

壹

直接引曳 (Direct pull) = 因スル拉張 (Stretching) 及ヒ迸裂 (Tearing) = 物料ノ抗抵  
スル力ノ表、之ヲ每方寸ニ於ル常量斤ニテ表ス

物 料

粘力即チ迸裂抗抵力

彈力模數即チ拉張抗抵力

天造及ヒ人工石

煉化石

二八〇

灰沙

至三〇〇

硝子

九、四〇〇

八、〇〇〇、〇〇〇

石板石

九、六〇〇

一三、〇〇〇、〇〇〇

灰坭、尋常

五〇

至一六、〇〇〇、〇〇〇

金屬

黃銅		鑄タル	一八、〇〇〇	九、一七〇、〇〇〇
線		青銅即チ砲用金屬(銅八錫二)	四九、〇〇〇	一四、二三〇、〇〇〇
		三六、〇〇〇	一九、〇〇〇	九、九〇〇、〇〇〇
銅		鑄タル	三〇、〇〇〇	
葉		線	三六、〇〇〇	一七、〇〇〇、〇〇〇
栓釘		中等	六〇、〇〇〇	一四、〇〇〇、〇〇〇
鐵		鑄タル者諸種	一三、四〇〇	一二、九〇〇、〇〇〇
中等		板	一六、五〇〇	一七、〇〇〇、〇〇〇
接際		重複絞定	三五、七〇〇	
單一絞定		單一絞定	二八、六〇〇	

鐵、鍛ヒタル		杆及ヒ栓釘	六〇、〇〇〇	二九、〇〇〇、〇〇〇
		繩、極良	至七〇、〇〇〇	
		線	七〇、〇〇〇	二五、三〇〇、〇〇〇
		線繩	九〇、〇〇〇	一五、〇〇〇、〇〇〇
鉛葉			三三、三〇〇	七二、〇〇〇
鋼杆			一〇〇、〇〇〇	二九、〇〇〇、〇〇〇
銅板、中等			至一三〇、〇〇〇	至四二、〇〇〇、〇〇〇
錫鑄タル			八〇、〇〇〇	
亞鉛			至七〇、〇〇〇	
木材及ヒ他ノ有機纖維質			至八〇、〇〇〇	

アカシア、偽「ロキユスト」チ見ヨ		
櫻(フラキシニユス、エキセルシオル)	一七、〇〇〇	一、六〇〇、〇〇〇
竹(パンピユサ、アリユンギナシア)	六、三〇〇	
山毛櫨(ファギユス、シイル、ワチカ)	一一、五〇〇	一、三、五〇〇、〇〇〇
樺(ベチユラ、アルバ)	一五、〇〇〇	一、六、四、五〇〇、〇〇〇
黄楊(バクシユス、センペルウ <sup>#</sup> レンス)	二〇、〇〇〇	
レバノ <sup>#</sup> ノ栢(セドリユス、レバニ)	一一、四〇〇	四、八、六〇〇、〇〇〇
栗カスタネア、ウヱスカ)	一〇、〇〇〇	
	至一三、〇〇〇	一、一、四〇〇、〇〇〇
榆(ユルミユス、カムベストリス)	一四、〇〇〇	七〇〇、〇〇〇
		一、三、四〇〇、〇〇〇
赤松(パイニユス、シイルエストリス)	一二、〇〇〇	一、四、六〇〇、〇〇〇
	至一四、〇〇〇	一、九〇〇、〇〇〇

杉属	スブリユス(アピイス、エキセルサ)	一二、四〇〇	一、四〇〇、〇〇〇
	落葉松(ラリキス、エウロッパ)	九、〇〇〇	至一、八〇〇、〇〇〇
		至一〇、〇〇〇	九〇〇、〇〇〇
亞麻系、約 <sup>ツ</sup>		二五、〇〇〇	至一、三、六〇〇、〇〇〇
榛(コリイリユス、アウエルナ)		一八、〇〇〇	
苧麻繩		一二、〇〇〇	
		至一六、〇〇〇	
牛皮裝飾セサル		六、三〇〇	
鐵木(カアピニユス、ベチユリユス)		二〇、〇〇〇	
レンス、ウード(ガッテリア、ウ <sup>#</sup> ルガタ)		二三、四〇〇	
牛草		四、二〇〇	二、四、三〇〇
リグナムウ <sup>#</sup> テエ(グエイアキユム、オファイシチイル)		一一、八〇〇	

ロキユスト(ロビニア、プセウド、アカシア) . . .	一六、〇〇〇	
マホガニイ(スサテニア、マハゴニ) . . .	八、〇〇〇	一、二五五、〇〇〇
楓(アゼル、カムベストリス) . . .	一〇、六〇〇	
歐洲産(クエルキユス、エツシリフロラ)	一〇、〇〇〇	一、二〇〇、〇〇〇
及ヒ(クエルキユス、ペドンキユラタ)	至一九、八〇〇	一、七五〇、〇〇〇
米國産、赤(クエルキユス、リュブラ) . . .	一〇、二五〇	二、一五〇、〇〇〇
蠶絲纖維 . . .	五二、〇〇〇	一、三〇〇、〇〇〇
シイカモール(アゼル、プセウドプラタニユス)	一三、〇〇〇	一、〇四〇、〇〇〇
テイク		
印度産(テクトナ、ガラザス) . . .	一五、〇〇〇	二、四〇〇、〇〇〇
亞弗利加産(未審) . . .	二一、〇〇〇	二、三〇〇、〇〇〇
鯨鬚 . . .	七、七〇〇	
扁栢(タキシユス、パッカタ) . . .	八、〇〇〇	

貳

偏裂(Shearing)及ヒ扭歪(Distortion)ニ物料ノ抗抵スル力ノ表、之ヲ每方寸ニ於ル  
 常量ニテ表ス

物料

金屬

偏裂抗抵力

横方彈力即チ  
扭歪抗抵力

黃銅引製線

銅 . . .	六二〇、〇〇〇	五、三三〇、〇〇〇
---------	---------	-----------

鐵

鑄タル

鑄タル . . .	二七、七〇〇	二、八五〇、〇〇〇
-----------	--------	-----------

鍛ヒタル

鍛ヒタル . . .	五〇、〇〇〇	八、五〇〇、〇〇〇
------------	--------	-----------

木材

杉屬

赤松

赤松 . . .	五〇〇	六、二〇〇
至八〇〇		一、一六〇、〇〇〇

スアリユス	六〇〇
落葉松	九七〇至一七〇〇
檜	八二、〇〇〇
樺及ヒ楡	一、四〇〇
參	七六、〇〇〇

直接排擠 (Direct thrust) ヨリ起ル壓挫 (Crushing) ニ物料ノ抗抵スル力ノ表之ヲ  
 每方寸ニ於ル常量斤ニテ表ス

物料 壓挫抗抵力

天造及ヒ人工石第二百十五章ノ表ヲ見ヨ

弱赤	五〇〇至	八〇〇
強赤	一、一〇〇	一、一〇〇
耐火	一、七〇〇	一、七〇〇
白堊	三三〇	三三〇

花崗石	五、五〇〇至	一一、〇〇〇
-----	--------	--------

石灰石	大理石	五、五〇〇
粒石	四、五〇〇至	四、五〇〇

沙石	尋常	三、二〇〇至	四、四〇〇
強	五、五〇〇	五、五〇〇	
弱	二、二〇〇	二、二〇〇	

礮石疊贅 斫石ノ約十分ノ四

金屬	黃銅	鑄タル	一〇、三〇〇
----	----	-----	--------

鐵	鑄タル	諸種	八〇、〇〇〇至	一四五、〇〇〇
鍛ヒタル	中等	約三六、〇〇〇至	一、一、二〇〇〇	四〇、〇〇〇

木材爰ニ學ル者ハ乾材ノ抗抵力ナリ綠材ハ之ヨリ弱ク時トシテハ僅ニ乾材ノ半ナルアリ

乾材ニシテ木理ヲ退テ壓挫スル者

欂	九〇〇〇
山毛櫸	九、三六〇
樺	六四〇〇
青ゴムウード(イウカリプチツス、クロビュリュス)	八、八〇〇
黄楊	一〇、三〇〇
ビュルレット樹(アチラス、シデロキシイロン)	一四、〇〇〇
カバカルリ	九、九〇〇
レバノンノ栢	五、八六〇
烏木 西印度産(ブリヤ、エベニユス)	一九、〇〇〇
榆	一〇、二〇〇
赤松	五、三七五至
杉屬 米國産黄松	六、二〇〇
	五、四〇〇

〔落葉松

鐵木	五、五七〇
リグナムウヰテエ	七、三〇〇
マホガニイ	九、九〇〇
モラ(モラ、エキスセルサ)	八、二〇〇
不列甸産	九、九〇〇
檀	一〇、〇〇〇
〔ダンチック産	七、七〇〇
米國産赤	六、〇〇〇
タイーク 印度産	一二、〇〇〇
チートルゴム(トリスタニア、チリンチリア)	一一、〇〇〇

肆

横碎(Breaking across)ニ物料ノ抗抵スル力ノ表、之ヲ每方寸ニ於ル常量斤ニテ表ス

物料

破碎抗抵力即チ破裂模數

此破裂模數ハ一尺離レタルニ點ニテ支持シ此ニ支點ノ中央ニ負荷シテ方一寸ノ杆ヲ破碎スルニ要スル力ノ十八倍ナリ

石

沙石 . . . . . 一、一〇〇至 二、三六〇

石板石 . . . . . 五、〇〇〇

金屬

鐵 鑄タル { 穿眼工ノ梁材 中等 . . . . . 一、七〇〇

鐵 實質方杆 諸種 . . . . . 三、三〇〇〇至四、三五〇〇

鐵 鍛ヒタル 板梁 . . . . . 四二、〇〇〇

鋼 中等 . . . . . 八〇、〇〇〇

木材

樗 . . . . . 一、二〇〇〇至一四、〇〇〇

山毛櫸 . . . . . 九〇〇〇〇至一二、〇〇〇〇

樺 . . . . . 一、一、七〇〇

青ゴム樹 . . . . . 一六、〇〇〇至二〇、〇〇〇

ブリユレット . . . . . 一五、九〇〇至二二、〇〇〇

カバカルリ . . . . . 一五、〇〇〇至一六、〇〇〇

レバノンノ栢 . . . . . 七、四〇〇

栗 . . . . . 一〇、六六〇

銀松(ダムマラ、アウストラリス) . . . . . 一、一〇〇〇

烏木 西印度 . . . . . 二七、〇〇〇

榆 . . . . . 六、〇〇〇至 九、七〇〇

赤松 . . . . . 七、一〇〇至 九、五四〇

杉屬 スプリユス . . . . . 九、九〇〇至一二、三〇〇

落葉松 . . . . . 五、〇〇〇至一〇、〇〇〇

グリーンハルト(チクタンドラ、ロチエイ) . . . . . 一六、五〇〇至二七、五〇〇

フランスウ、ト	17350
リグナムウ <sup>#</sup> テエ	12000
ロキニスト	11200
マホガニイ	11500
ホラチユラ産	7600
スペイン産	12000
モラ	10000至13600
〔不列旬及魯西亞産	8700
檜 <sup>ハ</sup> ダンツイツク産	10600
〔米國産	13300
赤	16300至210700
プウン	9600
サウル	12000至19000
シカモール	
テ <sup>イ</sup> ク	
印度産	

同 亞弗利加産

トンカ(ギフテリイキス、オドラタ)  
 ナイトルゴム  
 氷楊(サリキス各種)

伍

佛蘭西及ヒ不列旬度量比較表

	自然數	對數	對數	自然數
一「グラム」ノ「グレイン」數	1543235	1.188432	2.511568	0.064799
一「ギログラム」ノ常量斤數	220462	0.343334	1.656666	0.453593
一「トンス」ノ噸數	0.984206	1.993056	0.006914	1.01605
一「メートル」ノ尺數	3.2808693	0.515959	1.484011	0.30479721
一「ミリメートル」ノ寸數	0.039370432	2.595170	1.404830	25.39977
一「キロメートル」ノ里數	0.6213777	1.793355	0.206644	1.60933
				一里ノ「キロメートル」數



一平方「メートル」 ノ平方尺數	10.7641	1.031078	2.968022	0.0929013	一平方尺ノ平方 「メートル」數
一平方「ミリメートル」 ノ平方寸數	0.00155003	3.190340	2.509660	645.148	一平方寸ノ平方 「ミリメートル」數
一立方「メートル」 ノ立方尺數	35.3156	1.347967	2.452033	0.0283161	一立方尺ノ立方 「メートル」數
一「キログラムメートル」 ノ尺斤數	7.23308	0.559323	1.140677	0.138254	一尺斤ノ「キログラム」 「メートル」數
「メートルキログラム」比 例ノ尺斤比例數	0.671963	1.827345	0.172655	1.48818	尺斤比例ノ「メートル」 「キログラム」數
「メートルキログラム」比 例ノ方尺斤比例數	0.204813	1.311356	0.688644	4.88252	平方尺斤比例ノ平方 「メートルキログラム」數
方「ミリメートルキログラム」	14.22.31	3.152994	4.847006	0.000703083	平方寸斤比例ノ平方

ム「比例ノ方寸斤比例數」 立方「メートルキログラム」	0.062426	2.798367	1.204633	16.019	「ミリメートルキログラム」 立方尺斤比例ノ立方
比例ノ立方尺斤比例數	1.8	0.255273	1.744727	0.55535	「メートルキログラム」數 華氏度ノ設氏度數
設氏度ノ華氏度數	3.96832	0.598607	1.401393	0.251996	英國基數ノ熱度ノ佛國 基數
佛國基數熱度ノ 英國基數	陸				
物料比量ノ表	溫度ハ華氏三十二度ニシテ方一尺ニ二二一六三斤ナル一蒙氣ノ壓 力ヲ受ル者				
空氣	常量斤ニテ一尺立方ノ重				
炭酸	〇・〇八〇七二八				
	〇・一二三四四				

冰素	.....	〇〇五五九二
酸素	.....	〇〇八九二五六
窒素	.....	〇〇七八五九六
蒸氣(想像ノ)	.....	〇〇五〇二二
エーテル氣(想像ノ)	.....	〇二〇九三
第二硫化炭氣(想像ノ)	.....	〇二一三七
生油氣(Olefant gas)	.....	〇〇七九五
流體 温度三十二度(水ノミ三十九度一トス)		
	常量斤ニテ一尺立方ノ重	比量 清水
		トスヲ
水	純清三十九度一	六二四二五
海	.....	六四〇五
亞兒箇兒	純精	四九三八
	試驗精度	五七一八
		〇七九一
		〇九一六

エーテル	.....	四四七〇	〇七一六
水銀	.....	八四八七五	一三五九六
ナフタア	.....	五二九四	〇八四八
荳子	.....	五八六八	〇九四〇
オリイウ	.....	五七一二	〇九一五
鯨	.....	五七六二	〇九二三
トルペンタイン	.....	五四三一	〇八七〇
石腦油	.....	五四八一	〇八七八
實質礦物非金屬			
鎔化石	.....	一八七三	三〇〇
煉化石	.....	一二五	二
煉化石造物	.....	一一二	一八
白堊	.....	一一七	一八七至二七八

粘土	．．．．．	一二〇	一九二
石炭	堅實質	．．．．．	一〇〇
	燃土質	七七四	至 八九九
半燒石炭	．．．．．	六二四三	至 一〇三六
長石	．．．．．	一六二三	二六
燧石	．．．．．	一六四二	二六三
	シロウン	中等	一五六
硝子	燧石	．．．．．	一八七
	綠	．．．．．	一六九
	板	．．．．．	一六九
花崗石	．．．．．	一六四	至 一七二
硫酸石灰	．．．．．	一四三六	二二三
石灰石	．．．．．	一六九	至 一七五
	．．．．．	二七	至 二八
	．．．．．	二六三	至 二七六

石灰石	マジチシア	．．．．．	一七八	二八六
マルル	．．．．．	一〇〇	至 一一九	一六
疊石	．．．．．	一一六	至 一四四	一八五
灰坭	．．．．．	一〇九	．．．．．	一七五
泥	．．．．．	一〇二	．．．．．	一六三
珪石	．．．．．	一六五	．．．．．	二六五
沙	濕	．．．．．	一一八	一九
	乾	．．．．．	八八六	一四二
沙石	中等	．．．．．	一四四	二三
	諸種	．．．．．	一三〇	至 一五七
泥板石	．．．．．	一六二	．．．．．	二〇八
石板石	．．．．．	一七五	至 一八一	二八
綠石	．．．．．	一七〇	．．．．．	二九
	．．．．．	．．．．．	．．．．．	二七二



カバカルリ	レバノンノ栢	栗	銀松	烏木	榆	赤松	杉屬	落葉松	グリーンハルト	枳	榛
西印度産	三三四	三六二	七四五	三四	三〇	三〇	米國産黄松	三二	六二五	五七	五四
〇九	〇四八六	〇五三五	〇五七九	〇五四四	〇四八至	〇四八至	二九	〇五	一〇〇一	〇九一	〇八六
〇四八六	〇五三五	〇五七九	〇五四四	〇五四四	〇四八至	〇四八至	〇四六	〇五六	〇五	〇九一	〇八六

ホルリイ(狗骨ノ類)	鐵木	ラプアーナ	レンスウード	落葉松	リグナムウ	ロキユスト	マホガニイ	楓	モラ	檜	歐洲産	米國産赤
四七	四七	五七	四二	杉屬ヲ見ユ	四一	四四	ホンヂユラス産	四九	五七	四九	四三	五四
〇七六	〇七六	〇九二	〇六七五	〇六七五	〇六五	〇七一	〇五六	〇七九	〇九二	〇七九	〇六九	〇八七
〇七六	〇七六	〇九二	〇六七五	〇六七五	〇六五	〇七一	〇五六	〇七九	〇九二	〇七九	〇六九	〇八七

プウム . . . . .	三六	〇五八
サウル . . . . .	六〇	〇九六
シカモール . . . . .	三七	〇五九
テイク 印土産 . . . . .	四一	〇六六
亞弗利加産 . . . . .	六一	〇八八
九八		
トンカ . . . . .	六二	〇九九
至六六		至一〇六
チャートルダム . . . . .	六二	〇九九
〇六六		〇九九
水楊 . . . . .	二五	〇四
扁栢 . . . . .	五〇	〇八
平方及ヒ第五方ノ表		
平方	第五方	平方
一〇	一〇〇〇〇	三〇二五
一一	一〇一〇〇	三〇二五
一二	一〇二〇〇	三〇二五
一三	一〇三〇〇	三〇二五
一四	一〇四〇〇	三〇二五
一五	一〇五〇〇	三〇二五
一六	一〇六〇〇	三〇二五
一七	一〇七〇〇	三〇二五
一八	一〇八〇〇	三〇二五
一九	一〇九〇〇	三〇二五
二〇	一〇〇〇〇	三〇二五
二一	一〇一〇〇	三〇二五
二二	一〇二〇〇	三〇二五
二三	一〇三〇〇	三〇二五
二四	一〇四〇〇	三〇二五
二五	一〇五〇〇	三〇二五
二六	一〇六〇〇	三〇二五
二七	一〇七〇〇	三〇二五
二八	一〇八〇〇	三〇二五
二九	一〇九〇〇	三〇二五
三〇	一〇〇〇〇	三〇二五
三一	一〇一〇〇	三〇二五
三二	一〇二〇〇	三〇二五
三三	一〇三〇〇	三〇二五
三四	一〇四〇〇	三〇二五
三五	一〇五〇〇	三〇二五
三六	一〇六〇〇	三〇二五
三七	一〇七〇〇	三〇二五
三八	一〇八〇〇	三〇二五
三九	一〇九〇〇	三〇二五
四〇	一〇〇〇〇	三〇二五
四一	一〇一〇〇	三〇二五
四二	一〇二〇〇	三〇二五
四三	一〇三〇〇	三〇二五
四四	一〇四〇〇	三〇二五
四五	一〇五〇〇	三〇二五
四六	一〇六〇〇	三〇二五
四七	一〇七〇〇	三〇二五
四八	一〇八〇〇	三〇二五
四九	一〇九〇〇	三〇二五
五〇	一〇〇〇〇	三〇二五
五一	一〇一〇〇	三〇二五
五二	一〇二〇〇	三〇二五
五三	一〇三〇〇	三〇二五
五四	一〇四〇〇	三〇二五
五五	一〇五〇〇	三〇二五
五六	一〇六〇〇	三〇二五
五七	一〇七〇〇	三〇二五
五八	一〇八〇〇	三〇二五
五九	一〇九〇〇	三〇二五
六〇	一〇〇〇〇	三〇二五
六一	一〇一〇〇	三〇二五
六二	一〇二〇〇	三〇二五
六三	一〇三〇〇	三〇二五
六四	一〇四〇〇	三〇二五
六五	一〇五〇〇	三〇二五
六六	一〇六〇〇	三〇二五
六七	一〇七〇〇	三〇二五
六八	一〇八〇〇	三〇二五
六九	一〇九〇〇	三〇二五
七〇	一〇〇〇〇	三〇二五
七一	一〇一〇〇	三〇二五
七二	一〇二〇〇	三〇二五
七三	一〇三〇〇	三〇二五
七四	一〇四〇〇	三〇二五
七五	一〇五〇〇	三〇二五
七六	一〇六〇〇	三〇二五
七七	一〇七〇〇	三〇二五
七八	一〇八〇〇	三〇二五
七九	一〇九〇〇	三〇二五
八〇	一〇〇〇〇	三〇二五
八一	一〇一〇〇	三〇二五
八二	一〇二〇〇	三〇二五
八三	一〇三〇〇	三〇二五
八四	一〇四〇〇	三〇二五
八五	一〇五〇〇	三〇二五
八六	一〇六〇〇	三〇二五
八七	一〇七〇〇	三〇二五
八八	一〇八〇〇	三〇二五
八九	一〇九〇〇	三〇二五
九〇	一〇〇〇〇	三〇二五
九一	一〇一〇〇	三〇二五
九二	一〇二〇〇	三〇二五
九三	一〇三〇〇	三〇二五
九四	一〇四〇〇	三〇二五
九五	一〇五〇〇	三〇二五
九六	一〇六〇〇	三〇二五
九七	一〇七〇〇	三〇二五
九八	一〇八〇〇	三〇二五
九九	一〇九〇〇	三〇二五
一〇〇	一〇〇〇〇	三〇二五

一四四	二四八八三三	五七	三二四九	六〇一六九二〇五七
一六九	三七二二九三	五八	三三六四	六五六三五六七六八
一九六	五三七八二四	五九	三四八一	七一四九二四二九九
二二五	七五九三七五	六〇	三六〇〇	七七七六〇〇〇〇〇
二五六	一〇四八五七六	六一	三七二一	八四四五九六三〇一
二八九	一四一九八五七	六二	三八四四	九一六一三二八三二
三二四	一八八九五六八	六三	三九六九	九九二四三六五四三
三六一	二四七六〇九九	六四	四〇九六	一〇七三七四一八二四
四〇〇	三二〇〇〇〇〇	六五	四二二五	一一六〇二九〇六二五
四四一	四〇八四一〇一	六六	四三五六	一二五二二三二五七六
四八四	五一五三六三二	六七	四四八九	一三五〇一二五一〇七
五二九	六四三六三四三	六八	四六二四	一四五三九三三五六八
五七六	七九六二六二四	六九	四七六一	一五六四〇三三三四九

二五	六二五	九七六五六二五	七〇	四九〇〇一六八〇七〇〇〇〇
二六	六七六	一一八八一三七六	七一	五〇四一一八〇四二二九三五一
二七	七二九	一四三四八九〇七	七二	五一八四一九三四九一七六三二
二八	七八四	一七二一〇三六八	七三	五三二九二〇七三〇七一五九三
二九	八四一	二〇五一一一四九	七四	五四七六三二一九〇〇六六二四
三〇	九〇〇	二四三〇〇〇〇〇	七五	五六二五二三七三〇四六八七五
三一	九六一	二八六二九一五一	七六	五七七六二五三五五二五三七六
三二	一〇二四	三三五五四四三二	七七	五九二九二七〇六七八四一五七
三三	一〇八九	三九一三五三九三	七八	六〇八四二八八七一七四三六八
三四	一一五六	四五四三五四二四	七九	六二四一三〇七七〇五六三九九
三五	一二二五	五二五二一八七五	八〇	六四〇〇三二七六八〇〇〇〇
三六	一二九六	六〇四六六一七六	八一	六五六一三四八六七八四四〇一
三七	一三六九	六九三四三九五七	八二	六七二四三七〇七三九八四三九

三八	一四四四	七九二三五一六八	八三	六八八九三九三九〇四〇六四三
三九	一五二一	九〇二二四一九九	八四	七〇五六四一八二一一九四二四
四〇	一六〇〇	一〇二四〇〇〇〇	八五	七二二五四四三七〇五三一二五
四一	一六八一	一一五八五六二〇一	八六	七三九六四七〇四二七〇一七六
四二	一七六四	一三〇六九一二三二	八七	七五六九四九八四二〇九二〇七
四三	一八四九	一四七〇〇八四四三	八八	七七四四五二七七三一九一六八
四四	一九三六	一六四九一六二二四	八九	七九二一五五八四〇五九四四九
四五	二〇二五	一八四五二八一二五	九〇	八一〇〇五九〇四九〇〇〇〇
四六	二一一六	二〇五九六二九七六	九一	八二八一六二四〇三二一四五一
四七	二二〇九	二二九三四五〇〇七	九二	八四六四六五九〇八一五二三二
四八	二三〇四	二五四八〇三九六八	九三	八六四九六九五六八八三六九三
四九	二四〇一	二八二四七五二四九	九四	八八三六七三三九〇四〇二二四
五〇	二五〇〇	三一二五〇〇〇〇	九五	九〇二五七七三七八〇九三七五

五一	二六〇一三四五〇二五二五一	九六	九二一六八一五三七二六九七六
五二	二七〇四三八〇二〇四〇三二	九七	九四〇九八五八七三四〇二五七
五三	二八〇九四一八一九五四九三	九八	九六〇四九〇三九二〇七九六八
五四	二九一六四五一六五〇二四	九九	九八〇一九五〇九九〇〇四九九

第五十七章追加

晴雨儀ニテノ水準測量 重力ノ偏差(Variation)ニ付キ本文ノ公式ニテ得タル水準ノ較テ正ス爲ニ左式ヲ乘スヘシ

$$1 + 2 \text{ 厘} \frac{0.00254 \text{ 餘弦} + \text{高}}{10,450,000}$$

此式ノ虛ハ二測處ノ平均緯度高ハ其海面以上ノ高ノ平均尺數ナリ

第四百六章追加

管狀基礎(Tubular foundation) 基礎ノ爲ニ沈下セル圓壙鐵ノ内邊ノ土ヲ鑿開スル爲ニミルロイ氏左ノ掘起裝置ヲ引薦セリ多邊形ノ鐵格水平狀ニ鏈ニ

テ懸リ之ニ三角形ノ一具ノ鏟(Shovels)ノ廣縁ヲ樞錠ニテ接着シ其尖端ヲ爪子(Catches)ニテ支持シ水平狀トナセハ鐵格ノ中心ニ會シ一種ノ平盆狀ヲ爲ス  
 爪入ス而シテ鏈ヲ用井テ鏟尖ヲ同時ニ曳ケハ盆狀ヲ爲ス蒸氣絞盤ニテ之ヲ土ト共ニ捲上ス圓壙口ノ上ニ軌條アリ其上ニ低輪車ヲ轉送シ此盆下ニ在ル程ニス此ニ於テ爪子ヲ放テ鏟尖ヲ低レ土ヲ低輪車ニ落シ再ヒ此裝置ヲ下クルノ準備ヲ爲ス此裝置ニ賴テ全徑三尺四寸ノ圓壙ヲ其内邊掘開ト共ニ新長ノ圓壙ヲ置クヘキ餘暇ヲ併セテ約一吋一尺ノ中等比準ニテ沈下スルヲ得タリ此ニ用サタル人員ハ捲上蒸氣機關ニ一人土中ニ鏟ヲ押入スル爲メ鏈ヲ牽クノ轆轉機ヲ使ヒ其後ニ鏟尖ヲ曳クトテ併セテ六人、鏟ト手車ニ一人ニシテ都テ十一人ナリ然レモ蒸氣機關ニテ鏈ヲ使ハ、此人員ヲ多ク省クヘシ

第四百三十九章追加



狹軌間ノ鐵道 尋常ノ狹軌間ト名クル者ヨリ軌間ノ小ナル鐵道ヲ運貨ノ輕キ處ニ用ウ其第一ノ費用ノ廉ナルハ尤モ緊要ナリ那威鐵道ノ中ニハ軌間三尺半ノ者アリ

北威爾士中<sup>ノ</sup>エスチニオ鐵道ノ軌間ハ僅ニ二尺ナリ軌條ノ重ハ一碼三十斤ニシテ一長ハ十八尺ト二十一尺中間座板ハ重十斤接際座板ハ十三斤ナリ睡材ハ落葉松ニテ造リ長<sup>ハ</sup>四尺六寸廣<sup>ハ</sup>九寸ヨリ十寸深<sup>ハ</sup>四寸半ヨリ五寸ナリ接際ノ兩邊ニ於テ其相距ル<sup>ル</sup>中心ヨリ中心マテ一尺六寸其餘ハ二尺八寸トス單線ニ於テ道路ノ自由廣十二尺複線ノ中間餘地七尺自由廣二十一尺ナリ銳曲線ノ半徑ハ二鏈ヨリ四鏈マテ旅客線ノ最急坡度ハ殆<sup>ト</sup>八十ニ一其餘ハ六十ニ一旅客車ハ長十尺廣<sup>ハ</sup>六尺三寸高<sup>ハ</sup>六尺六寸四輪ニシテ輪徑一六寸輪基四尺(Wheel base)旅客十名相背キテ二行ニ乗ル機關ハ充實ノキ重<sup>ハ</sup>七噸半四輪相配合ス輪徑二尺輪基五尺外邊氣筒二箇全徑八寸抽長十二寸蒸氣ノ最大壓力蒙氣ヨリ高キ<sup>ト</sup>方一寸ニ二百斤ナリ氷ハ罐上ノ氷櫃ニ薪

ハ四輪ノ薪炭車ニ在リ機關及ヒ薪炭車ヲ除キ一總荷五十噸ヲ以テ八十ニ一ノ坡度ヲ登ル尋常速度ハ一時ニ十里ナリ狹軌間ノ鐵道ニ善ク適セル<sup>ル</sup>ル<sup>リ</sup>イ機關ニ付テハ第四百三十四章第貳條ヲ見ルヘシ

## 第四百三十三章追加

鐵線梁道 左ニ舉ル所ノホッドソ<sup>ン</sup>氏鐵線繩運送式ノ分解ハ此題目ノ刊行小冊ヨリ約引セシナリ

此式ノ諸線路ハ云々尋常約<sup>ソ</sup>三百尺相離<sup>レ</sup>タル堅牢柱ニ懸ケタル一連ノ滑車ニテ支持セル無端鐵線繩ヨリ成ル者ト云テ可ナリ但<sup>シ</sup>止ヲ得サル處ニテハ尙長キ展張ヲ取ル千尺ノ數ニ至ル者多シ此繩蒸氣機關若ハ他ノ有効ナル力ニテ催進セル鼓篋ヲ環リテ此線路ノ一端ヲ過ク其速度一時ニ四里ヨリ八里ニ至ル荷物ヲ負<sup>フ</sup>ノ諸箱其積荷スル端ニテ此繩ニ懸リ又固有形狀ノ鈎繩ヨリ成レル附屬品アリテ荷物ヲ十分平衡ニ保チ且同時ニ支持滑車ヲ通過シ易カラシム每箱荷物ヲ受クル<sup>ト</sup>一<sup>ハ</sup>ハンドレッドエイト<sup>ト</sup>ヨリ十<sup>ハ</sup>ハン

ドレットエイト」ニ至ル而シテ全距離ニ於テ一時約二百箱ノ比準ニテ發出ス云々此線路ノ兩端ニ特別ノ裝置ヲ爲ス此ハ軌條ヲ置キ荷物ヲ準備シ且之ヲ鐵線繩ヨリ解クキ用ウヘキ小車輪ヲ之ニ受クルナリ故ニ荷箱ヲ懸クルニ移動繩ヨリセシテ定着軌條ヨリスヘシ積荷若ハ解荷ノ爲ニ軌條ノ達スル點マテ走リ復歸スルキハ再ヒ繩ノ處マテ走ルナリ此逐次運動ヲ連續スレハ曾テ繩ヲ停ムルヲ要セス云々曲線ハ容易ニ通過スヘキ者ニシテ六七ニ一ノ斜度ヲ許ス云々繩ハ接續繩ナルヲ以テ不平ノ地ニ於テ力ヲ失ハス云々

### 第一百十章追加

ア、デナビイル氏ノ實驗ヨリ千八百七十四年十二月十六日ニ同人ヨリ格勸斯高ノ物理會社ニ書送セル摩擦及ヒ軟膏(Unguent)ニ於ル文ヲ爲シ且出群ノ外國人之ヲ實驗セリ然レモ惟フニ未タ公行ニ至ラザリシ此實驗ニ由リテ穩ニ二物間ノ摩擦ハ物ノ相壓ス力ト其運動ノ關係速力トノ交渉作用

(Function)ナルヲ導ケリ尙又軟膏ナキ物體ニ於テ摩擦力ハ其速力ノ爲ニ或極度マテ増加シ夫ヨリ減却スト云ヘルハ信ス可キカ如シナビイル氏ハ自家ノ說ヲ信シ鑛油ヲ用ウレハ低速度ニ於テ摩擦係數少ナク動植物油ヲ用ウレハ之ニ反對スルヲ示シ又軟膏ヲ用ウレハ摩擦力ハ速力ヲ以テ増進シ又減却スルヲ見速力ヲ以テ減却シ又増進スルヲ見タリト云ヘリ油ノ上ニ少量ノ水ヲ流セハ得ル所ノ摩擦係數甚小ナルヲ見ルナビイル氏ノ示ス如ク尙實驗ヲ要スル者ナリ

千八百五十八年四月二十六日ノ佛國學術學校ノ算決雜誌ニ略載セル文中ニエム、エチ、ロセツト從來信セシ如ク鐵ノ一雙面間ノ摩擦力ハ滑送ノ速力ニ必關係ナキニ非ス左ノ公式ニ表セル定則ニ隨ヒ速力ノ増加ニ隨ヒテ徐々ニ減スルコトノ決定ヲ導キタル實驗ヲ連テテ分解セリ

未テ摩擦力

午テ壓力

速チ每秒滑送速力ノメートル數トス此ハ每秒速力ノ尺數ニ〇三〇四八チ  
乘スルニ等シ

己、甲、氏、チ常係數トス然レハ

米 己十氏甲速  
午 十甲速

左數ハエム、ロゼット氏ガ車輪ト駐輪鏈トノ鐵面カ鐵軌條上ニ縱ニ摩擦スル  
者ニ就テ其實驗ヨリ導キタル係數ノ量ナリ

己ハ乾燥面ニテ〇三、〇二五、〇二二濕濡面ニテ〇四一

甲ハ軌條上ニ滑送スル車輪ニ付テ〇〇三、軌條上ニ滑送スル駐輪鏈ニ付テ  
〇〇七

氏ハ未算定ニ至ラス然レモ當時計算ス可ラサル小數トシテ論シタリ

#### 第四百三十一章追加

山上鐵道ハ其坡度五十ニ一ヨリ急ナル者ト定ムヘシ此ヲ用ウルニハ或ハ

定住機關ニ由リ或ハ移動機關ニ由ル前者ハ緩坡度ナル線路ノ短距離ニ取  
用シ後者ハ長線路ニ取用ス急坡度ヲ用ウル爲ニ種々ノ線路ニ數ノ法ヲ用  
キタリ最モ通用ノ者ハ齒杆軌條(Track rail)ニシテ之レヲ尋常軌條ノ間ニ置キ  
移動機關ニテ催進セル齒輪之ニ嵌合ス又V形ノ導軌條ハ道ノ中央ヲ逗テ  
短距離ノ間之ヲ置キ移動機關ニ定着シ且中央ヨリ左右ニ走レル線條アル  
横鼓篋此中ニ働ク之ニ反ソ十四ニ一ナル坡度ハ登降共ニ有力ノ駐輪器ヲ  
準備セル尋常移動機關ヲ用キ其輪基ト輪徑ハ減セリ急坡度ニ適宜ノ機關  
ハ銳曲線ニ適セス緊要ナル短輪基ニテ有力ノ機關ヲ要スルハ安定ナラサ  
ル作用ヲ起シ且重大ナレハ車輪ニ有害ノ横動搖及ヒ壓碎作用ヲ起シ又氷  
ヲ被ムレル罐内ノ諸管及ヒ火箱ヲ保存スルコト大ニ難シ此等ノ故ヲ以テ「フェ  
ルリ」式ノ躊躇車ニ架セル機關ノ有益ナルヘキヲ實驗ニ由テ知レリ

#### 第四百三十九章追加

近來軌條及ヒ車輪外環ノ製造ニハ一般ニ鋼ヲ用ウルコトナレリ實驗ノ及

ヘル所ニテハ鋼軌條ノ一代ハ鐵軌條ヨリ著シク大ナルヲ及ヒ鋼上ニ走ル鐵ト鐵上ニ走ル鋼ニ於テハ共ニ柔弱ナル方ヲ損傷スルヲ示セリ亦軌條ノ上部ヲ鋼ニシ下部ヲ鐵ニスル法モアリ此ハ鋼頭ヲ鐵ノ經板ニ十分ニ鑲着スヘシ栓釘孔ハ輪環モ共ニ鑲開スヘシ鐵撞イカネニテ穿ツ可ラス軌條ノ冷直(Cold straightening)及ヒ突縁ノ截口ハ宜ク之ヲ避クヘシ輕軌條一碼ノ通常ノ重ハ五十五斤ヨリ六十五斤マテ重軌條ハ七十斤ヨリ八十斤マテナリ

## 第四百九十八章追加

濾過。エム、ハウルズ氏(千八百七十四年五月六月ノ鑛山周覽誌及ヒ土木師教育事業書第三十九冊)ノ實驗ヨリシテ濾過ハ水ノ壓力及ヒ溫度、濾過點ノ深淺、濾沙ノ細大及ヒ其混和ニ由テ感動スルヲ見タリ每二十四時ニ濾槽每平方尺ヨリ漏ル、量ハ二四立方尺ニ碼數ニ於ル水壓ヲ乘シ殆、濾過點ノ深サノ碼數ニテ除スル者ニ等シ沙粒細大混淆スレハ空隙ヲ充填塗布スルヲ以テ漏量又減少ス右ニ述ル如ク感動セル速力ヲ算スル公式ハ引用セル原文

中ニ在リ

蘭均氏土木學下冊大尾

定價金八拾元

土木學下冊正誤表	
頁數	行數
一〇六	一〇一
一〇三	一二〇
四〇	三〇
四二	表
四八	七
一一三	五
一一七	五
一一八	五
一二二	〇
一二九	一
一七五	四
一八五	三
二二三	九
五至六	五至六
織維	織維
密黃	密黃
押壓	押壓
截口ナリ	截口ナリ
分力	分力
壓力	壓力
支持ノ	支持ノ
(三)	(二)
鐵圓ヲ嵌入	圓ヲ嵌入
五八分	五八分
矩形	矩形
比較ノ或ル	比較ノ其長カ或ル
第二百	第三百
誤	訂正

二二三  
二二六  
二二五  
二四八  
二四九  
二五二  
二七〇  
二八三  
二九二  
三二一  
三二九  
三三三  
三五二  
四二五  
四二六

二四四  
一四一  
公式  
公式  
公式  
一三  
一六  
一九  
一三  
一〇  
一三  
二六

位置  
屈曲橋  
定位  
括弧ノ下  
物  
甲巳  
一五〇七  
支柱  
四章  
母  
前ノ  
分水  
管  
床底

位置  
管狀橋  
定住  
（六）ヲ入ル  
物  
甲巳  
一五〇四  
支柱  
四丁  
衍  
通水  
槽  
前ハ  
床礎

四三〇  
四三一  
四三三  
四四九  
四五三  
四五四  
四七四  
四八一  
四八三  
五三六  
五三八  
五四一  
五四二  
五五一  
五五四  
五七八

二  
七  
九  
四  
六  
二  
九  
七  
七  
一  
六  
六  
一  
六

士  
加  
加  
四分  
力  
反射  
丁正切 + 戊正切  
邊斜板  
正坦  
（八）  
水ノ爲ニ昇  
流水表

干  
力  
力  
三分  
力  
反動  
丁正切 + 戊正切  
邊斜板  
平坦  
（二）  
水ノ昇  
動水表

六〇二  
六三四  
六五一  
六七七  
六八三  
七〇九

二三  
二二  
二一  
一八

調。整。披。  
ナ。リ。  
ヨ。リ。  
床。ニ。  
リ。甲。  
弧。立。

調。整。披。  
ナ。リ。  
ナ。リ。  
床。ハ。  
リ。テ。甲。  
孤。立。