

通 俗 叢 書

相 對 論 淺 釋

愛 因 斯 丹 著

夏 文 璦 譯

共 學 社

1922

商務印書館發行

新智識叢書

近代思想解剖

二冊 六角

本書羅列近代各種重要思想。加以解析說明。取材精當。持論平允。全書都二百五十餘頁。原著者樋口秀雄。爲日本績學之士。譯筆亦極優勝。

此外尙有多種書名列左

戰爭與進化	一冊 二角半
發明與文明	一冊 五角
開戰時之德意志	一冊 四角半
德國富強之由來	一冊 二角
動物與人生	一冊 六角
人類進化之研究	一冊 六角
德國實業發達史	一冊 五角
衣食住	三冊 各五角
人種改良學	二冊 七角
婦女之過去與將來	一冊 六角
社會改造之想	一冊 八角

八大思想家

元又(663)

中華民國十一年四月初版

(相對論淺釋 一冊)

(每冊定價大洋叁角伍分)
(外埠酌加運費匯費)

著者 愛因斯丹

譯者 夏文璦

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
北京 天津 保定 奉天 吉林 龍江
濟南 太原 開封 鄭州 西安 漢口
杭州 蘭谿 安慶 蕪湖 南昌
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※

商務印書館發行

(新) (智) (識) (叢) (書)

婦女之過去與將來

(洋裝一冊 定價六角)

是書共分五大章。第一章緒論。第二章論原始社會底男女關係。第三章論文明社會底男女關係。第四章論近代女子運動。第五章結論。並附述女子職業問題。例證繁多。論斷切實。全書均用白話體。閱者尤易了解。

社會改造之八大思想家

(洋裝一冊 定價八角)

日本生田長江本間久雄原著。內羅列馬克思、克魯泡特金、羅素、托爾斯泰、穆列斯、喀賓脫、易卜生、愛倫凱等八大思想家之思想學識。各分章節。於各大家之歷史。又復詳述靡遺。關心社會改造者。不可不讀此書。

戰爭與進化 一冊 二角半

發明與文明 一冊 五角

開戰時之德意志 一冊 四角半

德國富強之由來 一冊 二角

動物與人生 一冊 六角

人類進化之研究 一冊 六角

德國實業發達史 一冊 五角

衣食住 三冊 各五角

人種改良學 二冊 七角

近代思想解剖 二冊 六角

上列各書均已出版。尚有在印刷中者。多種不日續出。

南 京 高 等 師 範 學 校 叢 書

智 力 測 驗 法

一 冊 八 角

書分十四章。於智力測驗之性質、用處、方法等。皆有詳細之說明。所列各種測驗。亦多實地試驗。已有初步標準。洵為我國最新著作。亦為實際教育上最有價值之出版物。

倫 理 學 導 言

一 冊 八 角

原書為美國薛蕾博士所著。由南京高等師範學校朱進之先生譯述。分十一章。末加附註。持論公允。譯筆達雅。洵為治倫理學者必讀之書。

密 勒 人 生 教 育

一 冊 八 角

此書為美國密勒伊爾文博士原著。首章教育之生物觀。應用功用之觀念。以明教育與人生之關係。最為本書特色。以下分論教育目的。及兒童教材。教法。教師等。亦皆新穎詳盡。

杜 威 教 育 哲 學

一 冊 四 角

書為杜威博士所演講。由郭智方張念祖金海觀倪文宙四君筆述。內分二大部。第一部曰教育之性質。第二部曰學校教育。皆係最新之學說。書首復繫其大綱。以便讀者。譯筆以語體文出之。尤為明白曉暢。

實 用 急 救 法

一 冊 三 角 半

修 學 效 能 增 進 法

一 冊 二 角

原書著者為美國教理學家章百爾博士。應彼國學界請求。而編為此書。敘述修學之方法。皆最有效。而又最為敏捷者。共分三十八條。逐條詮釋。最便檢省。我國教者學者。能遵其道而行之。裨益不少。

共 學 社 叢 書

時代叢書 現代思潮

南庶熙譯 一冊 五角

現代思潮本極複雜。派別亦千差萬殊。是書則提綱絜領。將所有在近代思想上占重要地位之各種學說主義。一一依其所屬派別羅列而敘述之。極覺醒目。

哲人傳 墨子學案

梁啟超著 一冊 七角半

是書為梁任公先生在清華學校演講之稿。後經先生刪訂。共分八章。附錄二。自序謂與昔年所著子墨子學說及墨子之論理學等篇。內容全異。治墨學者不可不讀。

托爾斯泰 短篇小說集

瞿秋白譯 一冊 六角半

短篇小說十篇。為俄文豪托爾斯泰之傑作。瞿秋白君選譯出之。筆曲辭達。不失原意。欲研究文學家的藝術和思想者。不可不讀。

社會經濟叢書 互助論

周佛海譯 一冊 一元

書述下等動物至人類間之互助事實。對於前此殘酷的生存競爭之謬說。痛加修改。且示人類以正當進行之途。使之舍迷津而歸正道。洵為有功於世道人心之著作。

社會叢書 西洋家族制度

易家鉞著 一冊 七角

本書凡十章。詳述家族制度在西洋之過去歷史。現在狀況。以及將來之趨勢。可供社會學者乃至社會改造論者之研究。

俄羅斯文 父與子

耿濟之譯 一冊 一元

書為俄文豪屠格涅甫之傑作。當出版時。俄國新舊兩派競爭正烈。故書內都描寫當時之實況。美國批評家稱此書為表現六十年前俄國政治家之圖畫。洵非虛語。

政治心理 九角

政治理想 三角

俄國戲曲 一元

前夜 五角

海上夫人 四角

家庭問題 四角

甲必丹之女 六角

戰時之正義 四角

辯論術之實習 一元

凡爾登戰記 五角

活屍 三角

社會學史要 四角

馬克經濟學說 九角

歐文藝術復興史 五角

進化與人生 七角

西氏民族制度 四角

清代學術概論 六角

藝術論 七角

社會問題詳解 一元

布爾主義底心理 四角

什維爾之光 三角

黑暗之光 三角

哲學之科學方法 九角

以上各書均已出版

元又 840)

此力

需要

定

本

尚志學會叢書

商務印書館發行

物質與記憶

(第一冊 定價九角)

柏格森原著。張東蓀譯。主旨以研究記憶為例。確定精神與物質之關係。讀此可以窺見柏氏哲學之一斑。

生物之世界

(第二冊 一元三角)

窪勒斯原著。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種根本問題。

柏拉圖之理想國

(第二冊 一元五角)

此書為哲學大家柏拉圖原著。用對語體。甲論乙駁。以發明政治產業教育藝術哲理等問題。譯筆亦極明暢。

實用教育原理

(第一冊 四角五分)

此書就心理原理。述教育之方法。參以最近教育心理諸學說。及著者個人之經驗。議論新穎。例證特多。

羣衆心理

(第一冊 定價七角)

是書為法人黎朋氏原著。共分三篇。於羣衆心理之利害及對付之法。推闡無遺。例證繁多。趣味亦甚豐富。

形而上學序論

(第一冊 定價三角)

柏格森原著。首述形而上學有兩種不同之認識法。次述直觀哲學之基本原理由。可供研究哲學者之參考。

近代思想

二冊 一元一角

創化論

二冊 九角

新道德論

一冊 二角五分

中國人口論

一冊 四角

革命心理

二冊 九角

以上各書均已出

版尚有在印刷中

者多種不日續出

商務印書館發行

北京大學叢書

下列叢書五種。著者皆北京大學教員。於中國舊學。既有根柢。復能上下古今融會。中西而一。以貫之。故能獨標真諦。得未曾有。

心理學大綱

(角六價定冊一)

陳大齊著。調和機能構成兩大派而折衷之。闡述吾人精神上現象種種及其起因。凡心理學上重要之問題。諸家主要之學說。莫不網羅無遺。

中國哲學史大綱

(角二元一冊一上卷)

胡適著。根據羣經。就周秦諸子上窮古代哲學之淵源。下闡後來傳衍之系統。別以系統的科學之方法。歐西哲學史之形式。編成之。實能於哲學界上獨闢一門庭。

人類學

(角七價定冊一)

陳映璜著。本論進化之原理。人類之變遷。先舉總綱。立人類之範圍。與定解之範圍。以本論則繼之以人類之特徵。自人類之推究人類之進化。及將來為近日著作界所絕無。僅有。

歐洲文藝史

(角六價定冊一)

周作人著。就歐洲列邦之文藝。上自希臘之神話史詩。頌歌。下迄十八世紀末年。第一古典主義之結構。莫不窮究其源流。復證以各文學家之傑作。加以評判。

印度哲學概論

(角九價定冊一)

是書係北京大學教授梁漱溟先生所編。輯詳述印度各宗思想之根本。並列舉佛法而與餘宗對裁。全書分四篇。(一)印度各宗概略。(二)本體論。(三)認識論。(四)世間論。源本本。洵為哲學上有數之名著。

目次

上編

相對各論

第一節	幾何學定理之物理意義	一
第二節	坐標式	三
第三節	古力學之空間與時間	六
第四節	葛利來坐標式	七
第五節	狹義之相對原則	八
第六節	依古力學之速率相加定理	一〇
第七節	光傳佈定律似與相對原則衝突	一一
第八節	物理學上之時間觀念	一四
第九節	同時之相對	一七

第一〇節	空間距離觀念之相對	一九
第一一節	羅侖子換標公式	二〇
第一二節	尺及鐘運動時之態度	二五
第一三節	速率相加定理 飛蘇試驗	二八
第一四節	相對論指示途徑之價值	三一
第一五節	相對論之一般結果	三二
第一六節	相對各論及實驗	三七
第一七節	明可夫斯基之四度空間	四一

下編 相對通論

第一八節	特別相對原則及普通相對原則	四四
第一九節	吸力區域	四七

第二〇節	惰性質量與重力質量相等爲普通相對假定之理由……	四九
第二一節	古力學及相對各論之基礎尙有何不滿意處……	五三
第二二節	普通相對原則之結論數則……	五四
第二三節	鐘及尺在旋轉引體上之態度……	五八
第二四節	歐几里得及非歐几里得的連續體……	六一
第二五節	高斯坐標……	六四
第二六節	相對各論之空間時間連續體爲歐几里得連續體……	六七
第二七節	相對通論之空間時間連續體乃非歐几里得的連續體……	六九
第二八節	普通相對原則之精說……	七二
第二九節	以普通相對原則解釋吸力問題……	七四

關於世界全體之研究

相對論淺釋

愛因斯丹著 夏文璵譯

上篇

相對各論

第一節 幾何學定理之物理意義

讀者諸君必記憶童時、在學校中習歐几里得幾何學之大構造、心雖歎其壯偉、然愛實不如敬、專門良師在無數授課時間、與諸君追逐於其崇階之上、若有人以幾何學定理爲不真確、諸君尊所素習、必輕視之、以爲幾何學、對其片詞隻字亦不應懷疑、然若有人問、幾何學定理真確七字果何所指、諸君卽恐不能如前之堅持矣、今將稍論此問題、

幾何學之入手、在若干基本觀念、如平面、如點、如直線、對此吾人多少有一

定之想像、再加以若干自說、即根據此種想像而認為真確者、其餘之定理、全用吾人所不能不承認之論理學方法、證其皆歸自說、方法合式、定理即真確、故欲問幾何定理之真確與否、當先問自說之真確與否、吾人久知自說真確與否之問題、用幾何方法、不能答復、且問題自身、絕無意味、不能問經過兩點是否真只一直線、只可言歐几里得幾何學中、有物名直線、任取其兩點、全線即定、所謂真確者、窮其究竟、均指與人實有事物適合而言、幾何所治並非其觀念與經驗所有事物之關係、乃此觀念與彼觀念之論理上的關係、真確二字、不能加諸純粹幾何學所言也、

吾人何故常欲以真確二字加諸幾何定理、亦不難解、幾何觀念、多少與天然事物相應、此種觀念實全然因此發生、幾何學欲其論理上首尾之完具、不用此道、然吾人則思習深入、見一直線即思及剛體上兩記號、在適宜地點、以一目視三點、若三點合併、即假定其同在一直線、

吾人若遵此思習、在歐几里得幾何定理外、補加一定理、謂一剛體、無論在何方位、其兩記號間之距離不因之而不同、則從歐几里得幾何定理、得剛體方位定理、（由此則直線亦與實物相應、剛體上甲乙丙三點、設有甲丙二點、求乙點、若甲乙與乙丙之和爲最小數、甲乙丙三點即同在一直線、此註雖不完備、現亦可足用矣、）此補加之幾何學、當爲物理學之一部、幾何定理如此解釋時、吾人即可問其真確與否、幾何觀念既已與實物相應、定理亦可問其仍與實物相應否也、粗言之、幾何定理真確與否、即與用畫線尺及畫圓筆所造各圖、相應與否也、

此幾何定理真確與否之標準、全根於不甚完美之經驗、今姑假定幾何定理爲真確、書末討論相對通論時、當見其限、并限之所在也、

第二節 坐標式

依上所言距離之物理的解釋、剛體兩點間之距離、即可量定、先有一規定

不變之尺 S 爲距離單位、設甲乙爲剛體上之兩點、依幾何學定律、可造連兩點之直線、在此直線、以距離 S 、自甲點度至乙點、度盡次數卽爲甲乙距離之數、凡量長均以此爲本、（此量數固止指整者而言、若尺有分數、卽可去此困難、並不另需新法也、）

記錄一事一物在空間之地點、止須表明剛體（引體）中何點、與此事地點相合、科學如此、日用亦如此、予言柏林泡此丹空場時、意卽以地爲剛體、上有一點、名泡此丹空場、某事發生之地點、在空間與此空場之地點相合、（何謂空間相合、此處可以不必研究、因實際上對此意見、無不同之處也、）

此種記錄地點之法、粗而不精、止可用於剛體之面、面上各點、必須可以識別、今將去此二重限制而不改記錄性質、設泡此丹空場上有雲一朵、欲知雲較地面之地點、可在泡此丹空場上、豎立一桿、直上接雲、單位尺在桿所度之數、加以桿足地點、卽爲雲之地點、由此例可知用何途術、使地點觀念漸精、

(甲)推廣比較地點用之剛體、使之包含所欲記錄之物、

(乙)識別地點、不用題名之點而用數、此處即用尺所量之桿長也、

(丙)即不建桿、亦可言雲高、雲在各地、用光學法觀察、參以光傳佈性質、亦可知如建桿、須高若干方可達雲、

由此可見記錄地點用剛體上題名之點、不如用量數爲便、故測算之物理學、用狄氏坐標式、

狄氏坐標式者、有互成正角之平面剛壁三、與剛體相連、一現象之地點、在此坐標式以自此現象至三平壁之垂線之長、或三坐標 (x, y, z) 定之、見後第二圖、三垂線之長、用剛尺依歐几里得幾何學律法計算、

應用時坐標式不必用剛壁、坐標亦不必真用剛尺計算、皆可用間接方法、然地點之物理上的意義、則必用上列解釋、以免物理天文學說有不明瞭之感、(此解釋至本小冊下篇言相對通論時、方有更變、且更精微、)

總言之、記錄諸現象在空間之地位、必用剛體爲比較、所以能作此者、則以剛體上兩記號可代表距離、而計算距離可用歐几里得幾何學定律故也、

第三節 古力學之空間與時間

如予不深思曲喻、卽定力學之目的爲記錄物體空間所據地點在時間上之變更、則對於明瞭之聖神、殊負死罪、今請研究罪之所在、

地點也、空間也、究何所指乎、予在一等速前行之火車中、立其窗前、重擲一石、至軌岸上、自予觀之、若不顧空氣阻力、則石之軌道爲直線、地上行人見此頑惡之事、將云石墜地軌道、乃拋物線、石所經過之諸地點、果在一拋物線乎、抑在一直線乎、空間運動果何所指乎、觀第二節、答語固自顯然、空間二字、吾人自供無可置思、須先廢不用、運動皆以剛引體爲比較、地點比較引體、（火車或地面、）上節已有詳細定義、如不用引體而用便於數學記錄之坐標式觀念、則可言在與火車固定相連之坐標式、石之軌道爲直線、在與地面固定

相連之坐標式、石之軌道爲拋物線、自此例可見絕對軌道、（物體運動所經過之曲線、）本無是物、凡軌道均有引體爲比較也、

完全記錄運動、須言明物體地點在時間上變更、軌道每點旁、均須註明物體何時經過此點、故必有時間定義、且必擇其可以實測者、古力學解決方法如下、取同式之鐘兩枚、一置火車窗前人手中、一置地上行人手中、二人鐘擺作聲時、各視石在其引體何處、因光傳佈有一定速率而生之差、今暫置不論、此外尙有一難點、後當一并討論也、

第四節 葛利來坐標式

葛利來及牛頓力學之基本定律、即通稱惰性定律者如下、離他物體甚遠之物體、不變其靜止或等速直線運動之狀態、此定理不但對於物體運動有所言、即對於力學記錄准用之引體或坐標式、亦有所言、若以惰性定律用諸可見各恆星、爲差自屬極微、如用一與地固定相連之坐標式、則每恆星在每