

平成30年2月13日

写)

安全保障貿易管理課 熊野課長補佐殿、飯泉法規係員殿
安全保障貿易審査課 井上統括審査官殿、藤村上席審査官殿
安全保障貿易管理課 荒木課長補佐殿 渡辺係長殿 小間係長殿

運用通達 2の項（貨物等省令第1条第六号及び第十号関連）解釈の改正要望

一般財団法人 安全保障貿易情報センター
生物・化学兵器製造装置分科会
主査 藤井 弘史

平成28年2月17日付け28貿情セ調（経提）第9号にて、運用通達 2の項（貨物等省令第1条第六号及び第十号関連）の解釈について改正を要望致しましたが、不採用の回答とその理由を連絡頂きました。不採用の理由に対するコメントを以下ご連絡するとともに、再度改正要望致しますのでご検討をお願いします。

1. 不採用理由に対するコメント

| 不採用理由 | CISTEC コメント |
|---|---|
| 規定されてから何ら問題なく現時点まで改正されていない状況であり、原子力分野で、純粋な「塔」の域を超えるものがないかなどの具体的事例を示していただかないと困難。 | 原子力分野でも化学工業の分野でも「塔」は共通して用いられるものであり、原子力分野で、純粋な「塔」の域を超えるものがないこと、再度確認いたしました。規定されてから何ら問題なく現在まで経過したというのは、本項に該当する案件が、ほとんどなかったという事実に起因するものと考えられます。本改正要望は、民間で困っている会社があるということではなく、法令上の誤った用語を正しくする目的で、提案されたものです。現行の文面は、他の部分と明らかに整合性のとれていないものも含まれています。次回の政省令改正に取り上げていただくよう重ねてお願いします。 |

2. 運用通達の解釈の現行記載文及び再度の改正提案文

現行記載文

| | | | |
|---|-----------------|---|--|
| 2 | リチウム同意元素の分離用の装置 | リチウムの同位元素の分離用の装置 次のいずれかに該当するものを含む イ リチウムアマルガムのために特別設計された <u>パックスド液-液交換カラム</u> ロ～へ 省略 | |
| | 有効長 | <u>充てんタイプの塔</u> の中にある <u>充てん材料</u> の実際の高さ又は <u>板タイプの塔</u> の中にある <u>接触板</u> の実際の高さをいう。 | |

改正提案文

| | | | |
|---|-----------------|---|---|
| 2 | リチウム同意元素の分離用の装置 | リチウムの同位元素の分離用の装置 次のいずれかに該当するものを含む イ リチウムアマルガムのために特別設計された <u>充てん塔型液-液交換塔</u> ロ～ヘ 省略 | |
| | 有効長 | | <u>充てん塔</u> 中にある <u>充てん物を充てんした部分</u> の実際の高さ又は <u>棚段塔</u> 中にある <u>トレーを組み立てた部分</u> の実際の高さをいう。 |

3. NSG原文

4.B.2. Hydrogen-cryogenic distillation columns

Technical Note: The term ‘effective length’ means the active height of packing material in a packed-type column, or the active height of internal contactor plates in a plate-type column.

2.B.2. Lithium isotope separation facilities or plants, and systems and equipment therefor, as follows:

N.B.: Certain lithium isotope separation equipment and components for the plasma separation

process (PSP) are also directly applicable to uranium isotope separation and are controlled under INFCIRC/254 Part 1 (as amended).

- a. Facilities or plants for the separation of lithium isotopes;
- b. Equipment for the separation of lithium isotopes based on the lithium-mercury amalgam

process, as follows:

- 1. Packed liquid-liquid exchange columns specially designed for lithium amalgams;
- 2. Mercury or lithium amalgam pumps;
- 3. Lithium amalgam electrolysis cells;
- 4. Evaporators for concentrated lithium hydroxide solution;

3. 提案理由

- (1) 英語の「パックドカラム」の、和訳である「充てん塔」は、添付に示す通り、複数の著名な百科事典においても解説されているように、日本語の技術用語として定着しており、英語のパックドカラムという用語を採用するのは、不適切である。
- (2) 「充てん塔」の呼称は、現行の「充てん物」の用語の解釈中で既に用いられている。
- (3) 板タイプの塔は、通常、棚段塔と呼ばれ、広く認知されている。しかも、現行省令中に既に用いられている。
- (4) 接触板は、通常用いられておらず、段板、プレート、トレイ、トレーと呼ばれ。
- (5) 有効長とは、多数個の充てん物が充てんされた状態の高さ、或いは複数枚のトレーが組み立てられて装填された状態の高さを言う。単一の充てん物やトレーの高さではないことを明確に表すべきである。

添付1：平凡社世界大百科事典、115～117頁

添付2：小学館日本大百科全書、564頁

以上

重電機工業は産業界の設備投資意欲の減退、材料価格高騰による採算の悪化、円高による輸出競争力の低下などに直面したからである。

産業の特徴としては、①発電用の大型機器から一般住宅用小物機器まで製品分野が非常に幅広い、②標準三相電動機などの一部標準品は見込生産が行われているが、通常は受注生産で、しかも発注者の仕様に応じて多品種少量生産が行われている、③製品の受注から納入までの期間は短くて数ヶ月、長い場合は1年以上を要する、④生産工程の自動化・合理化が難しく、他産業と比べ労働集約的色彩が強い、などがあげられる。

青木良三 **じゅうてんし** 自由電子 free electron 真空中、または物質の内部を自由に運動している電子。とくに金属の伝導電子を自由電子と呼ぶことが多い。自由電子に対して、原子や分子などの中に束縛されて自由に運動できない電子は束縛電子 bound electron と呼ばれる。物質中の自由電子の概念は、20世紀の初め、ドイツのドルーデ Paul Karl Ludwig Drude (1863-1906) と H. A. ローレンツが、金属の価電子が自由電子のガスとして存在すると考えると、金属の電気伝導、熱伝導、光学的性質などをおおよそ説明できることを示したのが最初である。このような考え方を古典自由電子模型と呼んでいるが、この成功の一つは、金属の電気伝導度と熱伝導度との比は同一温度では金属の種類によらず同一の値をもつというウィーデマン=フランツの法則を説明できたことである。しかし、自由電子の古典的なガスの模型では、金属の比熱や常磁性帯磁率などについては実験と矛盾し、またなぜ電子が格子間隔の数百倍の距離を、あたかも真空中にあるのと同じように自由に運動できるかということも説明できない。現在では量子力学に基づくバンド理論によって、金属の自由電子模型の基礎づけがなされている。

金属の価電子がなぜ自由電子としてふるまうかは、次のようにして理解できる。金属の原子が凝集して固体になると、原子の最外殻軌道にあった価電子は、もはや個々の原子には束縛されず、固体の内部を自由に動きまわるようになる。それは固体内では価電子は、複数のイオンからの同程度に強いポテンシャルを受けようになるからである。金属の凝集力は実はこうした価電子の自由な運動によって生ずるのである。

バンド理論によれば、価電子は外場に対して有効質量 m^* をもった自由電子としてふるまい、周期的な格子によっては散乱されない。すなわち、結晶中における電子の波数ベクトルを k 、エネルギーバンドの分散を、

$$\varepsilon(k) = \varepsilon_0 + \hbar^2 k^2 / 2m^*$$

とすれば(ただし ε_0 はバンド端のエネルギー、 \hbar はプランク定数 h を 2π で割ったもの)、電子の速度 v は、

$$v = \frac{1}{\hbar} \frac{\partial}{\partial k} \varepsilon(k) = \hbar k / m^*$$

によって与えられる。電場 E 、磁場 H があるときの v の時間変化 $\dot{v} (= dv/dt)$ は、真空中の自由電子と同様の運動方程式、

$$\dot{v} = -\frac{e}{m^*} (E + v \times H)$$

に従う(e は電気素量)。

有効質量 m^* は比熱や光の反射、吸収などの実験から、その値を求めることができる。それによるとアルカリ金属やアルミニウム、マグネシウムのような単純金属では、 m^* の値は真空中での電子質量 m とそれほど違わない。 m^* と m の相違は、価電子とイオンとの相互作用によって生ずるのであるが、こうした金属においては、相互作用の実質的な大きさが小さくなっているのである。その理由は価電子の波動関数と内殻電子のそれとが、パウリの原理によって直交していなければならず、そのための見かけの斥力がイオンの近くで生じ、クーロン引力を相殺するからである。

強磁場における帯磁率や電気伝導度の振動を解析して、金属のフェルミ面の構造を実験的に知ることができる。それによるとアルカリ金属のフェルミ面は、自由電子で期待される球面に近い。またアルミニウムやマグネシウムのような多価金属のフェルミ面は複数個存在するが、それらはおおよそ自由電子に対する球面のフェルミ面の断片をつなぎ合わせた形をしている。この事実もまた、こうした金属で自由電子模型がよく成り立つことを示している。

▶▶▶ バンド構造 塚田 擬 **じゅうてんそうち** 集電装置

電車、電気機関車、トロリーバスなどの電気車両が、空中に架設した架空電車線(架線)、あるいは走行用レールと別に地上に設けた導電レール(第3軌条という)から電気を取り入れるための装置、架空電車線から集電する装置としては、トロリーポール、ビューゲル、パンタグラフなどがあり、また、導電レールから集電する装置としては集電靴がある。日本最初の電車では、架線が複線式であったことと速度も低かったためトロリーポールが用いられた。その後、架線も単線式となり、電車も高速化され、主としてパンタグラフが用いられるようになった。

トロリーポール trolley-pole は低速度の電車やトロリーバスに用いられ、トロリーホイール(トロリーバス用ではみぞ付きスライダが多い)、棒、トロリースタンドからなり、スタンドに備えたばねの力によってトロリーホイールを架線に押し付けるようになっていた。ビューゲル Bügel は、しゃもじ形をした棒をばねによって斜めに上げ、上方にある弓形の部分に架線を接触させて集電する装置で、路面電車に多く用いられる。両者とも構造は簡単であるが、高速域における集電性能が悪く、かつ集電電流が小さいため高速車両には不向きで、トロリーポールの場合、架線が分岐するところではその方向へ人為的に移し換える操作を必要とする。

パンタグラフ pantograph は、ビューゲルやトロリーポールと比較した場合、構

造的には複雑になるが、ばね装置をくふうすることなどにより架線への押付け力が架線の高さが変化してもほぼ一定にすることができ、かつ高速でも架線との追従性をよくすることが可能で、集電電流も大きくとれることなどの理由により、日本ではほとんどの車両がこの方式を採用している。架線の構造の違い、集電電流、走行速度などの違いから種々の構造のパンタグラフがあるが、標準的には上枠と下枠をひし形に組み立て、それぞれがリンク機構で結ばれ、上下に動くようになっている。ひし形上部には、さらにリンク機構とばねとを組み合わせ集電舟が取り付けられており、その上面にあるすり板の架線への追従性能を向上させている。枠組や集電舟は、以前は鋼製のものが多かったが、最近では軽合金製として等価質量を小さくし、追従性能の向上をはかったものが多くなっている。すり板としては、カーボンや鉄系または銅系の焼結合金などが使われている。すり板と集電舟は集電電流によってその構造(枚数)が違っており、直流機関車用では枚数を多くしている。パンタグラフにはこのほか、折りたたんだときの面積を小さくするため、下枠をX形に交差させた方式のものや、ひし形パンタグラフを半分にしたような形状のZ形パンタグラフなどがある。後者には路面電車用のビューゲルの変形としての単純なものから、主としてヨーロッパで用いられている高速大容量のものまであり、折りたたんだときの面積が小さいという利点があるが、日本では、架線高さの変動幅が比較的小さく、したがってひし形にしても枠が小型でよいこと、またZ形は非対称であるため進行方向によって性能が異なることなどにより、高速車両での使用例はない。

第3軌条による給電方式は、地下鉄などトンネル断面を小さくする場合に採用される方式で、この場合の集電装置である集電靴(コレクターシューともいう)は台車に取り付けられる。

沼野 稔夫

じゅうてんとら 充填塔 packed column

気-液両相間の接触面積を大きくし、各相の流れを乱して両相間の物質移動速度を大きくするために、内部に各種の充てん物を詰めた塔。化学工場から出る廃ガスの中の有毒性の成分(たとえば塩素や酸化窒素)を水などに吸収させて処理するために19世紀の初めころから用いられた。初めは円筒形の空塔の中にセッコウやコークスのかすなどを詰め、上方から水を、下方から廃ガスを送り込んで吸収を行っていたが、現在では各種の充てん物が使用されている。充てん物の材質としては、耐食性を考えた陶磁器類や高分子物質なども使われているが、強度の面から金属が最も多く使われている。有名なものは117ページ図に示すラシリング Raschig ring、ベルルサドル Berl saddle、ポールリング Pall ring などの不規則充て

ん物であるが、最近では金網などで作った規則充てん物も使われている。

充てん塔の内部では、液は充てん物の表面に沿って流下し、ガスは充てん物間の隙間を上昇して気-液接触が行われる。したがって、棚段塔に比べてガスの圧力損失が少ないことが大きな特徴であり、吸収だけでなく真空蒸留にも充てん塔がよく用いられている。また実験室的には蒸留や抽出にも最も多く用いられている。下方からのガスや蒸気の量が増加すると、しだいに圧力損失は増大し、ついには液が流下しないようになる。このような状態をフラッディングfloodingまたは溢汗汗という。

平田 光穂

じゆうど 自由度 degree of freedom

①質点の位置を表すには、空間に適當な座標軸をとって x, y, z 座標を与えればよい。これら3変数が時間 t の関数として $x=f_1(t), y=f_2(t), z=f_3(t)$ の形で与えられれば、その運動は確定する。水平面上の運動のような平面運動であれば、変数は x, y の二つでよい。座標は直交座標とは限らず、平面運動を極座標 r, θ で表すように、他の適當な変数を用いてもよい。二つの原子A, Bが結合した2原子分子なら、 $x_A, y_A, z_A, x_B, y_B, z_B$ を用いてもよいし、重心の座標 X, Y, Z とABの距離 l 、分子軸 \overline{AB} の方向を示す二つの角 θ, ϕ の計6個を用いてもよい。このような、力学系の配置や運動状態を示すのに必要な座標あるいは変数(一般化座標という)の数を自由度という。したがって2原子分子の自由度は6、平面運動する質点の自由度は2である。2原子分子で l が一定という条件がつくと自由度は5に減少する。物体の変形を無視して剛体とみなせば自由度は6である。

②熱平衡状態にある物質系(例えば蒸気(気相)と共存するアルコール水溶液(液相))を、その原子的構造を考えずに巨視的に扱えば、その平衡状態は圧力、温度、体積、濃度など少数の熱力学的変数(状態量ともいう)の値によって規定される。しかも、これらのうちでかってな値をとらせることのできるもの数は限られていて、これらの値が決まるとほかは自動的に決まってしまう。この任意の値をとらせることのできる熱力学的変数の数を系の自由度という。もっとも簡単な1成分1相系(例えば純粋気体)では自由度は2である。

▶▶相律
小出 昭一郎

じゆうどう 周東 ▶▶岩国[市]

じゆうどう 自由党

①明治前期の自由民権運動隆盛のころに誕生した政党。自由党結成の動きは、国会開設運動が全国的に高揚した1880年に始まる。すなわち植木枝盛らから、全国に拡大した運動の組織強化のため、*国会期成同盟を改組して自由主義を標榜する政党を組織すべしとする意見が提出される。そして、国会論、財政論の対立に開拓使官有物私下問題が加わって引き起こ

された明治14年の政変により、国会開設の勅諭が公布される81年10月に相前後してこの提案は議決され、次いで自由党の盟約・規則の審議が行われた。その過程で機関紙発行問題や主導権争いから、沼間守一ら東京嚶鳴社派グループと九州派が参加を拒否するに至った。結局、役員選挙において総理板垣退助、副総理中島信行以下の党役員が決定し、自由党は正式に発足する。党の盟約には自由を拡充し、権利を保全し、善良なる立憲政体を確立することがかうたわれていた。党指導部の中核は板垣を中心とする土佐派、とくに立志社系の民権家たちであった。それに加えて愛国社の活動や国会開設運動を通じて、全国的に有名になった河野広中ら、地方の有力な政治家たちも幹部を構成した。さらに、彼らの傘下にあった地方民権結社とそこに結集した土族や豪農、地主などの地方有力者たちが、自由党の支持基盤を形成している。

自由党の活動はまず、82年6月、党の機関紙たる『自由新聞』の発行に始まり、末広鉄腸、馬場辰猪、中江兆民、植木らが自由民権を称揚する記事を寄稿した。次に党幹部は全国を遊説し、各地で*政談演説会、有志懇親会を開いて地方有力者の組織化を図った。しかし、このような活発な活動の展開にもかかわらず、自由党の目指す具体的な政策は必ずしも明確ではなく、盟約自体がきわめて抽象的であった。また自由党としての憲法草案も結局作られなかった。なお、自由党はフランスにならった議論を主張したが、念頭にあったのは共和主義ではなく、あくまで『君民共治』の立憲君主制であった。自由党は、地方レベルの着実な活動の積重ねを行った*改進黨とは対照的に、天下國家的活動を優位においたといえる。ところで、82年以後政府による硬軟両様の政党攻撃が行われ、自由党は板垣外遊問題をめぐって動揺をきたす。このような問題をめぐる改進黨との暴驟中傷合戦的な対立抗争の拡大に、松方デフレによる農村経済の逼迫が加わり、自由党の活動はしだいに衰退していった。84年に入ると各地で自由党急進派を中心とする激化事件が頻発し、これに対して幹部は党内を十分統制できず、10月解党を決議するに至った。

内閣制度創設後、86年に入ると星亨らは、後藤象二郎を中心に自由・改進黨派の連携を軸に旧民権派を結集してきたるべき国会開設を目標とした*大同団結運動を起こす。しかし、改進黨は参加せず、後藤も運動が高揚した89年3月黒田清隆内閣に入閣したため、運動は分裂してしまった。にもかかわらず、90年7月の第1回衆議院総選挙の結果、民権系の議員が過半数を占めたため、板垣率いる土佐派と大井憲太郎を中心とする関東派および河野ら東北派の自由党系3派に、九州同志会が合同して9月、立憲自由党(翌年自由党と改称)が発足した。第1議会を通じて、自由党は第一党(130議席)だったにもかかわらず、4派の対立抗争に院外の壮士団の圧力

が加わった結果、亀裂が生じ、ついに政府との妥協を図った土佐派が脱党してしまった(第2議会後に復党)。

その後、このような弱点を知悉とし、その克服を目指した星を中心に、板垣の総理推戴によるリーダーシップの強化と、議員団中心の党組織への改革とが実施された。かくて、星は党内の主導権の確立と並行して、政策面においても民力体養(政費節減)という消極の方針から、鉄道・河川改修等の地方への利益の供与と(民力体養)を因る積極政策への転換を考慮するに至った。日清戦争後、戦後経営を焦点に明確に積極主義への転換を決断した自由党は、95年公然と伊藤博文内閣との提携を宣言し、翌年板垣内相の就任に成功した。それは自由民権以来の藩閥対政の対立という横断的な政界の構造を大きく変容させ、藩閥各派と政党各派との提携を軸とした縦断的な政界の構造へと転換したことを意味する。そして自由党と進歩党の合同による隈内閣の失敗を含め、数次の試行錯誤の後、第2次山県有朋内閣との提携に限界を感じた星主導の憲政党(旧自由党)は、1900年伊藤を擁して立憲*政友会を樹立するに至った。ここに自由党は、民権運動以来の民権的立場と、名実ともに断絶することにより、日本における政党政治への道を開いたのである。

▶▶自由民権

御厨 貴

②第2次大戦後の保守政党。大戦直後から1950年代後半の二大政党制確立期に至るまで、日本の政治は多党化状況にあった。占領体制下の多党化状況の中で第1次から第3次までを数えた吉田茂内閣が滅亡。これらの吉田内閣を支えたのが自由党であり、党名は日本自由党、1948年3月に民主自由党(民自党)、50年3月に自由党へと変遷した。

1945年11月9日、鳩山一郎を総裁とし、幹事長を河野一郎とする日本自由党が結党された。1週間遅れて結党された日本*進歩党が大日本政治会の多数を結集し旧政党復活の印象を与えたのに対し、自由党は旧政党人であっても翼賛体制下における反東条派を結集する姿勢を示し、西尾末広など社会民主主義者の一部をも包含する動きを見せた。さらに、吉田茂などの新しい政党人を迎える方向で結党されたので、自由党は新保守党のイメージを選挙民に与えることに成功した。*公職追放では、自由党も進歩党と同様な打撃を受けたが、戦後第1回の総選挙(46年4月)で141議席を獲得、第一党となった。ただし、鳩山一郎内閣成立直前に鳩山が追放の指示を受け、第1次吉田内閣が進歩党との連立内閣として成立する。吉田茂は46年8月、自由党総裁となり、これ以降、鳩山が追放解除されるまで吉田が自由党を代表する時代が展開された。

自由党の政権構想は、社会党との連立策、民主党や国民協同党との合同による新党工作、あるいは保守連立政権構想と揺れた。1947年の二・二一前夜、吉田茂は社会党書記長西尾末広に閣僚ポストの提供を条件とする連立工作を試みている

が、それは労働政勢への対応策であるとともに当時のGHQの示唆による方針であったと見られる。戦後第2回の総選挙(47年4月)の結果、社会党政権としての片山哲内閣が誕生、自由党は社会党と政策協定を結んだが連立には加わらず、47年8月、野党宣言を発表した。これ以降、自由党は保守合同による新党構想を提示する方針に転換するが、この転換はGHQ内部の対立露呈に対応するものとなっている。しかし、民主党は社会党との連立政権に走り芦田均内閣を樹立、吉田による〈救国大政党〉工作は、民主党の幣原喜重郎ほか少数を加えた民主自由党の発足(48年3月)として結実しただけであった。

芦田内閣倒壊後、第2次吉田内閣が少数単独政権として成立。この段階で政権構想は総選挙における過半数獲得を第一条件とする内容に変わる。民自党内では保守合同論と単独政権論が対立した。49年1月総選挙の結果、民自党は264議席を獲得、絶対多数を背景とする組閣に入る。ここで第3次吉田内閣が民主党に閣僚ポストを提供したのは、保守安定政権を求めようになったGHQの意向を体するものであったと見られるが、同時にそれは民自党による民主党の包含工作でもあった。民主党は大養健総裁を含む連立派と野党派に二分され、民自党は連立派を吸収し、講和条約締結の態勢づくりとして自由党を結党(50年3月)した。

冷戦構造に即応した占領政策の転換、ドッジ・ラインによる日本経済復興策の指示、講和条約締結の機運、朝鮮戦争の勃発とダレス訪日による再軍備要請の動向等への対応によって自由党と吉田内閣は絶頂期を迎える。池田勇人ら官僚出身の政治家の活躍が状況対応の巧みさを支える主要因であった。その自由党に内部分裂の兆しが見えたのは、50年を境に鳩山一郎を先頭とする追放解除組の活発な動きが開始されはじめてからである。党内に民主化同盟ができ(52年10月)、自由党分党派が日本自由党を結党(53年11月)、鳩山が離党し復党し再離党して日本民主党を結党(54年11月)する等の経過の中で自由党は第4次、第5次吉田内閣を単独政権として樹立するが、53年4月の選挙で過半数を割り、55年2月選挙で第二党となる。1954年12月、吉田内閣は総辞職、自由党総裁には緒方竹虎が就任。55年11月自由党は民主党と合同、保守合同として自由民主党を誕生させた。

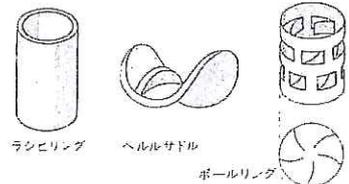
じゅうどう 自由党 Liberal Party
イギリスの政党、前工業化段階に生まれたホイッグ党の工業化社会における発展形態で、19世紀から20世紀の初めにかけて、保守党とともにイギリスの二大政党制を担った。その歴史は、1870、80年代を境に大きく二つに分けて考えることができる。

【第1期】自由党は、その前身のホイッグ党の系譜を引く進歩・革新の政党で、19世紀の初頭にいたるまでは、もっぱらホイッグ、すなわち進歩的地主貴族の政党であった。だが、ナポレオン戦争終了後、

1820年代から新興ブルジョア階級と結びつき、以後この階級の思想・利害を積極的に代弁するようになった。その最初の契機となったのは選挙法改正問題で、30年に成立したグレー・ホイッグ党内閣は、参政権(=下院議員の選挙権)を要求するブルジョア階級の意向を全面的に支持し、32年に第1次選挙法改正を実現した。また同党は、国教と非国教の区別がもたらす社会の不合理を攻撃して、非国教徒やベンサム主義者の支持をも取りつけた。こうしてホイッグ党は、ブルジョア階級をはじめとする社会の中間階級勢力との結びつきを強め、40年代以降は、改正選挙法にもとづいて議会に進出してきたR.コブデン、J.ブライトらのブルジョア急進主義者を党員に加え、46年には、彼らの主張する穀物法撤廃の要求を承認して、完全な自由貿易の達成を党是とするにいたった。一方、この間、党の指導権は、なおホイッグ貴族の手中にあったが、ホイッグ党と並んで自由党Liberalsの呼称がしげく用いられるようになり、40年代には、後者の自由党のほうがむしろ優勢となった。50、60年代の自由党は、自由貿易主義の旗の下に、今や完全に保守党を圧倒したが、党の最高指導者は、なおホイッグ貴族のJ.ラッセルとパーマストンであった。だが、65年にパーマストンが死に、67年にW. B. グラッドストーンが党首に就任するに及んで党の性格は一新され、党勢の伸張もその極点に達した。68年から74年にかけての第1次グラッドストーン内閣の時代は、古典的自由主義体制の黄金時代で、自由貿易は完成の域に達し、自由と節約は国民全体の信条となった。また、アイルランド国教会の廃止(1869)、大学教育における宗教差別の撤廃といった政策を通じて非国教徒の解放が進んだほか、対外政策の面では、グラッドストンの強い個性を反映して、平和主義が党の路線として定着した。

【第2期】19世紀の70、80年代は、対内的にも対外的にも歴史の大きな転換期であった。対内的には、67年と84年の選挙法改正によって労働者階級にまで選挙権が拡張された。自由党が党勢を維持・拡大していくためには、党と政治のあり方を民主化して労働者階級の利害を政治に反映する一方、選挙において彼らの支持を取りつけていくことが不可欠となった。そのため、この状況に対応して、1867年の第2次選挙法改正後、バーミンガムを中心に有権者の組織化が進み、77年、全国自由党連合が成立して、それまで、すぐれて議会内の政党であった同党は、全国的に有権者の大衆的組織をもつ統合政党へと発展した。だが、80年代以降、第2期の自由党を根底から大きく揺り動かしたのは、対外的な問題、とくにイギリス帝国の問題であった。この時期のイギリスは、アメリカ合衆国、ドイツ等列強の世界市場進出に押されて帝国への依存度を高めたが、党首グラッドストーンは、議会内のアイルランド党と協力して、あくまでも平和主義の路線に固執し、その見地から

【充てん塔】図-充てん塔に用いられるおもな充てん物



アイルランド問題の解決に熱中した。だが、党内ホイッグ貴族とJ.チェンバレンをはじめとする急進派は、イギリス帝国の利害を重視する立場から党首に同調せず、86年のアイルランド自治法案の審議を契機に脱党して自由統一党を結成した。以後、ボーア戦争(1899-1902)にかけて、自由党は、議会内で多数党の地位を失っただけでなく、党内もグラッドストーン派と自由帝国主義者が対立して弱体化し、政局の主導権を保守党にゆだねなければならなかった。この時期の自由党に必要なであったのは、進歩・革新の党として帝国主義と大衆民主化の時代に対応する新しい自由主義の政治理念を確立することであった。しかし、古典的自由主義者のグラッドストーンはそれを果たすことができず、次代の若い党指導者たちも、なおそれを見いだしかねていたのである。

ボーア戦争後、保守党が、チェンバレンの提起した関税改革問題で混乱に陥ったとき、自由党にもう一度チャンスが到来した。自由党は、自由貿易の旗の下に再び結集して1905年の選挙で大勝利、以後、キャンベル・バナマン、アスキス、ロイド・ジョージの指導の下に、約10年間にわたって政権を担当した。この間に、相続税と累進課税による所得の再分配、社会福祉政策の拡大、貴族院の権限縮小等の民主的な大改革を実行する。だが、このときすでに、新しい革新の党として、労働者階級の利害をより直接に代表する階級政党の労働党が台頭してきており、その社会主義の主張の前に、自由党の革新主義ははたいて色あせていった。第1次大戦後、自由党は、20年代のあいつぐ選挙に敗北を重ね、ついに保守党と労働党につぐ第三党の地位へと転落した。そして第2次大戦後は、二大政党の地位を完全に上記の両党に譲り、今日にいたっている。

村岡健次

じゅうどう 柔道

古来の柔術に改良を加えて創始された武道。嘉納治五郎は体育、修心、勝負を目的とする教育的観点から講道館柔道を創始した。現在は世界的に普及するスポーツの一つとなっている。

【歴史】柔道の技術的な源は、日本古来の徒手格闘である力癡べや相撲に求められる。奈良・平安時代に朝廷で催された節会や相撲が、やがて武士階級の間で武技として練り磨かれるようになり、戦場において武士が取っ組み合い、相手を投げ倒して組み敷き討ち取る組討の術として

充填剤 / プラスチック充填剤

| 充填剤名 | 配合される相手 | 配合量 (p.h.r.) | 特徴 |
|-------------------|----------------|--------------|---|
| 沈降炭酸カルシウム 粘土 | ポリ塩化ビニル | 30以下 | 単なる増量剤で可塑性を 吸収するから、その使用 量を増さねばならない 機械的性質向上 |
| 木粉 アスベスト 雲母 | フェノール樹脂 | 120 | |
| パルプ粉 | 尿素樹脂 メラミン樹脂 | 100 | 耐熱性良好 電気絶縁性良好 機械的性質向上、製品不 透明化 |
| 沈降炭酸カルシウム | 不飽和ポリエステル | 325 (ボタン) | |

注：p. h. r. は樹脂100部に添加する量(部)をいう

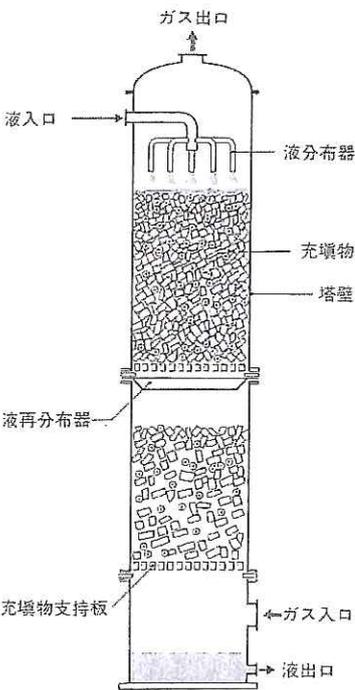
自由電子 (自由電子) free electron

金属の中で、自由に動き回る電子の総称。原子の中の電子は、内殻電子と外殻電子とに区分されるが、一般に化学結合にあつては外殻電子のいくつかが電子雲の重なりをもち、イオン結合にあつては、一方の原子から他の原子へ電子を供与して、電子対をつくる。しかし、金属の場合には、特定の外殻電子が特定の原子から移動したり、対をつくることなく、原子核の間に電子が漂っているように分布している。これを自由電子という。このため、金属に電場をかけると電流が検知される。金属の電導性、熱伝導性、展性、延性などは、自由電子模型によって説明される。↓ 下沢 等

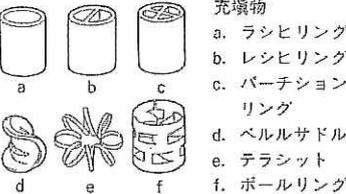
充填塔 (J. C. Davis packed tower)

気体・液体、液体・気体の間で物質移動、熱移動を行わせる装置で、空塔内に種々の充填物 (packing) を詰めた塔である。充填物としては古くは岩石片、コークスが用いられたが、磁製、金属製、プラスチック製のラシヒリング、ペルルサドル、ボールリングなど種々の形状、大きさのものが市販されている。充填方式としては、径の小さい充填物では不規則充填、径の

充填塔 / (図A) 充填塔の構造



(図B) 充填物の形状



に代表される政治理論をもち、議事に依拠して絶対主義的王権と闘い立憲君主制の樹立に寄与した。一八世紀にはそのウォルポール内閣の下に議院内閣制(責任内閣制)が確立するに至った。一九世紀に入ると、産業革命による社会経済的変動を背景にして、議会改革派も現れ、一八三三年にホイッグ内閣の下に新興の中産階級に参政権を認めた第一次選挙改革が行われた。自由党のリベラルと

大きいものでは規則充填が行われている。「充填塔の構造と機能」液が充填物表面上を薄い液膜状に流下し、その間隙を連続相として流れる気体(または他の液体)と接触させ、気・液間(または液・液間)の接触面積を大きくし、かつ圧力損失を小さくし、同時に気・液各相の流れに乱れを与えて、物質移動、熱移動の速度を大きくする。通常は、液を塔頂の液分布器から充填物の層上に均一に供給するが、塔内に液再分布器を設け、層内を均一に流れるようにする。一方、気体は塔底から供給して、充填物とその表面を流下する液膜の空隙を上昇させ、気・液を向流に接触させる方式が用いられるが、気・液を同時に塔頂から供給して並流に接触させる方式もある。充填塔による気・液の接触は連続的に行われるため、気・液の濃度(または温度)が連続的に変化する。このような接触を一般に微分接触方式といい、段塔による階段接触と対比される。

充填塔は気・液間の接触によるガス吸収、蒸留、調湿のほかに、液・液間の接触による抽出にも用いられる。固体の触媒や吸着剤を詰めた塔も充填塔であるが、これは充填層または固定層とよぶことが多い。

↑ 早川豊彦

れらは、質点を動かすことにより独立に任意に変えられる。変形しない固体(剛体)の自由度は六である。なぜなら、剛体内の任意の三点の座標(九個)を与えると剛体の向きも含めて配位が定まるが、三点の相互の距離は変わらないので、座標の間に三つの関係があり、自由に変えられる座標は六個になる。剛体の一点(たとえば重心)の位置を指定するのに三つの座標、その点を固定して剛体の向きを指定するのに三個の角を用いる必要がある、つまり自由度は六になる。しかし、たとえばこの剛体が摩擦のある平面上を滑らずに転がる場合には、六個の座標は独立には変えられない。球形の剛体なら、平面から球の中心までの距離は変わらないので自由度は五になる。さらに、球が転がっていくとき、球の回転角と中心の位置の移動量は独立ではない。したがって自由度は五より小となる。しかし、一般に滑りのある場合には、球の回転角と中心の位置の関係を表す関数はないことが示されるので、この球の運動を記述するには五個の座標を用いざるをえない。この種の力学系を非ホロノーム系とよぶ。

(2)熱力学的自由度 熱平衡にある物質系において相の数を変えることなしに変化させうる状態変数の数をいう。ギブスの相律によれば

(四相系) = (成分数) - (相数) + 2

が成り立つ。↑ 相律

↑ 江沢 洋

二月の全国代表者会議で設立された。労働者、職員、技術者などを組織する一六の産業別組合の連合体。国会にも五二議席の割当てをもち、国の経済計画、労働政策、社会政策はもとより、国政と社会生活の全般に大きな発言力を有する。現勢は約九〇〇万人(六二)。世界労働組合連盟(WFTU)に加盟し、機関紙「The Statesman」(日刊)を発行している。↑ 世界労働組合連盟

周東(町) (しゅうとう) 山口県東部、玖珂郡の町。一九五五年(昭和三十)高森町(一九二四年町制)と祖生、米川、川越の三村が合併して成立。町名は周防国の東部の意。町域の北西部は周防山地で、中央部は穀倉地帯玖珂盆地の主要部を占め、南部は花崗岩の丘陵地。古代の杵原郷の地で、上久原一帯に奈良制遺構を残す水田が広がる。高森は近世山陽道の宿駅、市場町として発達し、現在は町役場の所在地。国道二号と国鉄岩徳線が通じ、東の岩国、南の柳井、西の下松や徳山など工業都市の通勤圏内にあつて、近年ベッドタウン化が進んでいる。県下でもっとも畜産(肉牛、養鶏)の盛んな町であり、周辺の花崗岩丘陵の赤松林はマツタケの特産地。人口一万五四五六。↑ 三浦 肇

周東町史 (一九九〇) 周東町

⑤五分の一地形図「岩国」「鹿野」「徳山」

衆道 (しゅうどう) 衆道

自由党 (じゆうたう) The Liberal Party

保守党と並んで長い歴史をもつイギリスの政党。一七世紀のピューリタン革命から王政復古を経て名誉革命に至る間に、トリー党に対抗して形成されたホイッグ党の後身である。ホイッグ党は地主貴族をおもな基盤とした点でトリー党とさして変わらないが、ジョン・ロック