

新學制高級工業學校教科書

實用工業衛生學

商務印書館發行

新 學 制
高級工業學校教科書

日本 稻葉良太郎 著
程 翰 譯

工業衛生學

商務印書館發行

新學制
高級工業學校教科書
實用工業衛生學

此書有著作權翻印必究

中華民國十六年九月初版

每冊定價大洋壹元貳角

外埠酌加運費匯費

原著者

日本

稻葉良太郎
小泉親彥

譯述者

程

瀨 章

發行兼
印刷者

發行所

上海寶山路
商務印書館
上海及各埠
商務印書館

New System Series
PRACTICAL FACTORY HYGIENE
For Higher Industrial Schools

By INABA AND KOIZUMI

Translated by
H. N. CHENG

Ed., Sept., 1927

Price \$1.20, postage extra.

THE COMMERCIAL PRESS, LTD.

Shanghai, China

All Rights Reserved

譯者序

年來國內工業，日就發達。試觀大商埠之工廠煙突，幾如春筍之怒茁，矗立雲霄；即附屬於彼之小工場，以及家庭工場，又不知凡幾，則職工數之多，概可想見。夫工業者，在現今世界，其趨勢幾為國家經濟之命脈。然工業之主動，則在從事於工業之職工。故國家而欲使工業之生產額增高者，非得健全之職工不可。欲保職工於健全，則舍工業衛生外末由。故彼歐美之以工立國者，其政府莫不監督國內工業主，強其行對於職工衛生上之保護。舉凡職工之飲食也，衣服也，居住也，疾病也，死傷也，工作時間也，甚至其家庭之瞻養，兒女之保育，無不以相當之法令，作周密之規畫，務使職工之身體上，精神上，均得維持於安全。實則在希望其製出之貨品優良，間接使工業主有增高生產額之利益，而亦即使國家之經濟地位得以穩固也。我國學者，研究工業者逐年增多，則將來工廠千百倍於今日，亦意中事耳。然為工業主者，若不計畫關於職工之衛生，而惟斷斷於工資之廉，工作時間之長，全不顧其生活之如何維持，身體健康之如何保護，則為其工者，孜孜兀兀，日夜不休，勢必精神頹喪，工作疲勞，如是而欲望其出品之優良也難矣。論其結果，則貨品之信用既失，滯銷之悲境隨來，究其原因，豈非不注意於工業衛生之故耶？政府雖亦嘗以關於工業之一二法令公布，

然奉行之者寥若晨星譯者深望研究工業者及現今之工業主急圖注意於斯故以此書介紹於國內庶幾他日工業之衛生漸漸發達而工業之生產額與日俱進得媲美於歐美諸國也是爲序。

中華民國十四年四月十日程瀚章序

實用工業衛生學

目 錄

第一編 工業衛生學之定義及研究方法

第一章	工業衛生學之定義	2
第二章	工業衛生學之研究範圍	4
第三章	研究方法	6
第一節	由於統計的觀察之研究	6
第二節	由於臨牀醫學的觀察之研究	7
第三節	實驗衛生學的研究	17

第二編 工業與健康

第一章	工業勞動者與他種職業之死亡率比較	19
第二章	工業之種類與平均壽數	20
第三章	工業之種類與罹病率	20
第四章	職工之病類	22
第五章	死亡之原因	23

第六章	普通之結核死亡與從事工業者之結核死亡	24
第一節	普通之結核死亡	24
第二節	從事工業者之結核死亡	26
第七章	其他之死因	29
第八章	男女工之罹病率及死亡率	29
第九章	職工之年齡與罹病率	32
第十章	傷病休業及治療日數	33

第三編 工業與工作的過勞及預防

第一章	及於工作能力之影響	35
第一節	年齡及性別之影響	35
第二節	飲酒之影響	36
第三節	精神之影響	37
第四節	換氣不足之影響	37
第五節	光線之影響	38
第六節	音之影響	39
第七節	溫度及濕度之影響	39
第八節	工作時體位及姿勢之影響	41
第九節	夜工之影響	41
第十節	作業之繁閑及工程順序之影響	42

第四編 工場之塵埃及其危害之預防

第一章	塵埃之種類與其性質	44
-----	-----------------	----

第一節 第一類之塵埃	45
砂石塵 金剛砂塵 花崗石大理石塵 陶磁 器塵 玻璃塵 金屬塵 木塵 水泥塵	
第二節 第二類之塵埃	52
棉塵 絲塵 獸毛塵 麻塵	
第三節 第三類之塵埃	55
炭塵 石灰塵 Thomas 鐵滓塵 石膏塵	
第四節 第四類之塵埃	57
鉛塵 砒素塵 磷塵 褐石塵 匹克林酸塵 蔞酸塵 煙草塵	
第五節 第五類之塵埃	61
鉻酸鉀塵 銻塵 安尼林色素塵	
第六節 第六類之塵埃	62
第二章 塵埃與疾病	62
第一節 塵埃與呼吸器病	62
炭肺 石肺 鐵肺 煙草肺 塵埃定量法 工場內之塵埃量	
第二節 塵埃與耳鼻咽喉病	67
第三節 塵埃與眼病	68
第四節 塵埃與外皮病	68
第三章 塵害預防之通則	68
(一)濕式工作法 (二)發塵機械之被覆 (三)發塵 工室之隔離 (四)呼吸假面及保安眼鏡之使用	

(五)一般之衛生設備

第五編 工場之空氣及其危害之預防

第一章	刺戟性氣體	72
第一節	亞硫酸氣體	72
第二節	硫酸	74
第三節	Nitrose 氣體	75
第四節	鹽酸氣體	76
第五節	氯氣	76
第六節	砒精氣體	77
第七節	Acetaldehyd 氣體	78
第八節	Acrolein 氣體	78
第九節	醋酸 Amyl 氣體	78
第十節	Amylalkchol 氣體	78
第十一節	銻化合物蒸氣	78
第十二節	硫酸 Methyl 氣體	79
第十三節	氟化氫氣體	79
第十四節	Formaldehyd 氣體	79
第十五節	松節油	79
第二章	有毒氣體	80
第一節	水銀	80
第二節	磷	81
第三節	磷化氫	81
第四節	砒素化合物亞砒酸含砒色素類	81

第五節	砒化氫	81
第六節	蜻氣	82
第七節	氧化碳氣及燈用煤氣	83
第八節	炭酸氣	84
第九節	硫化碳	85
第十節	硫化氫	86
第十一節	石油 Benzin 與 Gasolin	87
第十二節	Benzol	87
第十三節	Nitro-benzol	88
第十四節	木精	89
第十五節	Nitroglycerin	89
第十六節	Anilin(Amidbenzol)	90
第十七節	Phenylhydratin	91
第十八節	Phosgene 氣體	91
第三章	害氣預防通則	91
(一)工場之設計 (二)排氣裝置之施設 (三)害氣 發生室之隔離 (四)工作方法之改良 (五)保安 具之付給 (六)就業時間之制限 (七)一般衛生 設備及注意		

第六編 外傷及預防

第一章	外傷之原因	93
第一節	外傷之原因	96
第二節	外傷之部位	97

第三節	外傷頻發之時刻	99
第四節	勤績年與外傷之關係	100
第二章	傷害預防	101
第一節	機械裝置之保安設備	102
第七編	工業之及於工場外居民之障 害及預防	
第一章	煤煙	110
第二章	騷響及震動	112
第三章	有臭或有害氣體	113
第四章	工場之廢水及污穢	113
第五章	蒼蠅	115
第八編	工場之建築及各種設備	
第一章	工場之設計	116
第一節	牆壁	116
第二節	地面	117
第三節	天花板	118
第四節	屋背	119
第五節	階梯	120
第六節	戶扉	122
第七節	交通路	122
第二章	採光法	123

第一節	天然採光法	123
第二節	人工採光法	129
電燈	石油燈 燈用煤氣 水製煤氣 亞根燈	
第三章	換氣法	132
第一節	天然換氣法	134
第二節	天然換氣補助法	136
第三節	人工換氣法	139
	(一)由於溫差之人工換氣法 (二)由於機械力之 人工換氣法 (三)由於蒸汽力之人工換氣法 (四)由於水力之人工換氣法 (五)由於風力之人 工換氣法	
第四章	排塵設備	147
第五章	有害氣體之排氣設備	164
第六章	取暖法	167
第一節	局所暖室法	168
第二節	中央暖室法	170
第七章	附屬建築物	174
第一節	會食處	174
第二節	浴場	174
第三節	更衣所	177
第四節	便所	177
第八章	防火設備	178

第九章 工場建築及設備之取締規定

.....180

第九編 職工之保護

第一章 女工之保護.....183

第一節 女子就業禁止.....185

第二節 勞動條件制限.....186

第三節 分娩前後之就業禁止或制限.....186

第四節 女工乳兒之保護.....189

第五節 歐美之女工保護法概要.....190

第二章 年幼職工之保護.....205

第三章 病者之保護.....207

第四章 關於勞動條件之職工之保護

.....208

第一節 就業時間之制限.....208

第二節 通夜業.....213

第三節 假日及休憩之強制.....218

第四節 關於疾病及災厄之保護.....220

第五章 生活上之保護.....231

第一節 勞動者之生計.....232

第二節 營養.....234

- (一)因勞作而起之物質及勢力代謝 (二)勞動者
之食物需要量 (三)食品之成分 (四)食物之利

用 (五)養衆上應注意之要項	六)食品之錢價
及副食物之配合	(七)食料品之廉價供給方法
(八)食品之鑑識	
第三節 居住	262
第六章 醫務機關及其職務	264
第一節 工場醫師之職務	264
第二節 個人衛生法之普及	265
第三節 報告及其他統計的調查	273
附錄 關於工業衛生之中華民國法令	
.....	283
一 暫行工廠通則	283
二 鑛業保安規則	286
三 鑛工待遇規則	294
四 鑛場鉤蟲病預防規則	296
五 煤鑛爆發預防規則	298

新學制高級工業學校教科書

實用工業衛生學

第一編 工業衛生學之定義及研究方法

第一章 工業衛生學之定義

工業衛生學者研究工業從事者及工場外居民所受健康上之影響，預防其疾病，增進其康強，以圖工作能力之向上，公衆之安寧爲目的。

遠索工業衛生發達之跡，在羅馬時代，已有禁止在羅馬塔及其他公共會場附近建設鞣皮工場焉。Aristotles, Hippocrates, Gallen 諸氏關於職業的疾病，亦有所記載，惟尙未引起世人之注意也。厥後 Runessans 時代，因採鑛冶金，造船，鍛金術之勃興，於是業務的疾病乃漸明瞭，當時世界第一流人物 Baza 大學教授 Bernard Lamartine 氏，於西曆一千七百年著 De Morbis Artificum Diatriebe 一書，蒐集古來散逸之文獻而詳述工業勞動者畫工及教育家之業務的疾患，此卽關於工業衛生著述之嚆矢。

入十九世紀，工業中之機械製造，發達特甚，婦女及幼

年工人之傭使愈盛；因而關於疾病災害之智識亦愈擴大。故對於預防及職業保護之研究，陸續出世；如彼工業先進國英法兩國，已公布工場法而圖勞動者之保護，竭力使工業之健全發達。及至該世紀之後半期，德國一躍而入工業國之列，乃以工業衛生上各種調查及科學為基礎而作系統的研究。以工業衛生作為衛生學之一分科而得顯著之發達。於工場之設備，經營，勞動者之保護，促進十分之改良及進步，遂使德國之工業竟凌駕先進國而隆盛健全焉。

日本自中日之戰後，隨生產業之勃興，而同時勞動問題，為朝野識者所研究。明治三十一年，草擬工場法案，繼於三十三年特設工場調查委員會付之審查；時適遇日俄戰役，遂致停頓。後經許多曲折，於四十二年，發表該草案；其後再經二年間之調查研究，於四十四年三月二十八日，經議會之議決，發布工場法，乃見其實施。工業衛生學者須參酌本國之文化的，社會的及經濟的情形，更於生物學的，理化學的及醫學的智識之根據上而研究之，以求保護增進勞動階級者之健康，而使國民進於幸福之域。

〔譯者案：中國暫行工廠通則業於十二年三月二十九日由農商部公布實施，惜未能詳備，而奉行之者尤鮮，然亦聊勝於無者也。〕

工場之定義及工場法適用之範圍 作工業之處即為工場；故普通凡物品含有電氣煤氣等可作為物品者之製造，改造，修理，裝設，精製以及其他之工作與此類似者之工作場所，皆可稱之為工場；而工場法適用之範圍，由法令

規定之。其廣狹則隨各國立法之沿革及國情之異同而不同。日本工場法規定凡常時使用職工十五人以上之工場及劇毒物或劇毒藥之製造，動物之剝製，金屬之熔融或精煉，用水銀之計測器之製造，火柴之製造，火藥炸藥或火工品之製造，及處置，漆料或顏料之製造，醚精之製造，用溶劑之橡皮品製造，脂肪油之精製，用溶劑之油脂收集，鑛油之蒸餾或精製乾燥等，用油或溶劑之假皮紙布及防水紙布之製造，用亞硫酸氣體，氯氣或輕氣之事業，金屬，骨，角或貝殼之乾燥，研磨，玻璃之製造，腐蝕或磨粉，織品之起毛，製棉，麻之分縷，及其他以農商務大臣之命令所指定之事業，凡事業之有危險性質或衛生上有危害之虞者，皆適用工場法之全部；又不與以上相當之工場而使用汽機，汽渦輪（steam turbine）煤氣機，油機，水渦輪（water turbine），及電動機之原動力者，適用本法之一部。若並不使用原動機而營糖菓或麵包之製造，洋菜，凍蒟蒻，凍豆腐，麵類或獸皮之製造，清酒，濁酒，白酒，燒酒，醬油等之製造，網籃，簾，籠，及其他之杞柳，籐，竹，籊，木絲，蔓，莖或蒿草之手工品製造，木絲或麥桿辮之編製，龍鬚草或巴拿馬草及類似之物之製造，草帽，扇子，雨傘或提燈之製造，以紙，絲，綿，竹或布帛為主要材料之玩具或假花之製造，票紙，信箋，信封之製造，衣服，襪，及其他布帛類之裁縫，由於手工之縫帶之編製，刺繡，等業之工場，則不適用工場法。然職工十五人以下之小工場或可以認為家庭工業之手工場中，見有健康上有害影響者不少。從衛生上觀察之時，當擴張如他國之適用範圍以及於小工