

テ欣喜ノ至リトイフベシ

最後ニ貝殻色彩ノ異種多様ナルト艶麗絶美ナルトニ就キ動物學上ノ見地ヨリ一言シテ諸君ノ參考ニ供セント欲スルモノアリ即チ眞珠ヲ始メトシ貝殻ノ色澤ノ絶美ナル金銀珠玉ニモ猶優リテ劣ラザルハ古人ノ夙ニ注目セル所ニシテ貝殻ノ構造及ビ光彩ノ變幻萬態ナルコトハ常ニ詩家文人著作ノ題目ト成レリ、貝類題詠ノ名作少ナカラザル中ニ其ノ精妙絶美ノ形態ハ海水コレヲ養成シ風波コレヲ琢磨ス等ノ句アリテコレヲ賞讃セル辭ハ殆ト盡サレタリトイヘドモ何故ニ貝類ハ斯カル美麗ナル光彩ヲ要スルカ又如何ニシテコレヲ得タルカノ問題ヲ解釋セント勉メタル者ハ甚だ少ナシ、ウードワルド氏言ヘリ、貝類各種ノ形態及ビ光彩ハ他ノ天然物ニ於ケルト同様ニ各々其ノ功用アラザルナシ是レ自然ノ定理アリテ然ルナリト至言ナランモ決シテ科學者ヲ満足セシムベキ言ニアラザルガ如シ、貝類ノ歎美ニ堪ヘザル光彩ハ多ク吾人ノ眼ニ觸レザル所ニアリ彼ノ鸚鵡螺ノ眞珠館ノ如キハ深く内部ニ秘藏セラレテ科學者ノ外ニハ曾テ見ルコト能ハザル所ニアリ、ほしだからさいろごやす等ノ絶美ナル色素層モ粗色ヲ以テ陰蔽セラレ木綿ノ裏ニ絹布ヲ装ヒタルガ如キハ其ノ動物ニ取リテ如何ナル功用アルカ又其ノ色素ハ數層ニ重ネラレ恰モ十二單衣ノ如クナルハ自然ノ用意果シテ那邊ニアルカ科學者ノ説明ニ苦ム所ナリ又貝殻成長ノ時期ニ從ヒ種々ノ色素ノ分泌セラル、理モ明カナラズ、一般ニ熱帶地方ニ産スル動物が寒温兩帶産ニ比シテ色澤ノ鮮美ナ

ル事實ハ唯太陽ノ強熱ト食物ノ自ラ異ナルトニ由ルベシト想像セラル、ノミニシテ未ダ満足ナル釋解ヲ見ず是等事實ノ原理ニ關スル吾人ノ智識ハ尙未だ幼稚ナリ遺憾ナガラモ唯自然ノ妙ト稱シテ他日ノ研究ニ待ツノ外ナシトス。

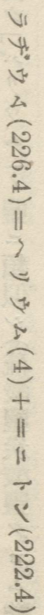
江 澤 駒 路

左に掲ぐる一節は 1911年8月31日 の Nature に掲載せられたる Sir William Ramsay が就職式の際の報告の内ラヂウムに關する事項は甚興味ある問題なりければ茲にそれを抄録したるものなり

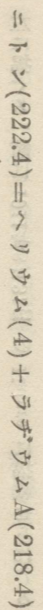
ラヂウム鹽ニツキテハキュウリー夫人 (Madam Curie) ノ初メテ研究シタルモノニシテコノ鹽ハ甚良ク「バリウム」ノ鹽ニ類似シ(硫酸鹽炭酸鹽クロム酸鹽)其ノ鹽化物及び臭化物ハ「バリウム」ノ鹽化物臭化物ト同様ナル結晶形ヲ有ス其ノ金屬ハキュウリー夫人ノ研究ニヨレバ白色ニシテ水ニ侵サレ易ク明カニ「バリウム」屬ノ特性アリ又其ノ原子量モ恰モ週期表中豫定ノ場所ニアリキュウリー夫人及ビソルブ (Thorp) ニヨリテ決定セラレタル如ク其ノ原子量ハ「バリウム」ヨリモ八九・五多シ即「ラヂウム」ノ原子量ハ凡二二六・五ニシテ明カニ一ツノ元素ナリ。

然レドモ「ラヂウム」ハ甚奇異ナル性質ヲ有スルモノニシテ凡原子量ノ一定不變ナルコトハ元素ノ缺クベカラザル性質ト信ゼラルレドモ「ラヂウム」ニアリテハ然ラズシテ常ニ一定ノ比ヲ以テ他ノ物質ニ變化ス一瓦ノ「ラヂウム」ヲ一七六〇年間保存スル時ハ二分ノ一瓦ニ減少シ二分ノ一瓦ハ

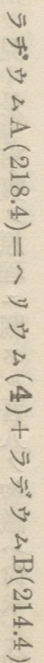
「ラヂウムエマネーション」ト名ヅタル一種ノ瓦斯トナルナリ (Soddy & Rutherfordノ研究)又コノ「ラヂウムエマネーション」ハ變化シテ「アルゴン」ニ類スル元素「ヘリウム」トナルコトヲ發見セリ (Soddy & Ramsay 1603)「ラヂウムエマネーション」ハロンドン大學ニ於テ實驗ノ結果液化及ビ凝固セシムルコトヲ得又其ノ「スペクトラム」及ビ密度モ測定セラレタリ依テ密度ヨリ原子量ヲ計算スレバ「アルゴン」ト同族ノモノナルコトヲ知り得ベシ「ヘリウム」四・「ネオン」二〇「アルゴン」四〇・「クリプトン」八三・「ゼノーン」一三〇・不明一七八・「ニトン」二二二・四・ナリ「ニトン」ガ「ラヂウム」ヨリ生ジタルコトハ次ノ式ニ示スガ如シ。



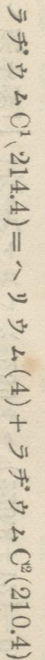
「ニトン」ノ半衰時間ハ四〇日間ナリ其ノ變化ニヨリテ生ジタルモノハルサフォルドノ命名ニヨリテ「ラヂウムA」ト云フ。



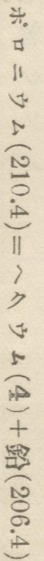
然レドモ「ラヂウムA」ハ僅ニ三分間ニテ「ヘリウム」ヲ出シテ「ラヂウムB」トナルガ故ニ化學的ニ研究スルコトハ全ク不可能ナリ。



「ラヂウムB」モ殆ド其ノ化學的變化ヲ知ルヲ得ズコノモノハ二十七分間ニシテ半衰シテ「ラヂウムC¹」ヲ生ズコノ際ニハ「ヘリウム」ヲ發生セズ只「エレクトロン」(Dr. Stonyノ命名)ヲ發出ス「ラヂウムC¹」ハ一九・五分間ニシテ半衰シテ「ヘリウム」ヲ生ジツ、「ラヂウムC²」ニ變ズコレガタメ「ラヂウムC¹」モ亦其ノ性質ヲ考究スル餘地ナシ



二・五分間ニシテ「ラヂウムC²」ハ半衰ス「エレクトロン」ヲ發出シテ「ラヂウムD」トナル「ラヂウムD」ハ半衰ニ一六・五年ヲ要スルヲ以テ實ニ化學者ニトリテハ其ノ研究ニ好機會ヲ與フルモノトイフベシ「ラヂウムD」ハ何物モ發生セズシテ「ラヂウムE」ニ變ズソノ半衰時間ハ五日ナリ「ラヂウムE」ハ又自然ニ「ラヂウムF」ニ變ズ「キュウリー」夫人ハコレニ其ノ生國「ポーランド」ノ名ニ因ミテ「ポロニウム」ト命名セリ「ポロニウム」ハ一四〇日ニシテ「ヘリウム」ヲ生ジテ半衰シ不明ノ金屬トナルコノ金屬ハ多クハ鉛ナルベシト推定セラルカクスレバ其ノ方程式ハ



然ルニ鉛ノ原子量ハ二〇七・一ニシテ二〇六・四ニアラズ然レドモ「ラヂウム」ノ原子量ガ二二七・一ニシテ二二六・四ニアラザルコトモ又アリウベキコトナレバ今遽ニ何レトモ判斷シ難シ

又「ラヂウム」ニ關スル化學ノ方面ヨリノ研究ニヨルニ「ラヂウム」ノ祖先ハ「ウラニウム」ナルコトハ疑フベカラザル事實ニシテ「ウラニウム」ヨリ「ラヂウム」ニ變化スルタメニハ其ノα原子即チ

「ヘリウム」ノ三個ヲ失フニヨルナリ「ヘリウム」ノ原子量ハ「ワットソン」(Watson)ノ研究ニヨレバ三・九九四ナリ故ニ其ノ三原子ハ一一・九八約一二ナリ又「ウラニウム」ノ原子量ハ「リチャード」及「メリゴート」(Richards & Merigold)ハ之ヲ二二九・四トナセリクラーク (Clarke)ガ計算セシトコロニヨレバ二二九・〇ナリ之ヨリ一二ヲ減ズレバ二二七又ハ二二七・四即「ラヂウム」ノ原子量ヲ得

今又「ウラニウム」ノ原子量ガ二二九ニシテ單ニ「ヘリウム」ノ三原子ヲ失ヒテ「ラヂウム」ヲ生ジタリトスレバラヂウムノ原子量ハ二二七ナラザルベカラズ然レドモ其ノ變化ノ行ハル、間ニ於テ絶エズβ線及ビ重サヲ有スル「エレクトロン」ヲ放射スレドモ其ノ量ハ到底知ルコト能ハズ然レドモ今若シ「ウラニウム」トラヂウムトノ原子量ヲ正確ニ知ルヲ得バ長キ間ニ放出シタル「エレクトロン」ノ量ヲ知ルヲ得ベシ即「ウラニウム」ノ原子量ヨリ「ラヂウム」ノ原子量ニ一二ヲ加ヘタルモノヲ減ズレバ即放出シタル「エレクトロン」ノ量トナル「ウラニウム」ノ原子量二二九・四「ラヂウム」ノ原子量二二六・八トスレバ $239.4 - (226.8 + 12) = 0.6$ 即チ〇・六ハ轉化ノ途中ニ放射シタル「エレクトロン」ノ重サナリ

光度測定

江澤駒路

光源ノ標準トシテ用フルモノハ種々アリテ各國ニ其ノ制ヲ異ニセリ其ノ内「ヘフネル」燈 Hehner-lampe ト稱スルハ獨逸ノ主ナル標準ニシテ是ハ「アミルアセテート」 Amylacetate (C₇H₁₄O₂) ヲ用フル丸心ランブナリ火口ノ直徑〇・八糎高サ四・〇糎ニテ燃エル焰ノ光度ヲ單位トシテ之ヲ「ヘフネル」ト稱ス

今此ノ「ヘフネル」燈ト「ジョリー」氏光度計 Joly's Photometer ヲ用ヒテ測定シタル二三ノ光源ノ光度ヲ擧グレバ左ノ如シ(但左ノ光度ハ數十回行ヒタル實驗ノ結果ヲ平均シタルモノナリ)

光源	ヘフネル	測定	月日	備考
石油 ランプ	心	2.38	年 月 日	是等ノランプノ光度ハ心ノ出シ方ニヨリテ異ナルヲ以テ普通使用スル程ニ加減セ
			45 1 29	
			2 6	
心	5.30		2 10	煙ノ出
			1 20	
竹ホヤノ丸心	7.37		1 31	