

と明かなり。而して今後内國の化學工業を一層進歩せしめて、外國品の輸入を防ぐのみならず、更に轉じて内國品の輸出を圖るには、物品の製造法と事業の經營法とに就きて深き注意を要すること勿論なれども、從來の如く外國の製造法を單に模倣するのみにては到底將來工業の獨立を期することは出來ぬ。歐米の先進國に於ては孰れも官立及私立の工業試驗所や理化學研究所があつて、數多の學者が絶へず研究試驗に從事して居るから、自然に新しい發明が出来る。而して其發明を直ちに工業に應用して國益を謀ることに努めて居るから、今後我國に於ても之れに倣ひ現今の工業試驗所を一層擴張すると同時に有力なる理化學研究所を設立して獨創的の發明を獎勵せねばならぬ。

本邦の工業試驗所は明治三十三年の創立で、大正五年度に至る迄の經營總額は百九十餘萬圓に達した。其職とするところは(一分折二)化學工業(三)織業(四)色染及(五)電氣化學に關する試驗を行ふにある所長の外技師十九人技手三十人を以て組織し居るも時勢の進運は一層の活動を要求して居る。

幸ひ我政府に於ても、先きに有志者の希望を納れ、理化學研究所設立の必要を認め、既に本年三月議會の協賛を得て其國庫補助法を發布されたから、我輩は一日も早く其資金を得て完全なる理化學研究所を設立し、以て將來我國諸工業の發展を圖りたいと思ふのである。

拔萃

土木

○不對稱斷面(Insymmetrical Section)の簡單なる計算

或る與へられたる面積 A の質量中心或は重心を過る軸に於ける惰率 I_y と質量中心より、時を距てたる任意の他の平行なる一軸に於け

SECTION	AREA cm^2	LEVER ARM	MOMENT M	MULTIPLIER FOR AREA	$I_c - \text{AXIS}^3 \text{cm}^3$
1 Cov.Pt.26x1/2	3.00	11.375	448	11.375 ²	1880
2 L 4x4x1/8	0.62	9.965	66	9.965 ²	660-21510
2 Web Pts.22x1/8	30.25	-	214	22 ^{1/2}	4820
2 L 6x4x1/8	12.80	10.068	150	10.068 ²	300-21520
			A=62.67		30 30
			X=A-X=134		
				$I_c = 4830$	
				$AX^2 = 110$	
				$T_g = 4780$	
				$\frac{I_g}{T_g} = \frac{9280}{4780} = 1.95$	$\frac{I_g}{T_g} = \frac{9280}{4780} = 1.95$

Radius of Gyration = $r = \sqrt{\frac{I_g}{A}}$ Section Modulus: Compression $\frac{I_g}{2(285-155)} = \frac{9280}{2(130)} = 384$ Tension $\frac{I_g}{2(285+155)} = \frac{9280}{2(440)} = 106$

COMPUTATION FOR RADIUS OF GYRATION AND SECTION MODULUS OF UNSYMMETRICAL SECTION

る惰率 I_g との間に存する關係に基き、柱の不對稱斷面の所要なる性質の計算をして簡略ならしむるため此所に掲くるか如き方法に依るものとす。例へは橋梁の弦材をして直應力及び彎曲應力に耐ゆるか如く設計せんとするに當りて許容單位應力を求むるかために、環動半徑又は彎曲應力の計算には應壓側の抗曲率を必要とすへし、基本公式に次のことをものあり。

$$I_g = I_{g1} + A_x x^2$$

此所に於きて或る便宜なる一軸(成る可く腹鉄の中心線を可とす)に於ける I_g の値を先づ算出し、次に此軸より重心に至る距離 x は不對稱部の面積の張力率とより算出し得らるる事上圖に示せるか如く合成張力率を面積にて除して得らる。然る時には重心を横きる軸に於ける所要の惰率 I_g は容易に

$$I_g = I_{g1} + A_x x^2$$

$$I_g = I_{g1} + A_x x^2$$

なる等式に依りて求むる事を得へく。抗曲率の價壓力に對しては I_{g1} 、張力に對しては I_{g2} も亦求むるを得へし。上圖中最後の欄に記載せる惰率 I_g の値に關しては多少の説明を要すべし即ち蓋鉄(Cover plate) 緑鉄(Flange plate) 及び角鉄の面積に軸 c よりの距離の二乗を乗したるものにして

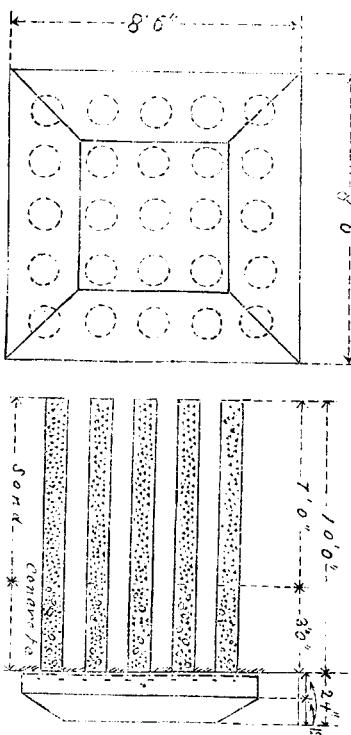
$$I_g = I_{g1} + A_x x^2$$

垂直腹に對する $I = b d^2/12$ 或は $A d^2/12$ により算出なるは勿論なりとす、最初に試むる概算に在りては環動半徑 r に對して高さの大略の比例を用ひて支障なしと雖も最後の設計に際しては此等の正確なる値を必要とするか故に計算に要する時間を節約する事は重要な事項なり。

(Eng. Record, Dec. 2, 1916.....)

○混疑土及砂杭上に在る倉庫の礎段

Eberhardt Construction Co. が合衆國 Kansas At Salina にて Kansas Ice and Storage Co. の爲め



に建築せる鐵筋混疑土五階造りの倉庫は今夏竣工し現今使用中のものにして該倉庫の礎段の總ては九時の混疑土及び砂杭の上に在りて圖は内部礎段の標準的なるものを示したるものとす而して次の如き試験を行ひたり。

直徑六吋の砂杭

二十四時間に於ける沈下量(英尺)

7,600

1/8

11,100

$\times 1/4$

14,420

$\times 1$

直徑九吋の砂杭