

「加速器」

Vol.1, No.2

(9. 30, 2004 発行)



表紙写真の説明

(石井和啓氏撮影 高エネルギー加速器研究機構提供)

旧東京大学原子核研究所(核研)に建設された1.3 GeV 電子シンクロトロン(愛称ES)。わが国初の高エネルギー加速器。リングの直径約11 m。手前に見えるのが入射器であるリニアック(当初のエネルギー6 MeV)。核研発足(1955)と同時に検討が開始され、1956年建設開始、1961年12月に750 MeVで運転に成功した。1962年に実験室の整備が行われ、3本の制動放射ガンマ線のビームラインを用いて実験が開始された。1964年からエネルギー増強工事(DC バイアス電源の導入など)が行われ、1966年4月以降、ほぼ1.3 GeVで運転された。1967年に遅いビーム取り出しにも成功、電子を入射粒子とした実験も行われた。ESの建設は、本格的な高エネルギー加速器計画のための技術開発を行う目的と素粒子実験を通して若手研究者を育てる目的をもって進められた。高エネルギー研究者の多くがESから育った。1999年6月、37年間にわたる利用に終止符を打った。編集委員会では、中央付近で腕組みされているのは山口省太郎先生、山口先生の右隣にいらっしゃるのが村田洋次郎先生であると分かりましたが、他の方々は識別できません。お分かりの方は事務局までご連絡下さい。

- 解説
サイクロトロンにおけるシンクロトロン振動
—サイクロトロンの非線形加速理論— 佐藤 健次 79
- 専門論文
垂直3次共鳴近傍における位相空間中での
ベータトロン振動の測定—— 宮島 司・小林 幸則 98
- 話題
500 MHz クライストロン—— 高田 耕治 109
核物理からみた加速器—— 今井 憲一 119
ルミノシティの限界に挑む KEKB ファクトリー
—— 黒川 眞一 125
私が経験した日本の研究生活—— 張 超 137
やっと越えた Transition Energy—— 家入 孝夫 141
- 後継者育成
加速器科学における大学院教育—— 平田 光司 143
- 歴史シリーズ
日本加速器外史(その1)—— 井上 信 149
- 速報
レーザー・プラズマ加速で単色ビームの
発生に成功・世界初—— 小山 和義・三浦 永祐・
加藤 進・齊藤 直昭・益田 伸一・安達 正浩 158
直接プラズマ入射法による RFQ 線形加速器で
炭素イオン 50 mA 加速に成功
—— 服部 俊幸・岡村 昌宏・柏木 啓次・岩田 佳之 162
- 国内の加速器関連施設—— 165
長岡技術科学大学、放射線医学総合研究所、県立静岡がんセンター、
立命館大学、京都大学、甲南大学
国内加速器関連施設(リスト)—— 169
- 会議報告
年会 LINAC—— 早川 建 175
Ring—— 野田 耕司 176
LINAC 2004—— 山崎 良成 177
- 時事
リニアコライダー基幹技術の選定について—— 高崎 史彦 179
- 会 告—— 180
- 掲 示 板—— 180