

## 「地球閉鎖系」から「宇宙開放系」へ拡がる人類

●カラスヘシヤル

火星都市建設へのプロローグ／人類の訪問を待つ太陽系の遠い天体／遅れてきた先進国／日本が宇宙大国になる日

6

●巻頭報告

米ソ宇宙ステーションの1990年代を比較する

矢沢 潔 19

動き始めた経済大国・日本の宇宙計画を追う

河合徳恵 24

●トップ・サイエンティスト・インタビュー

ロアルド・サグデーエフ博士に聞く

30

ソ連はなぜ、米ソ共同の火星探査を望むのか？

●プロジェクト1／地球引力圏脱出

「シャトルII」から「軌道エレベーター」まで

近未来の打ち上げ技術を展望する

金子隆二

38

●プロジェクト2／宇宙医学&宇宙生物学

人間はどこまで宇宙環境に適應できるか？

三 変化成生科学研究所 河崎行繁

60

●プロジェクト3／宇宙は人類に「無限の資源」を供給するか？

宇宙進出の展望を一変させた「月面のヘリウム3」

マーシャ・フリーマン

70

宇宙の「大鉱物資源」としての小惑星と彗星の可能性

金子隆二

78

# Space : A 100 Year Vision

●プロジェクト4／惑星環境形成論

生命の住む惑星環境はこうして作られる

東京大学 松井孝典

84

●プロジェクト5／宇宙エネルギー技術

宇宙におけるエネルギー技術・3つの選択

マーシャ・フリーマン

92

●プロジェクト6／閉鎖系世界から開放系新世界へのステップ

「月面工業化」への最初のシナリオ

クラフト・エーリケ

100

地球―月系宇宙工業化に人類の21世紀を見る

クラフト・エーリケ

104

エーリケ博士の月面開発5つのステップ

112

月面都市文明への「5段階構想」

クラフト・エーリケ

114

初期の月面基地技術

122

●プロジェクト7／火星有人飛行

米ソがめざす「火星有人飛行」と「火星基地」計画

河合徳恵

130

●プロジェクト8／月面基地農場の食糧生産

「宇宙農業」が人類の宇宙進出を決定する

ユタ大学 フランク・ソールズベリー  
ユタ大学 フルース・バグビー

138

●プロジェクト9／テラフォーミング最新研究

火星と金星を、第2、第3の地球にテラフォームする

チャールズ・モーガン

152

●プロジェクト10／「恒星間飛行」と人間の運命

核融合エネルギーで人類は全銀河系に広がる

ネタ大学 フリートワルト・ウインタハーク

162

「恒星間推進システム」4つのオプション

金子隆一

174