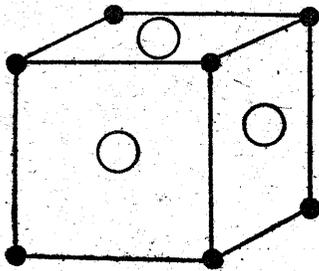


ト★ピ★ツ★ク

● 結晶内の規則性

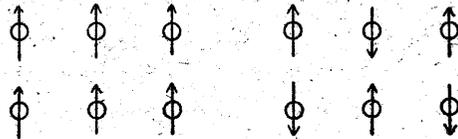
金属にかぎらず多くの固体は原子が整然と空間に排列した結晶体であることは周知の通りである。また金 25%、銅 75% (原子濃度) の合金のように高温ではその 2 種の原子の配置がでたらめであつたものが、ある温度 (強磁性変態点になぞらえてキ



● 金原子
○ 銅原子

第 1 圖

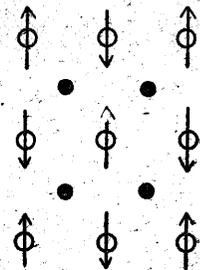
ューリー点という) 以下になると第 1 圖のように定まつた關係位置をとるようになり、この際物理的機械的性質の變化がみられる。これは普通に規則格子あるいは超格子とよばれるもので、この不規則—規則格子變態發見の決定的武器は X 線であつて理論、實驗ともに多くの人によつてなされている。ところが極く最近、C. G. Shull および J. S. Smart とにより X 線の代りに中性子線を用い新しい意味の結晶内の規則性が發見された。中性子線は陰極線等の粒子線と同じく波動としての性質も具備しているので、X 線でみられるような Debye-Scherrer 線を得ることができ、しかも原子の磁氣能率によつて左右されるという大きな特質がある原子の持つ磁氣能率の向きはでたらめでありうるし、また平行あるいは



平行 第 2 圖

逆平行でもありうるのであるが (第 2 圖)、Shull 等は MnO について研究した結果 X 線の場合における規則格子線のように磁性線を得ることに成功した。すなわち第 3 圖のように化學的に同種の原子間距離は a_0 であるが、磁氣的に同じ原子間の距離はその 2 倍の $2a_0$ であり、このように格子の化學的週期度は磁氣的週期度と異なるというのである。磁氣能率を持つた波動としての中性子線は、今後結晶内の神秘をわれわれに解放する有力な研究手段を提併してくれるであらう。

(1950.11.4 冶金・堀田正之)



● マンガン原子
○ 酸素原子

第 3 圖

“生産研究”			第 2 卷	第 12 號	(12 月號)
正 誤 表					
頁	段	行	種 別	正	誤
4			口繪説明	第 1 圖又は第 2 圖	カット又は第 1 圖
12			第 1 表	いすゞ TB60 5,770	いすゞ TB60 8,000
14	右	10	本 文	あるいは道路……	あるいは道路……
18	左	3	“	25 年 1 月	15 年 1 月
18			第 8 表	6 總上	6 緩上
24	左	下 14	本 文	會横	會横
29	左	下 5	“	Mn 1.0 %	Mn 6.0 %
“			圖 面	平炉工場	平炉工部
26			第 2 表	784 件; 182 件=100: 23	784 件; 182 件=100; 23
“	右	6	本 文	(m^3/min)	(m^3/hr)
“	右	7	“	η を排風横の効率とすれば (追加)	
“	“	8	式	$N=Q\Sigma p/(75 \times 60)\eta$	$N=Q\Sigma p/(75 \times 60)$
34	左	4	本 文	燧石	燥石

次 號 號 告 (1951 年 2 月號)

“自動車”特集號

論 說	賣の持ちぐされ……………	三宮 吾 郎	電氣自動車の現状……………	正木 六 郎
特 集	日本の貨物自動車……………	平尾 收	洗滌變速機……………	石原 智 男
	フレームレス車體……………	池田 健	自動車用材料……………	吉城 肇 爵
	車輛用板ばね……………	亙 理 厚	その他 技術史ノード、隨筆、速報、生研ニユース等	