

理学博士飯盛里安の「稀元素礦物殊に放射性及發光性礦物に関する研究」
に対する授賞審査要旨

一六

礦物が其成分に放射性元素を含有する場合に放射能を示し、又礦物が其化学組成に依りて、ある微量成分の適量を含有し、適当に之を励起すれば發光の現象を呈することは、既知の事實なるが、著者飯盛里安は礦物に関する此両性質に就て多年精細なる研究を遂行し、斯方面の科学に貢獻する處尠からず。著者が学界に發表せる論文は放射能に關聯するもの二十三篇、又發光性に關聯するもの十三篇に及べり。今該研究の梗概を左に記す。

一、放射性礦物に関する研究

著者は研究材料として主として邦産礦物を用ひ、自ら探査蒐集せるものに対し化学分析を施し、又放射化学的研究を行ひ、一方特殊の泉徴計及精密ラドン計等を考察し、之を用ひて微量ラヂウムの精密なる定量を試み、尚ラドン放射能及トリウムB放射能の還元係数と命名せる一種の換算係數表を作製し、放射分析に於ける測定を便にせり。又更に各種の放射性礦物の分析結果より、主なるペグマタイト地域の地質年代を算定し、又邦産黒雲母の一種について著者が五色量と命名せる未知色量の存することを發見し、其内環構造の研究に基きて、猶未知の短到程 α 線放射体の実在すべき事を豫言せるが、後にヘンシー及パールの諸家は、稀土類元素の一なるサマリウムに α 線放射能の存する事を發見し、之が著者の豫想せるものに該當せる事を証したり。

二、發光性礦物に関する研究

著者は礦物の發光現象を光化学的並に分光学的の兩方面より研究せり。之に対し著者は光發光寫眞器と自ら命

名せる特殊装置を工夫し、固体燐光体の微弱光を刻々測定する新方法を採り。此装置を用ひて著者の得たる研究結果として、鑛物其他固体物質の呈する光発光の發生様式に飽和型、超感光型、及超感光飽和型の三種の存することを發見し、之を説明する為に、発光源たる所謂発光中心には一時性発光中心、恒久性発光中心の二種ありとの仮説を提出せり。

尚著者は発光性方解石について特殊の方法を講じ、其熱発光スペクトルを撮影せるが、此は此種スペクトル寫眞に成功せる嚆矢なり。次で著者は螢石及長石の熱発光スペクトル、方解石及燐灰石の燐光スペクトル、紫外線螢光スペクトル及陰極線螢光スペクトル等を撮影研究し、其の綜合的結果として鑛物の発光は結局結晶モザイク間隙、又は之に準ずる超顕微鏡的間隙に起る一種の化学発光ならんと推論せり。

之を要するに、著者飯盛里安は、多年邦産鑛物の方射性及発光性に関して種々新規なる研究方法を考察工夫して、此の至難なる性質攻究に専心し、能く以上所現象の性状を微細なる点に亘つて闡明する処あり。學術上並に應用上功績頗る大なるものと信ず。