

## 「究極の理論—Theory of Everything」を求めて

### Color Image ■

高エネルギー粒子の散乱・生成・崩壊をコンピューター画像で見る／6

10億分の1秒の「眼」で電子—陽電子の衝突を見る加速器「トリスタン」／10

地下の巨大水タンクが待ち受ける陽子崩壊・モノポール・ニュートリノ／126

### 巻頭最新報告 ■

素粒子の謎にとどまらず、動き始めた世界初の「Z粒子」量産工場 イアン・アンダーソン—  
放射性原子核ビームで「星の元素合成」を地上に再現する ローレンスバークレー研究所 マイケル・ニトシク— 23 14

### トップ・サイエンティストインタビュー ■

テキサス大学物理学部長 オースティン・グリーンズ博士に聞く—  
テキサスの大平原に出現する  
超巨大加速器「SSC」に何を期待するか？— 30

第1章 ■ 現代物理学がめざす究極のテーマ—  
素粒子物理と宇宙論の「最大統一」は可能か？— 42  
東京大学理学部助教授 佐藤勝彦

第2章 ■ スーパーstring理論・「究極の理論」への可能性と批判 木幡超士—  
string理論を生み出した「1次元のハドロン」— 56

# Towards the Theory of Everything

「原始的な時代」の中で突破口を開いた10次元の時空間  
「究極の理論」への可能性と非現実性への批判の中で

70 64

## 第3章 ■ 素粒子像の到達点

文部省・高エネルギー物理学研究所教授

高崎史彦

トップ・クォーク発見に挑む高エネルギー物理学者からの報告

82

## 第4章 ■ 量子力学の歴史と衝撃

田中三彦

「アインシュタイン・ポーア論争」に加わった物理学者たち  
「ベルの定理」をめぐる現代版の量子力学論争

108 102

## 第5章 ■ 高エネルギー物理学の最新テクノロジー

矢沢 潔

超高エネルギーの世界を生み出す巨大科学「SSC」を見る

116

## 第6章 ■ 最新素粒子検出技術

矢沢サイエンスオフィス

加速器の能力を最後に決定する「粒子検出器」  
陽子の寿命が大統一理論に修正を迫る

130 134 138

素粒子物理と宇宙論をつなぐ「ニュートリノ望遠鏡」

ビッグバン理論が予言する超重量級モノポール

宇宙からの超高エネルギー粒子を追う「バエの眼」

粒子の連鎖反応を美しい飛跡に捕える「泡箱」のメカニズム

144 142 140

## 第7章 ■ 20世紀素粒子物理学の50年史

木幡 尙士

人間の自然観を変えた20世紀の素粒子物理学と

148

素粒子物理学者の系譜

## 第8章 ■ 素粒子物理用語・最新解説

宇宙と物質の基本構造

自然界の基本粒子と力の媒介粒子篇

原子核を構成する核子と中間子篇

素粒子物理の100年史

素粒子物理の基礎用語篇

162 164 172 178 180