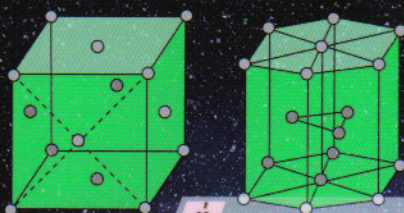


「常温核融合」 を科学する

小島 英夫
Hideo Kojima

≡ 現象の実像と機構の解明 ≡



1 H 1.008																	2 He 4.0026
3 Li 6.941	4 Be 9.0122											5 B 10.81	6 C 12.01	7 N 14.01	8 O 15.99	9 F 18.99	10 Ne 20.18
11 Na 22.99	12 Mg 24.31											13 Al 26.98	14 Si 28.09	15 P 30.97	16 S 32.07	17 Cl 35.45	18 Ar 39.95
19 K 39.10	20 Ca 40.08	21 Sc 44.96	22 Ti 47.88	23 V 50.94	24 Cr 52.00	25 Mn 54.94	26 Fe 55.85	27 Co 58.93	28 Ni 58.69	29 Cu 63.55	30 Zn 65.38	31 Ga 69.72	32 Ge 72.59	33 As 74.92	34 Se 78.96	35 Br 79.90	36 Kr 83.80
37 Rb 85.47	38 Sr 87.62	39 Y 88.91	40 Zr 91.22	41 Nb 92.91	42 Mo 95.94	43 Tc (99)	44 Ru 101.1	45 Rh 102.9	46 Pd 106.4	47 Ag 107.9	48 Cd 112.4	49 In 114.8	50 Sn 118.7	51 Sb 121.8	52 Te 127.6	53 I 126.9	54 Xe 131.3
55 Cs 132.9	56 Ba 137.3	57~71 Lanthanide 1	72 Hf 178.5	73 Ta 180.9	74 W 183.9	75 Re 186.2	76 Os 190.2	77 Ir 192.2	78 Pt 195.1	79 Au 197.0	80 Hg 200.6	81 Tl 204.4	82 Pb 207.2	83 Bi 209.0	84 Po (210)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89~103 Actinide	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (263)	107 Bh (264)	108 Hs (265)	109 Mt (266)	110 Uun (269)	111 Uuu (272)	112 Uub (277)	114 Uuq (289)	116 Uuh (289)				

手掛かりは
水素化遷移金属
に潜む未開拓の物性だった!

工学社

「常温核融合」 を科学する

序文	3
はじめに	4

第0章 本書を読むための物理の基礎知識 9

(a) 元素記号、核種、放射線など	10
(b) エネルギーの単位	11
(c) 長さの単位	13
参考文献について	15

第1章 常温核融合現象の発見 17

[1.1] 最初の実験	19
[1.2] フライシュマンたちの実験	20
[1.3] フライシュマンたちの実験の検証	27
[1.4] ジョーンズたちの実験	35
[1.5] スキャンダル	37
[1.6] 軽水素系での実験	40
[1.7] 事実と真実	42

第2章 常温核融合現象の事実 45

[2.1] 実験はどのように行なわれるか	48
[2.2] 常温核融合現象はどこで、どのように起こるか	51
[トピックス①] 水素化遷移金属の不思議	52
[トピックス②] 背景中性子	60
[トピックス③] イマジネーションが中性子を発見した	62

[2.3]	物理量「 x 」を生ずる核反応の数「 N_x 」	64
[2.4]	核変換	67
	[トピックス④] 放射能、アルファ線、ベータ線、ガンマ線	75
[2.5]	トリチウム	86
[2.6]	中性子	89
[2.7]	「ヘリウム3」と「ヘリウム4」	92
[2.8]	過剰熱	94
[2.9]	ガンマ線の不在	97
	[トピックス⑤] 電磁波、X線、ガンマ線	99
[2.10]	核変換で生まれる核の安定性効果	101
[2.11]	現象の起こる頻度の逆ベキ法則	104
	[トピックス⑥] $1/f$ ゆらぎ	106
[2.12]	定性的再現性	107
[2.13]	常温核融合現象の実験事実のまとめ	109

第3章 常温核融合現象の科学

113

[3.1]	困ったときはモデルを使おう	114
	[トピックス⑦] カオス、フラクタル、複雑性	116
	[トピックス⑧] ボーアの原子モデル	117
[3.2]	TNCFモデル	119
[3.3]	「TNCFモデル」による常温核融合現象の説明	123
[3.4]	固体内での核反応	128
	[トピックス⑨] 試行錯誤の結果として生まれた「量子」	134
[3.5]	固体中の中性子の状態	142
[3.6]	CFマター	148
[3.7]	「安定性効果」と「逆ベキ法則」が示す「複雑系の科学」 の対象としての常温核融合現象	150

終わりに	157
参考文献	164
索引	171
核反応式・関係式一覧	174