

Proceedings of the Meeting on Engineering and  
Technology in Basic Research

KEK, Tsukuba, Japan

March 4-5, 1999

技術研究会報告集

高エネルギー加速器研究機構 技術部

編集

竹中 たてる、舟橋 義聖、平 雅文、藤森 寛、吉本 伸一、荒岡 修、新垣 良次  
濁川 和幸、小菅 隆、荒木 栄、野上 隆史

分科会担当

第1分科会(工作技術)	斎藤 信二、村杉 茂
第2分科会(低温技術)	高力 孝、南茂 今朝雄
第3分科会(回路・制御技術)	多田野 幹人、佐藤 昌史
第4分科会(装置技術)	池田 光男、田中 伸晃
第5分科会(計算機技術)	中村 貞次、森 丈晴

# はじめに

技術部長 三国 晃

高エネルギー加速器研究機構に改組して初めての技術研究会開催となりましたが、北は北海道から南は九州まで広範囲に渡る大学、高専、大学共同利用機関、日本原子力研（東海・那珂）等の39機関から350名を越す技術職員が参加して日頃研鑽した技術の交流、各職場で抱える問題等に関して意見交換が出来たことを大変嬉しく思っております。

技術研究会は23年の歴史を刻み、その成果が各分科会の随所に表れていたような気がします。口頭発表84件、ポスター発表31件の発表内容も充実し、発表者と聴講者が一体となってそれぞれの技術について有意義な討論をしている姿はとても頼もしく感じました。又、工作センター長の人見先生による特別講演「技術の継承」については200名を越す聴講者が集まり、大変有意義なお話を聞かせて頂きました。更には時代の流れを反映したインターネット討論会の企画等、中身の濃い技術研究会が開催できたと思っております。

このように技術研究会が発展を続ける中で、参加者の声から気になったことは、多数の機関において定員削減による若手技術者の補充が成されず技術者の高齢化が進み、折角培った技術の継承が出来にくくなっている状況にあるということです。政府は「科学技術創造立国」を目指して、科学技術基本法を制定しました。これを受けて大学は大学院研究科に名称を変えて研究者を増やす努力をしております。このことが「科学技術創造立国」を目指す我が国にとって本当に良策なのだろうか。元来、研究は研究者とこれを支援する技術者がそれぞれの持ち味を活かしてこそ良い成果が期待できるものです。しかもこの比率は技術者の比率が高いことが大切だと思います。これは欧米諸国の先進国で立証されていることです。日本がこのまま進めば研究者だけが多くなり、技術者不足による研究の衰退になりはしないかと危惧します。科学技術基本法の中でも技術者の重要性が論じられており、小生は科学技術基本法の骨子作成（部分的ですが）に携わった一人として憂うものです。我が国はバブル崩壊後、長引く経済不況のもとに行政改革を予定しています。その一つが省庁再編であり、あと一つは独立行政法人化の動向です。この事は我々技術者にとっても大変重要なことであります。このような状況下において、我々がなすべきことは“この技術に関しては”自分たちにしか出来ないという自信と誇りを持つことであり、研究者から全幅の信頼と期待されるエンジニアとして更なる技術のレベルアップに精進することだと思います。そのためにもこの技術研究会が果たす役割は大きいと感じています。技術研究会の益々の発展を期待します。

最後になりましたが、本研究会の開催にあたって多大のご支援とご協力を頂いた「高エネルギー加速器科学研究奨励会」並びに高エネルギー加速器研究機構の皆様に厚く御礼申し上げます。

## 第1分科会(工作技術)

- 1-1 B-ファクトリーに用いられるSVD構造体の設計製作について  
Design and Construction of a structure for Silicon Vertex Detector  
高エネ研 工作センター ○小池重明、鈴木純一  
素核研 山田善一
- 1-2 BELLE検出器SVD用ラダーの製作技術開発  
Development of Fabrication Technology of SVD Ladders in the BELLE Detector  
高エネ研 工作センター ○大久保 隆治、佐藤 伸彦、岩井 正明
- 1-3 X線望遠鏡ミラー用アルミフォイルの高精度切断  
Precision Cutting for X-Ray Foil Mirrors  
名古屋大学 理学部装置開発室 ○増田 忠志  
名古屋大学工学部 青山正樹  
名古屋大学理学部 田原 譲
- 1-4 GATANイオンミリング装置の改良  
Improvement of GATAN Ion Milling System  
東京大学理学部 理学系研究科鉱物学専攻 ○立川 統
- 1-5 圧電アクチュエータを用いた誤差補正切削システムの製作  
Study on Compensation for Dimensional Error in Machining using Piezo-electric Actuator  
名古屋大学 工学部 ○青山 正樹、千田進幸
- 1-6 二重振り子によるカオス  
Chaos using a Double Pendulum  
静岡大学 工学部静岡分室 ○増田 健二  
福島高専 鈴木 三男
- 1-7 曲形状をもつAu-SiO<sub>2</sub>バイモルフ微細はりの作製  
Fabrication of Au-SiO<sub>2</sub> bimorph bent cantilevers  
東京工業大学 精密工学研究所 ○小口 寿明、早瀬 仁則、初澤 毅
- 1-8 NC旋盤シミュレータの開発  
Development of Computer Simulator for Numerical Controlled Lathe  
岩手大学 農学部農業生産環境工学科 ○吉田 純
- 1-9 光ファイバ表面プラズモンセンサプローブの加工法の改善  
Improvement of the Optical Fiber Probe Making for SPR Sensor  
静岡大学 工学部 システム工学科 ○松井 義和

- 1-10 炭素繊維の直接圧縮・圧裂特性測定用試験片の作製  
The Sample Preparation for Measuring Direct Axial and Transverse Compression Characteristics of Single Carbon Fiber  
東北大学 素材工学研究所 ○佐藤 史生、Armando.H.Shinohara、  
葛西栄輝、齋藤文良
- 1-11 ミリ波用回折格子の製作 ~ 汎用機器による溝加工 ~  
Manufacturing of diffraction grating for millimeter wave - Fluting by using a numerical control milling machine -  
分子科学研究所 技術課装置開発室 ○矢野 隆行
- 1-12 ワイヤ放電加工機による旋削加工  
Turning of Workpiece by Wire EDM  
東京大学生産技術研究所 試作工場 ○米良 忠久、谷田貝 悦男、藤野 正俊
- 1-13 管内内径測定器の開発  
Development of a new device for measuring inner bore of pipe  
日本原子力研究所 技術部 工作課 ○大場 敏弘、井上 広己  
共和電業 藤井 陸征、野島 秀一
- 1-14 研究室内で使用する蒸留塔の製作  
Manufacturing of Laboratory Scale Distillation Column  
鹿児島大学 工学部 ○大角 義浩
- 1-15 安全講習における救急法の必要性和留意点  
Requirements and essential points of First Aid in the Safety Course  
名古屋大学 理学部技術部 ○松岡 博
- 1-16 南アフリカ望遠鏡の開発研究 サーボモータの低速回転領域における運動性能の比較と望遠鏡の制御システム  
Development of Ultra Low Drift Tracking System for Telescope in South Africa, Selection of Servomotor in the Ultra Low Speed Control  
名古屋大学 理学部技術部 ○河合 利秀
- 1-17 KEK-ATF ダンピングリングのアラインメント -1998-  
Fine Alignment of the ATF Damping Ring in 1998  
高エネ研 技術部 ○荒木 栄、ATF アラインメントグループ

## 第2分科会(低温技術)

### 2-1 ディップスティック型<sup>3</sup>He冷凍器

#### A New Dip-Stick type <sup>3</sup>He Refrigerator using Two Charcoal Pumps

分子科学研究所 分子物質開発研究センター ○高山 敬史、加藤 清則、柴山 日出男

### 2-2 チャコール吸着ポンプを利用するヘリウム3クライオスタット

#### A <sup>3</sup>He cryostat with charcoal sorption pump

名古屋大学 理学部技術部 ○井上 晶次

### 2-3 宇宙用熱制御材料の熱放射特性に関する研究

#### Thermal Radiation Property of Thermal Control Materials for Space Use

宇宙科学研究所 次世代探査機研究センター ○大西 晃

### 2-4 高磁界超伝導マグネットにおける鉄芯の効果

#### Effect of Iron Core for High Field Superconducting Magnet

原研 那珂研究所 核融合工学部

超電導磁石研究室 ○関 秀一、高橋 良和、西島 元、  
清水 辰也、布谷 嘉彦、押切 雅幸、  
埴 博美、若林 宏、高野 克敏、  
宇野 康弘、中村 恭悠、辻 博史

### 2-5 長期間運転後の液化機タービン事故

#### A Liquefier-turbine Trouble after Long Time Operation

高エネ研 低温工学センター ○三森 克弘、大畠 洋克、飯田 真久、  
田中 賢一、菅原 繁勝

### 2-6 ヘリウム冷凍機の能力低下

#### Degradation of Capability in a Helium Refrigerator

原研 那珂研究所 核融合試験部 ○関 宏、栗山 正明、伊藤 孝雄、大賀 徳道、  
秋野 昇、菊池 勝美、棚井 豊、山口 将男

### 2-7 GM冷凍機の蓄令器内における温度分布および圧力損失

#### Temperature Distribution and Pressure Loss of the Regenerator in a GM Refrigerator

名古屋大学 工学研究科 ○星野 善樹、涌井 義一、熊澤 克芳、  
鷲見 高雄、小塚 基樹、高橋 末雄、  
井村 立美

### 2-8 液化機保守について

#### LIQUEFIER MAINTENANCE

熊本大学 理学部物理科学科 ○河野 賢悟

2-9 ヘリウム液化機の更新と供給設備の改善

Renewal of the Helium Liquefier and Transfer System

京都大学 化学研究所 ○楠田 敏之

2-10 大型ヘリカル装置(LHD)低温制御の遠隔監視システムの開発

Monitoring System for Large Helical Device (LHD) Cryogenic Control System

核融合科学研究所 技術部装置技術課 ○関口 温朗、大場 恒揮、前川 龍司、  
三戸 利行、森内 貞智、馬場 智澄、大竹 勲

2-11 ヘリウム液化器の運転記録 - 東カウンターホール -

Operation report for the PS counter Hall Helium refrigerator

高エネ研 素粒子原子核研究所

物理第2研究系 低温グループ ○荒岡 修、笠見 勝祐、鈴木 祥二、  
近藤 良也、川井 正徳、槇田 康博、  
青木 香苗、小林 隆光、春山 富義、  
土井 義城

2-12 プレートバルブ Part 2 とヘリウム回収システム

The plate valves in recovery system

東京大学 教養学部共通技術室 ○小田嶋 豊、石田 晶紀、芦沢 佳子

2-13 低温カプラーの製作（低圧用）

Fabrication of a Quick Coupler for The Low-Temperature Use

東京工業大学 極低温システム研究センター ○佐藤 和久、出町 俊彦

2-14 純度計ポート付き逆止弁

Attached Purity Monitor Port to Check Valve

東京大学 低温センター ○土屋 光、内山 隆司

2-15 ピラニーゲージを使った簡易ヘリウムガス漏れ検知器の試作

Simple Helium Leak Detector Equipped with Pirani Gauge Sensor

大阪市立大学 理学部 システム・計測技術室 ○松山 利夫、  
大阪市立大学理学部 ヘリウム液化施設 田中 峰雄

2-16 マルチトランスファーチューブの開発

Development of Multi Transfer Tube

高エネ研 技術部加速器第三課 ○小島 裕二、森田 欣之、原 和文、  
兼清 貴之（日立）

## 第3分科会(回路・制御技術)

- 3-1 **JT-60 電磁気計測用高精度長時間デジタル積分器の開発**  
**Development of a Precise Long-Time Digital Integrater for Magnetic Measurements in a JT-60**  
原研 那珂研究所  
核融合装置試験部 JT-60 第1試験室 ○川俣 陽一、栗原 研一
- 3-2 **飛翔体搭載用電離層観測機器の開発の経緯と最近の成果など**  
**Developed instruments to install on the space vehicles**  
宇宙科学研究所 技術部 ○渡辺 勇三
- 3-3 **BELLE 用高抵抗電極板カウンターの設計、製作について**  
**Design & Construction of Endcap RPC for the BELLE at KEK**  
東北大学 理学研究科  
附属ニュートリノ科学研究センター ○高山 知明、花田 博光、中嶋 隆、  
他 EKLK Collaborator
- 3-4 **ガラスレーザー激光 号装置におけるレーザーショット時の集光パターン計測**  
**Laser focal pattern measurement on laser shot in high power glass laser GEKKO XII**  
大阪大学 レーザー核融合研究センター ○森尾 登、漆原 新治、川崎 鉄次、金辺 忠、  
藤田 尚徳、中塚 正大、三間 囿興
- 3-5 **能動型超高安定基準信号伝送システムの開発**  
**Development of Actively Controlled Ultra Phase Stable Reference Signal Transfer System**  
国立天文台 水沢観測センター ○佐藤 克久、原 忠徳、久慈 清助、  
河野 宣之、浅利 一善(国立天文台・水沢)、  
西尾 正則(鹿児島大学・理学部)、塚本 威、  
丸山 昭夫(アンリツ研究所)
- 3-6 **AO モジュレータを用いた波長選択装置**  
**Wave selecting device using Acousto-Optic Modulator**  
信州大学工学部 情報工学科 ○小林 史利、菊池 完一
- 3-7 **新ビームラインインターロックシステム**  
**New Beam Line Interlock System**  
高エネ研 物質構造科学研究所 物質科学 ○斉藤 裕樹、小菅 隆、伊藤 健二
- 3-8 **大型ヘリカル装置(LHD)におけるプラズマ電流制御システムに関して**  
**Plasma Current Control System in Large Helical Device**  
核融合科学研究所 技術部制御技術課 ○鷹見 重幸、井上 知幸、高橋 千尋、  
力石 浩孝、西村 清彦、村井 勝治



- 3-9 **大型ヘリカル装置(LHD)トムソン散乱計測用レーザービームの制御と監視装置の開発**  
**Development of the Laser Beam Transport and Monitor System for LHD Thomson Scattering Diagnostics**  
核融合科学研究所 技術部計測技術課 ○山内 健治、林 浩、成原 一途、山田 一博、  
小平 純一、幅驥 一郎、佐藤 守、三宅 均、  
村井 勝治
- 3-10 **LED アレイを用いた電磁界の可視化法 - 自動車内の電磁環境計測 -**  
**Visualization of Electromagnetic Field using A LED Sensor Array - Electromagnetic Field Measurement inside of Vehicles -**  
新潟大学 工学部福祉人間工学科 ○土田 淳慈
- 3-11 **高速度ビデオカメラによる軸対象キャビティ内流れの可視化**  
**Visualization of flow through a circular pipe with an axisymmetric cavity by means of high speed video-camera**  
埼玉大学 工学部 ○細井 健司、川橋 正昭
- 3-12 **Van der Pauw 法による半導体移動度測定装置の作製**  
**Development of a Mobility Measuring System for Semiconductors by Van der Pauw Method**  
静岡大学 電子工学研究所 ○高橋 秀年、中西 洋一郎、畑中 義式
- 3-13 **簡易型水位計の試作**  
**Making of Simple Water-level Gauge for Trial purpose**  
名古屋工業大学 社会開発工学科 ○尾澤 敏行
- 3-14 **マイクロ波変位計を用いた誘電率測定**  
**A measurement of permittivity using a microwave displacement meter**  
電気通信大学 電子工学科計測制御工学講座 ○本村 和磨、荒井 郁男
- 3-15 **CPLD を用いた 32bit×32k words 100MHz データロガーの開発**  
**Development of 32bit×32k words, 100MHz Datalogger with CPLD device**  
分子科学研究所 装置開発室 ○豊田 朋範  
お茶の水女子大学理学部 河本 充司
- 3-16 **V X I / C A M A C アダプタの開発**  
**Development of VXI/CAMAC Adapter**  
原研 東海研究所  
技術部 エレクトロニクス課 ○永井 茂幸、廣木 文雄
- 3-17 **クラスタ計算機用ネットワークインターフェースの実現**  
**An Implementation of Network Interface for Cluster Computer**  
筑波大学 電子情報工学系 ○小野 雅晃、山際 伸一、和田 耕一

## 第4分科会(装置技術)

### 4-1 KEK-B 真空チェンバーの受け入れ、据付作業

#### Receiving and Installation of KEK-B Vacuum Chambers

高エネ研 技術部加速器第3課真空路係 ○白井 満、嶋本 真幸、佐藤 政行、  
久松 広美、KEK-B 真空グループ、  
(株)日立造船

### 4-2 大型ヘリカル装置(LHD)用真空排気装置における排気技術の開発

#### Development of pumping technique of vacuum pumping system for Large Helical Device

核融合科学研究所 技術部装置技術課 ○鈴木 直之、飯間 理史、小森 彰夫、鈴木 肇、  
近藤 友紀、加藤 真治、米津 宏昭、  
林 浩己、赤石 憲也

### 4-3 グロー放電洗浄装置

#### Glow discharge cleaning system

原研 那珂研究所  
核融合装置試験部 JT-60 第2試験室 ○笹島 唯之、児玉 幸三、新井 貴、正木 圭、  
森本 将明、高橋 昇竜、本田 正男

### 4-4 JT-60 遠心加速方式ペレット入射装置の開発

#### Develop of Rotor Acceleration Pellet Injector on JT-60

原研 那珂研究所  
核融合装置試験部 JT-60 第2試験室 ○市毛 尚志、平塚 一、細金 延幸、  
宮地 謙吾、本田 正男、新井 貴、佐々木 昇、  
岩橋 孝明

### 4-5 T F C 冷却管内部観察用画像処理装置

#### The image processing system for toroidal field coil cooling pipe

原研 那珂研究所  
核融合装置試験部 JT-60 第2試験室 ○岡部 友和、新井 貴、佐々木 昇

### 4-6 J T - 6 0 トロイダル磁場コイルの短絡事象検出システムの開発

#### Development of Short-circuit detecting system for toroidal field coil in JT-60

原研 那珂研究所  
核融合装置試験部 JT-60 第2試験室 ○宮田 克行、柳生 純一、三代 康彦、宮田 寛、  
新井 貴、宮地 謙吾、細金 延幸

### 4-7 大型ヘリカル装置(LHD)用ガスパフ装置の開発

#### Gas-Puff Device of Large Helical Device

核融合科学研究所 技術部 ○安井 孝治、宮澤 順一、加藤 真治、  
山田 弘司

- 4-8 **大型ヘリカル装置(LHD)における HIBP 計測装置用架台の構造解析**  
**Structural Analysis for Beam Line Support of HIBP for LHD**  
核融合科学研究所 (株)クリハラント 技術部 ○吉藤 均、林 浩己、濱田 泰司
- 4-9 **大型ヘリカル装置用 NBI の運転技術**  
**Operation of NBI in Large Helical Device**  
核融合科学研究所 技術部 ○浅野 英児、河本 俊和、秋山 龍一、  
NBI グループ
- 4-10 **JFT-2M 用コンパクトトロイド(CT)入射装置の概要**  
**Compact Toroid Injection System for JFT-2M**  
原研 那珂研究所(東海研究所駐在)  
核融合装置試験部 ○柴田 孝俊、小川 俊英、小川 宏明、  
前野 勝樹、長谷川 浩一  
姫路工業大学工学部 宇山 忠男、永田 正義、福本 直之
- 4-11 **J F T - 2 M N B I 磁気浮上型 T M P の振動測定試験**  
**Vibration tests for the magnetic suspended turbo molecular pump of the JFT-2M NBI**  
原研 那珂研究所(東海研究所駐在)  
核融合装置試験部 ○小又 将夫、小池 常之、山本 正弘、  
菊池 一夫、沢畠 正之
- 4-12 **JT-60 正イオン N B I 試験装置用大口径ゲート弁の不具合対策**  
**The Countermeasure Against Mechanical Troubles of A Large Bore Gate Valve for JT-60NBI**  
原研 那珂研究所  
核融合装置試験部 N B I 装置試験室 ○海老沢 昇、伊藤 孝雄
- 4-13 **大型負イオン源でのリーク及びその対策**  
**A Water Leak trouble and its counter-measure in a large size negative ion source**  
原研 那珂研究所  
核融合装置試験部 N B I 装置試験室 ○藻垣 和彦
- 4-14 **広島大学原医研における加速器を用いた中性子発生装置の開発**  
**R&D for a neutron generator at RIRB, Hiroshima University**  
広島大学・原爆放射能医学研究所  
放射線先端医学実験施設 ○菅 慎治、遠藤 暁、竹岡 清二、北川 和英、  
田内 広、小松 賢志、星 正治
- 4-15 **CR-39 を用いた核反応荷電粒子の計測**  
**CR39 nuclear track detector for inertial confinement fusion research**  
大阪大学レーザー核融合研究センター  
計測グループ (MT グループ) ○東 寛之、山中 龍彦、疇地 宏、泉 信彦、  
前川 修、米納 朋子、正崎 敏哉

**4-16 電子ビームの高熱流束測定**

**High Heat Flux Measurement of Electron Beams**

原研 那珂研究所

核融合工学部 NBI加熱研究室 ○飯田 一広、横山 堅二、鈴木 哲、  
秋場 真人

**4-17 500kV直流電源の運転**

**The operation of 500kV DC power supply**

原研 那珂研究所 NBI装置試験室 ○薄井 勝富、大森 憲一郎、大島 克巳

## 第5分科会(計算機技術)

- 5-1 大学および研究所の技術部におけるネットワーク環境とその利用状況について  
About the network environment in technical division of universities and laboratories and how it is used  
三重大学 工学部技術部 (電気電子工学科) ○伊藤 篤
- 5-2 分散処理システムにおける運用の自動化の試み  
Automatic system management on workstations  
大阪大学レーザー核融合研究センター  
計算機室 ○田村 篤和、岡本 匡代、福田 優子、  
斉藤 昌樹
- 5-3 SNMP を利用した大型ヘリカル装置実験ネットワークの監視と管理  
Management and Monitoring of Large Helical Device Experimental Network using SNMP  
核融合科学研究所 技術部制御技術課 ○加藤 丈雄、渡邊 清政、山本 典子、  
中西 秀哉、駒田 誠司、山口 忠司
- 5-4 新利用者登録システムについて  
New user entry system in Nagoya University Computation Center  
名古屋大学 大型計算機センター ○田島 嘉則
- 5-5 パソコン用図形システムについて  
Graphics Subroutine Library for Personal Computer  
名古屋大学 大型計算機センター ○赤塚 保雄
- 5-6 Web での研究会申し込み受付  
Meeting Registration with Web Browser  
高エネ研 技術部 ○小菅 隆、平 雅文、濁川 和幸、  
川又 弘史、橋本 清治、渡辺 環、阿部 勇
- 5-7 名古屋大学WWWサーバおよびキャッシュサーバの管理  
Management of a WWW Server and Cache Server in Nagoya University  
名古屋大学 大型計算機 センター ○瀬川 午直
- 5-8 イン트라ネットを利用した視覚障害を持つ学生への情報提供  
Intranet as Information Tool for Visually Impaired Students  
筑波技術短期大学 教務第二課 ○小野瀬 正美
- 5-9 CGI を用いたプログラム開発について  
Developing Programs for CGI  
名古屋大学 大型計算機センター ○小林 祐二

- 5-10 コンピュータ・セキュリティに対する KEK の取り組み  
Improving security level in KEK computing environment  
高エネ研 計算科学センター ○八代 茂夫、中村 貞次、橋本 清治
- 5-11 加速器系国際会議における電子出版  
Electronic Publication at Accelerator Conference  
高エネ研 技術部 ○濁川 和幸
- 5-12 I R T Vを用いた P N B I 及び N N B I 突き抜け率の測定  
PNBI & NNBI Shine Through Measurement with IRTV  
日本原子力研究所 NBI 装置試験室 ○豊川 良治、椋澤稔
- 5-13 インターネットへの音声・動画の配信  
Internet Streaming  
高エネ研 計算科学センター ○橋本 清治
- 5-14 JT-60 遠隔実験参加システム  
Systems for Remote Participation in JT-60 Experiments  
日本原子力研究所 炉心プラズマ解析室 ○大島 貴幸、佐藤 稔、松田 俊明、  
次田 友宣、坂田 信也、小岩 素直、  
濱松 清隆、西谷 健夫
- 5-15 JT-60 データ処理設備実時間処理計算機の改良  
Improvements of Real Time Processor in JT-60 Data Processing System  
原研 那珂研究所 炉心プラズマ研究部  
炉心プラズマ解析室 ○小岩 素直、坂田 信也、青柳 哲雄、  
松田 俊明
- 5-16 アンケート自動集計システムの構築と運用  
Outline of Construction and Operation of Auto-questionnaire System  
名古屋大学 工学部 ○稲石 守男、橋本 明宏
- 5-17 研究・教育支援のための計算機システムとデータベースの構築  
Build server/client system and database for research and education  
電気通信大学 情報工学科 ○水谷 孝男

## ポスターセッション

- P-1** **ビーム強度モニターの校正**  
**Intensity Monitor Calibration**  
高工ネ研 中性子研究施設 ○田原 俊央、入江 吉郎、武藤 豪
- P-2** **大型ヘリカル装置(LHD)遠赤外レーザー干渉計用位相検出回路の設計**  
**Phase Detection Circuit Design of Far Infrared Laser Interferometer of LHD**  
核融合科学研究所 技術部計測技術課 ○伊藤 康彦、幅 駿一郎、川端 一男
- P-3** **小型トカマク用パルス垂直磁界発生回路**  
**Pulse Vertical Field Circuit for A Small Tokamak**  
静岡大学 工学部 ○水野 保則、染谷 太郎
- P-4** **尺八の音色に及ぼす管材の影響**  
**The Influence of Material on Tone of Syakuhachi**  
名古屋大学 工学研究科航空宇宙工学専攻 ○佐々木 敏幸
- P-5** **JT-60 トロイダル磁場コイル電流制御装置の高性能化**  
**Improvement of the Current Control System for the JT-60 Toroidal Field Coil**  
原研 那珂研究所  
核融合装置試験部 JT-60 第1 試験室 ○大森 栄和、松川 誠、戸塚 俊之、古川 弘
- P-6** **JT-60 プラズマ断面形状実時間可視化システムの高速度開発**  
**Performance Improvement of JT-60 Plasma Realtime Visualization System**  
原研 那珂研究所  
核融合装置試験部 JT-60 第1 試験室 ○安達 宏典、栗原 研一、川俣 陽一
- P-7** **研究発表会用タイムキーパ自動化装置の開発**  
**Development of an Automatic Time-keeper for Small Scale Conferences**  
福井大学 技術部 ○酒井 孝則
- P-8** **Gas Leak 自動計測装置の製作**  
**Production of Automatic Gas Leak Measurement System**  
東北大学大学院理学研究科  
附属ニュートリノ科学研究センター ○中嶋 隆
- P-9** **加熱型プローブによる反応性プラズマの計測**  
**Diagnostics of Reactive Plasmas using a Heated Probe**  
名古屋大学 工学部電気系教室 ○高田 昇治、林 大雄、佐々木 浩一、門田 清

- P-10 バッテリ駆動 5 kV 可変電圧電源の製作**  
**A Compact Battery Fed 5kV Variable Voltage Supply**  
静岡大学 工学部 ○黒川 正明
- P-11 B - A ゲージの感度**  
**The sensitivity of Bayard-Alpert gauge**  
高エネ研 物質構造科学研究所  
放射光源研究系 ○内山 隆司、堀 洋一郎、谷本 育律、  
浅岡 聖二、飯島 寛昭、大和田 光晴、  
川野 壽美、藤川 雄次、久積 啓一、  
早坂 彰二郎
- P-12 KEKB 入射器の冷却水温度監視システム**  
**Watching System of the Cooling Water's Temperature in KEKB Injector**  
高エネ研 技術部 加速器第4課 ○大越 隆夫、田中 政彦、  
三菱電機システムサービス(株)
- P-13 電子線形加速器における電磁石電源コントローラの更新**  
**Renewal of Magnet Controller for e+/e- Linac**  
高エネ研 加速器研究施設 ○白川 明広、阿部 勇、中原 和夫
- P-14 改良型セプタムマグネット電源の製作**  
**Pulsed Septum Magnet with a Wide Flat-top**  
高エネ研 PS 加速器ビームトランスポート ○北川 潔、入江 吉郎、川久保 忠通
- P-15 ガンマジャンプ電源の増強**  
**Improvement of the Power Supplies for the -Jump Magnets at the KEK-PS**  
高エネ研 技術部 ○丸塚 勝美
- P-16 324MHz-DTL 四極電磁石用電鍍製コイルの試験**  
**Test of the Electroforming Hollow Coil for the 324MHz-DTL Q-magnet**  
高エネ研  
技術部加速器第一課(加速器研究施設) ○吉野 一男、内藤 富士雄、加藤 隆夫、  
高崎 榮一、山崎 良成
- P-17 NBI 加熱装置の運転状況**  
**Operation Status of The NBI System for JT-60**  
原研 那珂研究所 核融合試験部 ○大島 克己
- P-18 大型ヘリカル装置のための ICRF 液体ダミーロードの実機サイズ試作**  
**Testing of Prototype of Liquid Dummy Load for ICRF Heating System on Large Helical Device**  
核融合科学研究所 技術部加熱課 ○新保 富士夫、熊沢 隆平、斉藤 健二、  
野村 吾朗、関 哲夫、武藤 敬、安井 哲彦、  
横田 光弘、渡利 徹夫



- P-19 開極アーク試験装置の改良**  
**Improvement of Arc Opening Contacts Device**  
名古屋大学 工学部 ○福森 勉、高木 誠、小林 勝司
- P-20 工作実習で使用することができるNCフライス盤のソフト開発**  
**Development of Software for NC Milling Machine Practice**  
岡山大学 工学部工作センター ○藤田 慎二
- P-21 高磁場中における極低温用温度計の特性**  
**Characteristics of Low Temperature Thermometer in High Magnetic Field**  
原研 那珂研究所  
核融合工学部 超電導磁石研究室 ○若林 宏、辻 博史、磯野 高明、  
松井 邦浩、埴 博美、押切 雅幸、  
高野 克敏、宇野 康弘、中村 恭悠、  
関 秀一、若林 宏
- P-22 5 kWヘリウム冷凍機の運転実績と不具合対策**  
**Operation experiences and occurred troubles shooting on the JAERI's 5-kW helium cryogenic system**  
原研 那珂研究所  
核融合工学部 超電導磁石研究室 ○川崎 勉、河野 勝己、桧山 忠雄、加藤 崇、  
埴 博美、今橋 浩一、大内 猛、  
田尻 二三男、岡山 順一、高矢 芳幸、  
大都 起一、川辺 勝、辻 博史
- P-23 PLC及びHMIによるキッカー電源制御**  
**The control of Kicker Power Supply by PLC (Programable Logic Controller) and HMI (Human Machine Interface)**  
高エネ研 加速器研究施設 主リング ○三川 勝彦
- P-24 Javaを使った加速器運転モニタプログラムの開発**  
**Development of Accelerator Operation Monitor Programs Using Java**  
東北大学大学院理学研究科  
原子核理学研究施設 ○武藤 正勝、七尾 晶士、今野 収
- P-25 有限要素法による渦電流・伝熱連成解析の実例**  
**Eddy Current Thermal Conduction Analysis by ANSYS**  
日本原子力研究所 核融合工学部 ○清水 辰也、杉本 誠、小泉 徳潔、  
磯野 高明、久保 博篤、辻 博史
- P-26 CSモデル・コイル応力解析**  
**Stress Analysis of ITER CS model coil**  
原研 那珂研究所 超電導磁石研究室 ○倉持 勝也、杉本 誠、安藤 俊就、  
中嶋 秀夫、加藤 崇、辻 博史

- P-27 LabVIEW による干渉計コントロールソフトウェアの開発**  
**Development of a control software with LabVIEW for an interferometer at UVSOR BL6A1**  
分子科学研究所 技術課 ○林 憲志
- P-28 PC (Windows マシン) による簡易イントラネット**  
**A simple intranet by the PC(Windows machine)**  
名古屋大学 工学部電気技術室 ○藤原 文治、鬼頭 良彦、高田 昇治、  
小林 勝司、熊沢 正幸
- P-29 リンクを張る権利 はずす義務**  
**About Linkage ( Link on and Link off)**  
京都大学 防災研究所 ○多河 英雄
- P-30 VB による大学の研究会用タイムキーパーの製作**  
**Development of a Time Keeper for Presentation in Universities Using Visual Basic**  
名古屋大学 工学研究科原子核工学専攻 ○若松 進、佐々木敏幸(航空宇宙工学専攻)、  
高田昇治(電子工学専攻)、  
福森勉(電気工学専攻)
- P-31 「すばる」望遠鏡の 8.2m 主鏡コーティング**  
**Coating of Subaru Telescope 8.2-M Primary Mirror**  
国立天文台 ○大島 紀夫、神澤富雄、湯谷正美、倉上富夫、  
中桐正夫、鳥居泰男、佐々木五郎、  
鎌田有紀子、林左絵子、沖田喜一、小俣孝司、  
井美克己、R.Potter、石川幹(三菱電機通信機  
製作所)、野口猛

## 特別講演

### 技術の継承

#### A TECHNOLOGY TRANSFER

高エネルギー加速器研究機構  
共通研究施設 工作センター長  
人見 宣輝

# *Photo Album*

受付

開会式

分科会

- 第1分科会：工作技術
- 第2分科会：低温技術
- 第3分科会：回路、制御技術
- 第4分科会：装置技術
- 第5分科会：計算機技術

ポスターセッション

特別講演

インターネット技術討論会

懇親会

施設見学

その他

## 編集後記

平成11年3月4日～5日に高エネルギー加速器研究機構で開催した技術研究会はK E Kが参加してから既に20年がたちK E Kの開催は10回目となりました。

この技術研究会は昨年から準備を始めましたが、何か役に立つ斬新なことを行いたいなということでもまず従来の報告集出版に加えCD-ROM出版、インターネット討論会、特別講演(技術の継承)等を企画立案し技術部の実行委員16名と職員多数の協力を得、成功裏に終了しました。

今年の技術研究会は参加者が350人を超え発表者が115人となる、活発な研究会で全国から参加した技術職員にこの研究会の持つ意味を大きく印象づけたものと思います。そして、当機構において「大学・大学共同利用機関技術研究会協議会要項」の決定を行い新たな一步を踏み出しました。また、新たな開催参加機関が増え3年後までの開催を次のように決定することができ今後、益々重要な全国技術職員の技術研究会になるものと思われます。1999年度の分子研、2000年度の東北大、2001年度の核融合研と予定しています。

CD-ROM出版は思ったより手間がかかり時間を要しましたがキーワード検索機能が付き重たい書籍を紐解かなくてもパソコンのキーボードから手軽に検索することが出来ます。今後CD-ROM出版を中心にWEBからも検索できるようになっていくのではないのでしょうか。今後の出版にはなくてはならないものだと思っています。このCD-ROM出版を手がけた皆様本当に最後までご苦労さまでした。

K E K職員の協力と参加者全員のおかげを持ちまして充実した発展ある技術研究会を開催することが出来たことに喜びを感じ皆様にこの場をかりてお礼を申し上げます。

参加者の方には色々行き届かぬ不備な点もあったかと思われますが技術研究会発展のために重ねて参加を呼びかけ筆を置きたいと思ひます。

1999年4月 竹中 たてる