時不同。

且將光之相對論，簡單表示之，則其違反自然界之論理，尤爲明顯，譬之有光源甲，由此光源發出一道光線，而沿此光線之進路，則有對於光源而靜止之觀察者乙，則光之速率 C 當然爲一秒三十萬密達，同時有一與此光線平行之能動的體系 S ，姑假定爲一列玻璃火車，但此時對光源爲靜止的，對觀察者乙，亦爲靜止的，則自此 S 體系內以觀，光速率亦爲一秒三十萬密達，移時而後，此 S 體系以 V 速率與光線平行而進，或爲順光，或爲逆光，依常例言之，對於 S 體系之光速率，順光而行，則爲 $C + V$ ，逆光而行，則爲 $C - V$ ，顧依愛氏之言，即 S 體系內之觀察者，自己已知對於光源甲而爲相對的運動，光之速率，非 $C + V$ ，亦非 $C - V$ ，乃無往而非 C 也。

愛氏之言，合耶否耶，非吾人所知也，即令如此，吾以爲在其他完善之說未發見前，只有暫用羅倫子收縮之說，

吾人所以認爲應保存羅氏說者，以光速恆數原則，其內容繁複，義不單純，與其認光速而犧牲論理上原始意義之時空，不如留此論理學上原始意義之時空，而犧牲光速不變說之爲得也。

吾人之意、依邁克而遜之試驗、某體系對其體系內之光源運動時所發見之光速原則、因而生羅倫子之收縮說者、初未嘗對於光速有何等說明、不過表示體系中度量之變形、因而不能爲正確之量度耳、

且試思之、苟非有意推翻全部論理學、則何去何從、本極明白、如上所舉、吾在S體系內、以 $\frac{1}{2}C$ 之速率、逆體系外之光源而行、在此體系中、我以我之標準、(時計或尺)量我之光速、假令我而聞有羅氏收縮之說、則我必曰、我之光速C、必非人之所謂光速C、何也、以我先光而行也、

設曰獨我之光速如此、而他人未必然、此爲一種主觀說法、則吾人於愛氏之說、未嘗不可承認、(此段杜氏之解釋愛氏言、與英人包爾頓所著相對原則引論、(L. Bolton: Introduction to the Theory of Relativity)微有不同、似包氏之意、專就一人主觀言之、詳見原文五十五五十六頁、可參證之、)蓋光速既爲有限的而非無限的、其爲主觀所限明也、昔人固云、試有觀察者、其上騰之力、速於光速、則世界歷史、可以倒退的時間見之、皆爲一種主觀想像之說而已、且可以一言斷之者、則同時性云者、雖非人力所能測定、然不能不謂爲思想上所能指定、(Satzbarkeit) 既

能指定、則絕對時間、決非無意義之概念、而相對論云云、不過爲實驗上不得已之法門、此外別無他義矣、如是思想上之指定與實際上之測定、(Praktische feststellbarkeit) 二者絕然兩事、非兩不相容者也、

如是言之、以愛斯坦爲求真之一人、爲天才絕特之數學家、不已綽綽有餘、顧必認爲物理學界之大成功、此吾人所不敢承者也、

愛氏之說、在數學家與物理的數學家大概歡迎之、足以證吾人認愛氏爲數學家之言之不謬、大抵數學家所犯之病、常不能窺見自然界論理之大全、而每好自關係論 (Das relations-theoretisch Behandelbare) 中所能測算者爲出發點、關係而外、尚有秩序意義之不在測量中而在其本性中者、則爲數學家之所不見、卽以幾何學論、自其可測算者言之、則關係論之事也、而關係之後、別有其本性在、則爲彼等之所不屑道、豈惟幾何學、卽以因果關係言之、亦復如是、因果關係者、自其關係之可測算者言、則函數之相依也、自其隱於關係之後、別有其本性在、則亦彼等之所不屑道者也、總之彼等之大原則、在以簡易數學方式支配自然界、而哲學家乃有甘爲其奴

僕而不悔者，此實吾所不解，抑幸而哲學家中抱此見解者，尙不多見。

吾人更進而論普遍相對論，將見其違反自然界之論理者，視特殊相對論，更有甚焉。普遍相對論中，舍棄歐里几的自然空間之說，而別以攝力說代之。自然定律，不獨於相對等速運動之體系適用之，即相對加速運動之體系，亦無不然。任何運動之體系，無不可以同一自然律記錄之者，以有可任意選擇之坐標式 (mit beliebigen Koordinatensystemen) 或任意選擇之空間也。某體系依自然定律，對於其他體系爲直線運動者，不改其爲直線，而坐標之軸任意改爲曲面式，如是，自然空間，其任何部分，無一而非歐里几式之空間，而攝力之所在與攝力所在之空間之幾何的性質，不過同一物而兩面觀耳，且既以攝力解釋空間之幾何性，於是因果概念，可以置不復道。

相對論者，以爲採此方法，則坐標式雖變，而紀錄之方程式則永遠不變，故數學形式得歸於統一。猶之以歐里几幾何爲立腳點者，必承認各種現象變更之原因 (Ursachengentien) (如力) 者，如出一轍也。然以吾人觀之，因數學形式之統一，而放棄歐里几幾何，未見其有利，何也。人類之

於自然界，其所得之確實知識，亦甚有限，而自然空間之爲歐里几的，則此有限之確知中之一也。今者欲使自然定律，無論對於何種運動之體系而無不適用，於是承認空間之任何部分，可適用任何非笛卡兒式之坐標，夫以坐標選擇之故，而棄歐里几幾何，猶之辨色者，橘色之似紅，乃盡人所共見，今力反其說，必曰藍之似紅，勝於橘之似紅，其說固可通乎，抑否乎？

歐里几的自然空間，與惟一之時間，乃不可動搖者也，其所以不可動搖，非人之所能證也，亦曰得之於直觀 (Schauen) 而已，蓋時也空也，與夫其他論理上之原始意義，皆現象的實有學 (Die phänomenologische Ontologie) 之所有事，時空之義，惟現象的實有學能確定之，而後物理學家據之以爲研究之範圍，然而普遍相對論者之意，主張時空合一體之說，若曰時空可任意選擇者，此吾人所斷然反對者也，自然界之變化，有原因之應求者，則原因云云，聽憑人意指定，至於時空之秩序，則不能由吾人任意變更者也。

幾何學者，非自然界理論 (Naturlehre) 也，乃一般所對論 (即實有學) (die allgemeine Gegenstandstheorie) 之一部也，真正之幾何學，獨能以歐里几式表現，且對於自然界之空間，絕