

10 宇宙地球化学

- 1 流体・生物物質 (1)
 - 1.1 化学種の溶存状態 (1)
 - まえがき (1)
 - 電位差測定法 (2) [113・2・2]
 - 天然水中の溶存化学種の活量スケール (10) [113・2]
 - 海水の化学モデル (24)
 - 1.2 ジェオケミカルバランス (33)
 - はじめに (33)
 - 風化された火成岩の全量 (34)
 - 平均火成岩の化学組成 (40) [9121・2]
 - バランスが成立しない元素 (45)
 - 海洋における定常状態 (48)
 - おわりに (53)
 - 1.3 大気と水圏との相互作用 (55)
 - 総論 (55)
 - 海面付近の力学的構造 (57)
 - 海面を通じての鉛直フラックスとその測定 (63)
 - 気ほう, 海塩粒子の生成と分布 (66)
 - 1.4 化石物質 (73)
 - 無機化石物質 (73)
 - 有機化石物質 (89)
 - 1.5 高層大気 (103)
 - 高層大気の一諸計測に関する基本的注意 (103)
 - 高層大気の物理的基本量の観測 (104)
 - 高層大気の地上観測 (113)
- バルーンおよびロケットによる高層大気観測 (122)
- 人工衛星による高層大気の一観測 (130)
- 極域の上層大気 (131)
- 1.6 太陽系における有機物の起源 (133)
 - まえがき (133)
 - 有機物分析法 (136) [1311・3, 1312]
 - イン石の有機物 (139)
 - 有機物の起源 (150)
 - 星間分子およびすい星に発見されたラジカルと分子 (160)
 - 追補 (164)
 - あとがき (165)
- 2 宇宙物質 (167)
 - 2.1 地球外物質 (167)
 - はじめに (167)
 - イン石の簡単な紹介 (167)
 - 鉄イン石 (169)
 - 石鉄イン石 (170)
 - エイコンドライト (171)
 - コンドライト (171)
 - Van Schmus-Wood によるコンドライトの分類 (176)
 - C1・コンドライトの元素存在度 (178)
 - イン石カタログ (180)
 - 2.2 星間物質 (182)
 - 概観 (182)

- 星間物質—原子— (184)
 星間物質—分子— (187)
 星間物質—固体微粒子— (188)
 惑星間塵—宇宙塵— (191)
 惑星間塵—飛しょう体と光学観測—
 (194)
- 2.3 元素存在度 (196)
 宇宙の階層 (196)
 宇宙の歴史 (197)
 星の化学組成の決定法 (198)
 原始太陽系の元素存在度 (203)
 元素合成の諸過程 (209)
- 2.4 星間分子 (211)
 はじめに (211)
 星間分子の観測 (213)
 星間分子の生成と分解 (225)
 星間分子のゆくえ (228)
- 3 固体物質 (233)
- 3.1 鉱物分離 (233) [9I 20]
 造岩鉱物分離 (233)
 鉱物の分別溶解 (248)
- 3.2 X線マイクロアナライザー (258)
 [69.4, 9II 11.2]
 はじめに (258)
 EPMA の原理 (258)
 試料の作成 (264)
 定量分析の準備 (265)
 定量補正計算 (269)
 相の同定, 組成分布の決定 (280)
 EPMA と近縁な分析機器 (283)
 岩石学, 地球化学における応用 (284)
- 3.3 高圧実験 (286) [112.3, 210,
 162.5]
 はじめに (286)
 高圧力発生源 (287)
 純静水圧実験 (288)
 固体を圧力媒体とした準静水圧実験
 (290)
 高圧下における高温の発生と測定
 (305)
 圧力の測定 (309)
 高温高圧下の相平衡および合成実験
 (315)
- 3.4 岩石鉱物の酸素分圧の直接測定
 (321)
 まえがき (321)
 酸素固体電解質電池 (322)
 実験の方法 (333)
 結果のまとめ方 (335)
- 4 同位体, 年代測定 (337)
- 4.1 放射性炭素による年代測定 (337)
 [7I 3.2]
 試料の採取と前処理 (337)
 ^{14}C 測定のための化合物の合成 (345)
 [114.3]
 β 線計数値からの年代の推定 (347)
 [7I 2.1]
 ^{14}C 年代の補正 (349)
- 4.2 地球年代学 (352) [7I 3.2]
 天然放射性元素を用いた年代測定
 (352)
 K-Ar 法 (354)
 ^{40}Ar - ^{39}Ar 法 (360)
 Rb-Sr 法 (364)
 U-Th-Pb 法, Pb-Pb 法 (370)
- 4.3 トラック法 (376) [7II 4.1.5]
 序言 (376)
 トラック法応用のための基礎的事項
 (377)
 宇宙地球化学試料中の元素の分布と濃

度の測定 (392)

年代測定 (398)

エッチング特性の利用 (400)

宇宙物質中のトラック (402)

4.4 微弱放射能 (404) [7 I 2.3]

α 放射体 (404)

β , γ , X線放射体 (425)

4.5 同位体存在度 (444)

希ガス (444)

その他 (465)

4.6 安定同位体比の測定法 (471)

質量分析法 (471) [6 8, 9 II 12, 13 I 5]

水および結合水の水素と酸素の同位体比 (485)

岩石, 鉱物の酸素同位体比 (493)

炭酸塩の炭素と酸素の同位体比 (498)

硫化物, 硫酸塩の $^{34}\text{S}/^{32}\text{S}$, $^{36}\text{S}/^{32}\text{S}$ および $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ 比の測定 (501)

月試料中の硫黄, 炭素, 窒素の定量と同位体比の同時分析 (508)