

Z0303050 T38
T388 11 02

No. 1

原子の世界

昭和十三年十一月二日

徳島中野にて

湯川秀樹

唯今校長先生から御紹介がありまして通り、
私は物理を専門に研究してあるものでありま
す。物理といひますと上級の皆さんは既に先
生から色にお習ひになつてありませうし又
下級の方々も小學校^(の理科)にお習ひになつたことを
覚えて居られること、思ひます。物理といふ



のは、改めて申すまでもなく、自然科学の一部
でありませぬ。自然科学といふのは一はに
中世は自然界に起る色々の現象を研究し、その
れに共通する法則を見出すことを主目的とし
て居ります。併し、自然現象の範囲は非常に
廣く、その中には人間とか動物とかは関係す
る現象^{も含まれて}ありませぬが、それ以外の物理や化学で
はもつと論理学や生命の關係の深い現象から研
究してかゝります。その様に同じ無生物の関
する現象を取扱ふ物理と化学とは何處か違

(ヤマトC形)

10x20

c021-010-030



ありて了つたので、更に無生物の同様の現象の
 象のみにあらず、生命の同様の現象と雖も之を
 細く分析して行けば結局比較的簡単な物理変
 化や化学変化の別水で示すわけです。司可か
 ら生物の同様の現象でも、張り原子や分子の
 構造と切離して考へること出来ません、唯
 それらの物理的化學的変化がどの程度に早く
 あり果つて生命といふ複雑微妙な現象を現は
 すか問題でありまして、こゝに生物学者も醫學
 者の活躍する餘地が踏まわて居るわけです。

⑤

得しいつれに終つても、これからの學問
 の物質の構造即ち原子の構造を基として
~~行~~ あらゆる自然現象を研究して行かぬとい
 へぬものか、簡単なお話しなれと思ひます。

昨問ありませんの事詳しいこと以外申上げら
 れません。もつと知りたいた方は物理や化學の
 先生に教お聞きなれりか、あるいは思ひます。

原子といふものは随分小さなものですが、原子
 を一つの圓い球と考へますと、その直径は一概

(ヤマトC形)

10x20

No. 4

の一億分の一位しかありません、勿論顕微鏡
 でも見えない。それからそれか、ひんぱんか
 らひんぱんに出来て居るかといふことは色々
 の実験をして見て、その結果から間接に推測す
 るより他に仕方ありません。
 今日では原子は太陽系を小さくした様態も
 の位と一般に考へられて居ます。つまり地球
 や火星の位に相当する軽い電子が太陽に相当
 する重い原子核の周りを非常に速さで廻つて
 居ります。その軌道は遊星と同じ楕圓や楕
 圓の形をして居ります。この様な原子の模型
 は今から廿七年程前に英吉利のラザフォード
 卿が~~ラザフォード~~ラザフォードの核放射能物質から出たア
 ルファ線がガラスの中を散乱する様子を研究し、
 その結果から~~ラザフォード~~ラザフォードの核放射能物質
 は原子核の中心に非常に小さな核を研究し、
 人で廿世紀に於いて最下の實驗物理学者といつ
 てもよいと思ひます。
 それから二年後に、ボジマルクのボーア先生
 がこの模型に量子論といふ難しい理論を應用

(ヤマトC形)

10x20

No. 5

すゝことにあつて、色に以て元素から出て来ると
 ペクトンの説明に非常な成功を収めました。
 それで今日の日は、サファートホーアの原子模型
 と呼ばれて居ります。但し此の國の長岡半太
 郎先生がもつと以前に、サファートに似た考へ
 を考へして居られたことには、忘れては居りませ
 ん。ホーア先生は昨午が國でも来られたりし
 たが、今日の理論物理学界の大先輩、その門下
 のハインゼンベルグその他多数の大先輩が、出
 て居ります。



抑々ホーアの理論が出来るから、原子構造
 の研究は非常に進歩し、今迄謎と爲されて居た
 ことが、或る程度よく理解される様になりまし
 た。例へば化学でお馴染みのマンデルレーフの元素の
 周期律など、美事に説明が出来ました。

(ヤマトC形)

10x20

元素の量は非常に少ないもので、これを集めて
 も到底用事が出来ぬ程の量に過ぎない。これに
 対して金は鉄や銅に比べて幾何倍も豊富である。
 元素を他の元素から創り出して資源の不足
 を補ふといふ様なことは、今日では完全に夢
 の過当といつて可い。併し将来に於いては
 可能に成る日は必ず来るに相違ない。その
 一方で放射能物質は極少量でも人体にどの程
 害の効力があるものかから、人工で作つた放
 射能物質例として放射能を扱うに十分なり
 といふ人々も、醫薬に使用されるものに
 近いこと、思ひます。
 今日物理学者が一番力を注いで研究して居
 るのは、この原子核と宇宙線とです。この両者
 の間には非常に密接な関係があり、水素の研
 究にもつて初めて物質の根源を明かにするこ
 とが出来たのであります。この核の純粋科学
 的研究は随分重要で縁遠い程に思はれま
 す。長い目で見て水に決してさうしてはありませ
 人、

(ヤマトC形)

10x20



No. 12

思	伸	の
ひ	ひ	力
ま	て	が
ま	行	現
	く	在
私	稱	か
の	に	ら
お	と	得
は	心	来
は	態	に
こ	り	互
れ	て	つ
ど	裁	て
お	か	永
終	好	久
い	む	に
ひ	あ	不
ま	ら	安
	ぬ	あ
	と	く



(ヤマトC形)

10x20

