

瓦で裡付し酸類及び瓦斯等と金屬とを直接せしめないことである、此場合に注意すべきは煉瓦と金屬壁との間の空隙をセメント目地でよく填充しなければならぬことで、若し此部分に空隙を存するときは裡付を施さない場合と殆ど同様に腐蝕するものである、裡付を施さない煙突に就て檢べた處によれば、其頂部の環は下方の環よりも多く腐蝕する、之れは水分が頂部に於て比較的多く腐蝕する爲であらう、されば煙突の裡付は下方許りでない其全高を通じて施さなければならぬ、裡付を施さない煙突の腐蝕は時々使用したり又休止したりする場合に最も激しいので、斯くの如き煙突は必ず裡付を施して其腐蝕を防止しなければならぬ、裡付は單に腐蝕を防止するに有效なるのみならず、熱の輻射を減じ、其通風を佳良ならしむるにも頗る有效なるものがある。(Electrical World, Nov. 6, 1915 所載 R. I. Ekin 氏講義より かわい生)

●高温度を測定する簡法

近時高温計を使用しなければわからない様な高温度を、極簡單なる手段で手軽に測定する方法が發明せられた、此方法は種々の金屬鹽類を華氏四百二十八度(攝氏二百二十度)乃至二千四百二十二度(攝氏千三百三十度)の範圍内の温度で熔解する様に調合したものを使用するので、各鹽は一定の熔解點を有しそれかその包紙に明記してある、形狀は種々あるが多くは徑十六分の七吋長さ四分の三吋位の圓壩に鑄造して使用する、そ

の華氏九百三十二度(攝氏五百度)以下の熔解點を有するものは密閉せる玻璃管に入れて用ふれば、温度が熔解點以下に降下すれば再び凝固して固形となるから繰返して幾度も使用することが出来る、此種の鹽は又之れを糊狀となし、鋼棒面等に塗付け使用中の爐内に挿入し温度を測定することも出来る。此方法は實地工場に於ける温度の測定法として最も手軽なもので、之れは又高温計を檢定するにも使はれる、即前述の鹽壩を高温計の測定端に置き温度を測定する、かくして鹽が熔解すれば其時に於ける高温計の指度は、若しそれが正確なれば鹽壩に記入せられた温度を示さなければならぬ譯である。(Brass World and Platers Gu de Jan. 1910 より かわい生)

●電氣により鋼中の瑕を検出する方法

米國ピッツバーグの人エタートン、ドッツ(Ethan, I. Dodds)氏は近頃磁氣性を有する金屬の質の不均一は其導磁率に影響すると云ふ理を應用して、鐵及び鋼鑄物、軌條、鑄塊等の内部に於ける瑕を検出する装置を設計した、今其大要を左に述へよう。

器は二個の小なる馬蹄形電磁石より成り、其プライマリコイルは變壓器のセコンダリーコイルに並列に連結せられ而して其變壓器のプライマリコイルは交流發電機に連結せられて居る、次に電磁石のセコンダリーコイルは夫それ二個の音響器或はブザー(Buzzers)の電磁石に連結せら

れ、其ブザーはそれに同量の電流を通ずれば同様なる音響を發する様に作つてある、而して又ブザーの接極子にはそれに接して普通の電話にある様な送話器が装置してある、今前記の馬蹄形電磁石の兩極を、試験せんとする鋼片に接觸せしむれば、兩極間を通過する磁力線を増し、ブザーを通じて微弱なる電流が誘起せられ、爲にブザーは其電流に相當する音響を發する、かくして電磁石を鋼の面に沿ふて滑り動かせば、其内部の質がよく充實し且つ均一なる間はブザーは同様なる音響を發するも、其一方の電磁石の接せる部分の内部に氣泡やパイプが存する時は磁場の強さが弱くなり、隨て誘導電流を起すことが少ない爲に、ブザーは他の一方に比して異なる音響を發する、故に之れにより容易に瑕の有無を知ることが出来る。(Mechanical Engineer.

Dec. 24, 1915より かわさ生)

●電氣用材料として銅の代用物 歐洲戰爭の結

果獨逸では銅の供給が杜絶し餘程缺乏を來して居るらしい、即近頃改正せられた獨逸電氣學會の新規定に大略次の様な事項が記載せられて居る、先づ初に獨逸現今の狀勢として製品の品質及び生命等は犠牲に供するも、出来る丈他の材料を以て銅の代用とすることを要する、若し鐵及び鋼を接觸部の材料として用ふる場合には、それを亜鉛鍍、鉛鍍、グリース若くは他の被覆により腐蝕に對する適當なる保護手段を講じなければならぬ、市販の亜鉛は其種類によ

り性質が甚だ異なるから場合により其適當なるものを選択して用ひることを要する、而して一般に亜鉛を用ふる場合にはその強力、弾性及び銹解點等が著しく低きこと並に高温及び低温度に對し其性質の變化が鋭敏であること等を考へに置かなければならぬ、此頃の經驗によれば鐵及び亜鉛は、電鈴、接觸部及びターミナル等の外次に示す如き器の材料として銅の代用とすることが出来る。ブスパー及びスキッチボードの連結(鐵及び亜鉛)、スキッチ(二十五乃至三十アンペアの電流用のものでスプリングコンタクト及び電路の開閉を掌る接觸部を除くの外は鐵及び亜鉛) プラグコンネクション(二十五アンペア以下のもの鐵及び亜鉛)、インクローstoffューズ(六十アンペア以上のものではフューズの連結片とスクリューソケット又は銅或は銅合金を用ひ他は鐵或は亜鉛) オップンフューズ(三百五十アンペア迄コンタクトスプリングを除くの外は鐵或は亜鉛) ランプ取付物及びホルダー(鐵及び亜鉛)、ニツプル(鐵及び亜鉛)、スターター及びレオスター(百アンペア以下のもの最後の接觸部を除くの外は鐵及び亜鉛)、抵抗材料(適當なる鐵或は鐵合金)、螺子(エツジの起る虞あるもの或は磁氣を有せざることを要するもの等を除く外は鐵) (Electrical

Vol Nov. 6, 1915より かわさ生)

●加奈陀に於ける鐵產出狀況 今次戰爭に伴ふ鐵の需要の激増は殆ど世界的現象にして、其相場の如きも地