

目次

● 羽根車はなぜ回る——児島昌雄

「羽根車の実験」とは／衝撃力で回る!？／「熱作用」で回る!？／すでに決着はついていた／電子の衝撃力で説明し続けた日本の教科書／「熱作用」説に気づいていた人々／思い込みの恐ろしさ

1

● 超光速は可能か？——杉本大一郎

超光速で移動するクエーサーの電波源／超新星から広がる超光速リング／プラズ

15

マ中の電磁波の位相速度／タキオン？／宇宙の膨張／宇宙の果てまでの距離

● 「屈折の法則」とは何か——大槻義彦

屈折率は1より大きい!?／「公式」の害悪／運動量の保存／物理的実在の変化

● 超伝導のピン止めて何？——村上雅人

電流は無限には流れない／新しい超伝導体の出現／磁束は動く／ピン止めはどうやって起こるか／高温超伝導体へのピン止め点の導入／磁気浮上の原理／ピン止め効果による磁場の捕捉／最後に

● スウィングバイのエネルギー源は？——堀源一郎

探査機の軌道を変えるには／ホーマン軌道とは／木星をスウィングバイする／探

査機の対太陽速度／エネルギー源はどこに

● 電磁気量の単位——青野 修

電磁気学の流派／お茶一杯／物理量の表し方／記号の誤用／記号の用法／電流が及ぼし合う力／国際流／静電流／電磁流／光速／電荷が及ぼし合う力／おわりに

● $f = ma$ は力の定義か、質量の定義か？——小林 稔

慣性の法則／力とは何か／作用と反作用

● 質量概念の落とし穴——レフ・オクン

特殊相対論における「質量」とは？／二つの基本方程式／歴史の所産としての $E = mc^2$ ／一九〇五年と一九〇六年のアインシュタインの論文／「重力質量」／

●
再び、質量概念——読者からの投稿とオクンの解答——

121

●
相対論的質量の概念を使うべき／ローレンツ共变的な取り扱いを／添字0を取ろう／独・英文献に相違あり／大学の教室から／オクンの解答

●
あとがき——大槻義彦

135

●
執筆者・翻訳者紹介——

139