

©2022 YHAL, YITP, Kyoto University  
京都大学基礎物理学研究所 湯川記念史学室  
T39 04 10

四月十日 大阪市水道局の依頼にて湯川原稿

No. 1

今日の物理学  
 物理学の発展は、物理学の確立を以てその始まり、  
 今回覚悟の松浦さんの御依頼により水道局の皆様の方にお話しする機会  
 をいただきましたこと大変光栄に思っております。  
 題目は「<sup>一般</sup>物理学の発展」と致しまして、今日の物理学をいじりまし  
 て、その範囲は非常に広く、<sup>その中</sup>色んな現象や問題が気になっておられ、<sup>各</sup>種  
~~々~~々々の物理学がこれに~~対~~して、<sup>その中</sup>物理学の発展が表れ現れられて  
 います。これからは、物質の構造に関する研究が非常に進歩して、<sup>物</sup>質  
 の<sup>物</sup>質の構造をその構造と関係させ、<sup>又</sup>色んな  
 ことで、<sup>物</sup>質の構造をその現象と同様に、<sup>物</sup>質の構造と同様に  
 行くことが可能になることになっております。これは今日の物理学を論ずる  
 上、どうしても物質の構造と現象との関係を中心にして研究がなされてい

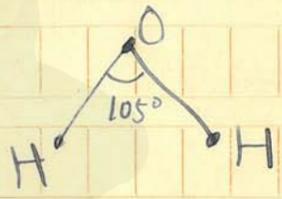
c021-010-060



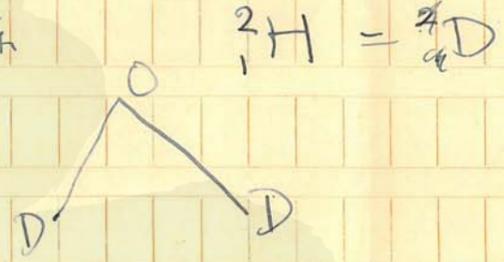
No. 2

分子, 原子, 元素,

水 <sup>(分子)</sup> H<sub>2</sub>O



重水, 重水素



	H <sub>2</sub> O	D <sub>2</sub> O
比重(25°C)	1.0000	1.1074
融点	0°C	11.6°C
沸点	100.00°C	101.42°C

Proton

Deuteron

同位元素

	H	He	Li	Be	B	C	N	O	...
原子番号	1	2	3	4	5	6	7	8	...
質量数	1	2, 3	3, 4, 5, 6, 7	4, 5, 6, 7, 8, 9	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18	...

重水素 → 水



No. 3

原子. 原子番号

原子核 陽子, 中性子 核

放射能 自然放射能, 人工放射能

核の融合  ${}^2\text{D} + {}^2\text{D} \rightarrow {}^3\text{He} + {}^1_0\text{n}$

核の分裂

Rutherford 1919  ${}^{14}_7\text{N} + {}^4_2\text{He} \rightarrow {}^{17}_8\text{O} + {}^1_1\text{H}$

Chadwick 1932  ${}^9_4\text{Be} + {}^4_2\text{He} \rightarrow {}^{12}_6\text{C} + {}^1_0\text{n}$

Curie-Joliot 1934  ${}^{27}_{13}\text{Al} + {}^4_2\text{He} \rightarrow {}^{30}_{15}\text{P} + {}^1_0\text{n}$   
Joliot  ${}^{30}_{15}\text{P} \rightarrow {}^{30}_{14}\text{Si} + {}^0_{-1}\text{e}$

陽子.

No. 4

宇野浩 mention

原子核のS-波.

