

① ヘリウム資源について…………… 1
 ② 国連主催空中探査講習会 地質調査所で開催…………… 9
 ③ 硫化鉱物の微量成分—方鉛鉱—…………… 10
 ④ シラス…………… 14
 ⑤ インドに旅して—その1—…………… 18
 ⑥ ソ連技術者 地質調査所を見学…………… 24
 ⑦ 各部課を尋ねて—15—…………… 25

地質ニュース No. 87

かつての秘境 岐阜県の白川郷も今は庄川のあいだでダム建設で 合掌造りで代表される昔日の面影が失われつつあるのはおしい 有名な日本一のロックフィルダム—御母衣ダム—は おもに流紋岩 花崗岩類からなるこの地に建設された この流紋岩類は 後期中生代のものでこの付近から南方にかけて広く分布する 萩町付近のある Cutting でみごとな板状節理を見出した 晩秋の陽をうけて切口は鋭く美しい(石)

プリモ・オート トップコール 75mm F3.5 ネオパンSS
 f11 100分の1秒 D-76 月光V-3 コレクター

ヘリウム資源について

今から40年も前のこと 世界中で 飛行船の研究が盛んであって あの大型の風船をふくらますために ヘリウムを探したことがあった 当時は ヘリウムの軽い性質と不燃性が重視されたのであって わが国でも東京大学の航空研究所で 飛行船用に利用するための調査研究が行なわれた 飛行船はその後 飛行機の異常な発達につれて 現在 ほとんど姿を消した ところが 科学技術の発展につれて ヘリウムの新用途が続々開拓され ことに原子炉関係の用途は 大変に注目されるようになった

このような ヘリウムの資源については 最近では まとまった報告がわが国では見られないので ここに日本のこと アメリカのことを中心にして解説をしてみよう

何に使われるか

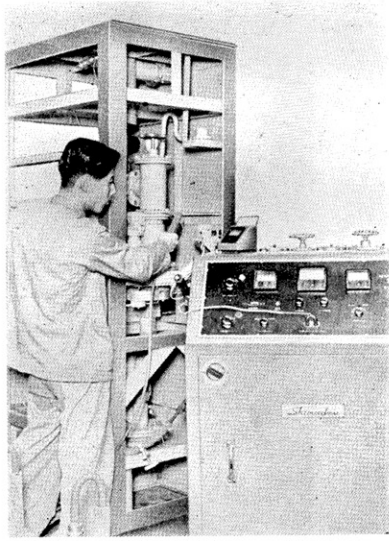
1. 気球 用……気象観測・軍事・玩具など
2. 医療 用……He 79% O₂ 21% の混合気体は慢性喘息や気管支炎の治療に用いられる また He は血液に多く溶けない性質があるために この混合気体は 潜涵病の治療にも大きな効果があるといわれる
3. 冶金 用……マグネシウム・チタニウム・ベリリウム・アルミニウムなどの金属を He 気流中で製造する
4. 防火 用……坑内火災防止・高圧スイッチ・モーター冷却など

ヘリウムとはどんなものか

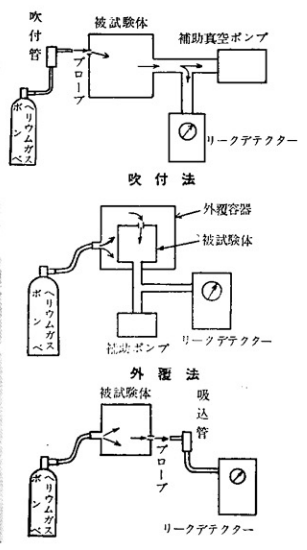
ヘリウムは 化学記号では He と記される。原子番号は2番で アルゴン ネオン クリプトン キセノンなどと ともに希ガスの一種である。安定同位元素には ⁴He と ³He があり その地球上の存在割合は

³He=1.3×10⁻⁴% ⁴He=99.9999%

であるから ヘリウムとよべば ⁴He で通常代表される。その原子量は 4.003 無色・無味・無臭・無毒・化学的に他の元素と化合しない。臨界温度は -267.9°C 臨界圧力は 2.26 気圧 沸点は -268.8°C きわめて液化しにくい。また空気に対する比重は 0.1381 で非常に軽い。



リークデテクター：超高压電子顕微鏡の排気装置の漏れを検知しているところ



リークデテクター使用法 (共に島津製作所提供)