

理學博士西川正治君ノ「スピネル」ノ原子配置并ニ歪ヲ受ケタル

物體ノ「レントシエン」線検査ニ關スル研究ノ審査要旨

本邦ニ於テ寺田氏が「ラウエ」映畫ニ關スル研究ヲ創ムルヤ未ダ半年ナラズシテ其成績ノ著々見ルベキモノアリ、西川君ハ大正二年夏ヨリ貧弱ナル裝置ヲ設ケテ試験セシガ、曩ニブラツグ氏が實驗ヨリ推定セル金剛石ノ如キ正八面體ヲ構成スル結晶體ノ原子配置ノ複雑ナルモノニシテ「スピネル」磁鐵礦等ヲ以テ代表セラル、 $Fe^{2+}/Fe^{3+}/O$ ノ化學式ノ物質アリ。其金剛石ニ於ケル炭素原子配置ト相似タルトコロアルモ、諸元素ノ重疊セルヲ以テ、其形勢ヲ窺フハ難問題ナリ。西川君ハ「ラウエ」映畫ヲ基礎トシ、其影像ノ濃淡ヲ測定シ、一種獨特ナル方法ニ從ヒ、遂ニ此種ノ分子ノ八個ガ基礎六面體ヲ構成シ、二價金屬  $M^{2+}$  ノ八原子ガ金剛石ノ格子ニ於ケルト同位置ヲ占メ、三價金屬  $M^{3+}$  ノ十六原子ガ部分的四個ノ六面體內ニ配置セラレ、四面體ノ稜角ニアリ。而シテ酸素ノ三十二原子ハ六面體ノ中斜線ニ在リテ、 $M^{2+}$  及  $M^{3+}$  原子ノ性質ニヨリ其位置ハ決定セラル、コトヲ詳ニシタリ。是ヨリ先キ斯ノ研究ヲ以テ著明ナルブラツグ氏モ亦西川君ト同様ナル試験ニ從事シ専ラ分光的方法ニ信賴セシガ、西川君ニ後ル、事半年ニシテ類似セル成績ヲ發表セルモ、原子ノ位置ヲ詳ニセシハ西川君ノ如ク精密ナルヲ得ズ。蓋シ其考索方法ノ周到ナラザルニ依ルナラン。

ラウエ氏ガ論ゼシ「レントシエン」線ノ干涉ハ結晶體ノミニ限ラレシガ西川君ハ必ズシモ結晶セルモ

ノノミニ限ラズ、又纖維狀態ヲ示ス麻、石綿及薄葉狀態ノ滑石ノ如キモノモ「レントシエン」線ノ干涉ヲ生ズベシト爲シ、小野澄之助君ト共ニ實驗セシニ、推算ト一致スル結果ニ到達セリ。而シテ此ノ如キ現象ハ、金屬ノ歪ヲ受ケ、半バ不等狀態ニ在リト認ムベキモノニ就テ檢スレバ、其影像ニ於テ顯ルベキヲ豫想シ實驗セルニ、其果シテ能ク歪ノ有無ヲ檢査スル方便ニシテ、普通顯微鏡ヲ以テ判明シ得ザル歪ニ在テモ、容易ニ之ヲ發見シ得ル簡便ナル方法ヲ得タリ。此方法ハ物質材料ヲ原子的分子的構造ニ就テ點檢シ得ベキ方法ヲ指摘シタルモノナリ。

右西川君ノ研究ハ分子構造上至難ナル問題ヲ解釋シ且ツ材料試驗上從來想到セザリシ斬新ナル方針ヲ示シタルモノニシテ其功績ノ尠少ナラザルヲ認ム。