

プラズマ・核融合学会誌

第80巻第11号

2004年11月

Rapid Communications

	A Comparison between Divertor Heat Loads in ELMy and HRS H-Modes on JFT-2M 川島寿人, 上原和也, 西野伸博, 神谷健作, 都筑和泰, モハマド バクチアリ, 永島芳彦, 小川宏明, 星野克道, 鈴木貞明, 草間義紀	907
解 説	半導体プラズマプロセスシミュレーションと TCAD	909
小 特 集	球状トカマクの実用炉への展望 - トカマクの低アスペクト比化への挑戦 - 1. 特集にあたって ... 小野 靖, 西尾 敏, 高瀬雄一, 長山好夫, 前川 孝	919
	2. ST はどこまで高ベータ化できるか? 2.1 高ベータ運転の限界はどこか?	921
	2.2 緩和現象・安定性は問題か?	924
	3. 高閉じ込めは高ベータと両立するか? 3.1 閉じ込めはどこまで達成したか?	928
	3.2 低アスペクト比トカマク炉のアルファ粒子閉じ込め 谷 啓二, 飛田健次, 西尾 敏, 飯尾俊二, 筒井広明, 青木尊之	931
	4. センターソレノイド無しの立ち上げ, 定常維持は可能か? 4.1 センターソレノイド無しの立ち上げは可能か? 前川 孝, 永田正義, 御手洗 修, 小野 靖, 高瀬雄一	935
	4.2 ブーストラップ電流による高ベータ低アスペクト炉の定常維持	940
	5. ST で現実的な炉設計は可能か? 5.1 炉概念構築に向けて	944
	5.2 高非円形度低アスペクト比トカマク平衡の特徴と課題	949
	5.3 中性子遮蔽・ブランケット設計	952
	5.4 低アスペクト比トカマク炉のダイバータ熱流制御 櫻井真治, 飛田健次, 西尾 敏	955
	5.5 低アスペクト炉と社会受容性	959
	6. 先進燃料炉の可能性はあるか?	962
	7. 結論 - ST 炉は解になるのか?	965
講 座	輸送解析から見た高エネルギー粒子計測手法 2. 高エネルギー粒子輸送解析のための中性粒子計測 長壁正樹, 草間義紀, 岡村昇一	971
研 究 論 文	ヘリカル型核融合炉のシステムコード開発とその物理的・工学的課題に関する研究 後藤拓也, 小川雄一	981
L e t t e r s	Dynamic Analysis of ITER Tokamak Using Simplified Model for Support Structure 武田信和, 柴沼 清	988
研究グループ紹介 内 外 情 報	京都大学大学院工学研究科機械物理工学専攻応用分光学研究室	991
	992
	【会議報告】欧州物理学会 (EPS) に出席して / 第28回レーザーと物質との相互作用に関する欧州会議 【人事公募】	
Plasma & Fusion Calendar	995
本 会 記 事	996
	第17回専門講習会開催のお知らせ / 【学会誌を読んで (9月号)】	
新着文献リスト 核融合科学研究所	998

表紙の絵

重厚長大と揶揄されてきたトカマク炉。専門家から見てもウソがなく(せめてR&D計画の立案ができる程度には、の意)。開発の暁には買い手が付きそうなもの。せめて軽水炉の倍程度の目方に収まるように。そんなものを構想呻吟すること幾星霜。VECTOR (VERY Compact TOKamak Reactor) と祈りにも似た想いを込めて命名。極北のSTを檜と憧憬する「あすなる」の如くに。(p.944, 「STで現実的な炉設計は可能か?」日本原子力研究所, 西尾 敏, 他)

【複写をされる方に】本誌に掲載された著作物を複写する場合は、著作権者から複写権の委託を受けている次の団体から許諾を受けて下さい。
学術著作権協会

〒107 0052 東京都港区赤坂9 6 41 乃木坂ビル Tel 03 3475 5618 Fax 03 3475 5619

ただし、アメリカ合衆国における複写については、下記へ。

Copyright Clearance Center, Inc. (CCC)

(222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923, USA Te(978)750 8400; Fax(978)750 4744)

JOURNAL OF PLASMA AND FUSION RESEARCH

The Journal of the Japan Society of Plasma Science and Nuclear Fusion Research

Vol. 80, No.11, November 2004

Rapid Communications

A Comparison between Divertor Heat Loads in ELMy and HRS H-Modes on JFT-2M

..... KAWASHIMA Hisato, UEHARA Kazuya, NISHINO Nobuhiro, KAMIYA Kensaku,
TSUZUKI Kazuhiro, MOHAMMAD Bakhtiari, NAGASHIMA Yoshihiko,
OGAWA Hiroaki, HOSHINO Katsumichi, SUZUKI Sadaaki and KUSAMA Yoshinori 907

Commentary

Numerical Simulation and Technology Computer-Aided Design of Plasma Processing
for the Fabrication of Semiconductor Microelectronic Devices

..... ONO Kouichi 909

Special Topic Article

Prospect of Spherical Tokamak towards a Power Reactor
Challenge towards the Lowest Aspect Ratio Tokamak

1. Introduction ONO Yasushi, NISHIO Satoshi, TAKASE Yuichi,
NAGAYAMA Yoshio and MAEKAWA Takashi 919

2. How High is the Beta Limit for STs?

2.1 Where is the Upper Limit for the High-Beta ST Operation? ONO Yasushi 921

2.2 Can Relaxation Events and Stability be Problems? MIZUGUCHI Naoki and HAYASHI Takaya 924

3. Is High Confinement Compatible with High Beta?

3.1 How Good a Confinement has been Achieved? TAKASE Yuichi 928

3.2 Confinement of Alpha Particles in a Low Aspect Ratio Tokamak Reactor

... TANI Keiji, TOBITA Kenji, NISHIO Satoshi, TSUJI-IIO Shunji, TSUTSUI Hiroaki and AOKI Takayuki 931

4. Is an Operation Scenario for CS-Less Current Ramp-Up to Steady-State Burning Feasible?

4.1 Is "Current Ramp-Up without a Center Solenoid" Possible?
..... MAEKAWA Takashi, NAGATA Masayoshi, MITARAI Osamu, ONO Yasushi and TAKASE Yuichi 935

4.2 Steady-State Operation of High-Beta / Low Aspect Ratio Tokamak Reactor with Bootstrap Current
..... SENGOKU Seio 940

5. Can We Obtain the Realistic Power Reactor in the ST Approach?

5.1 Feasible Approach to the Power Reactor Concept NISHIO Satoshi 944

5.2 Characteristics and Issues of Highly-Elongated Low Aspect Ratio Tokamak Equilibrium ...SHINYA Kichiro 949

5.3 Neutron Shielding and Blanket Neutronics Design
..... YAMAUCHI Michinori, NISHITANI Takeo and NISHIO Satoshi 952

5.4 Divertor Power Handling in a Low Aspect Ratio Tokamak Reactor
..... SAKURAI Shinji, TOBITA Kenji and NISHIO Satoshi 955

5.5 Low Aspect Ratio Tokamak Reactor in View of Public Acceptance TOBITA Kenji 959

6. Feasibility of Advanced Fuel Fusion Reactor
..... NAGAYAMA Yoshio, TOMITA Yukihiro and MITARAI Osamu 962

7. Summary - Is the ST Reactor a Promising Choice? 965

Lecture Note

Energetic Particle Diagnostics for Transport Analysis

2. Neutral Particle Diagnostics for the Energetic Particle Transport Analysis
..... OSAKABE Masaki, KUSAMA Yoshinori and OKAMURA Shoichi 971

Contributed Paper

Development of System Code for Helical Fusion Reactors and Research on Its Physics
and Engineering Critical Issues

..... GOTO Takuya and OGAWA Yuichi 981

Letters

Dynamic Analysis of ITER Tokamak Using Simplified Model for Support Structure

..... TAKEDA Nobukazu and SHIBANUMA Kiyoshi 988

Introduction of Research Group

Atomic and Plasma Spectroscopy Research Group, Department of Engineering Physics and Mechanics,
Kyoto University

..... 991

News of Related Fields

..... 992

Plasma and Fusion Calendar

..... 995

Announcement

..... 996

List of Newly Arrived Publications, NIFS

..... 998

Cover

A tokamak reactor ridiculed as a big unless fellow. Many years have passed for seeking a marketable tokamak reactor (at most as twice weight as PWR) being in harmony with a technological feasibility (i.e., it's possible to work out the R&D program). VECTOR stands for VEry Compact TOkamak Reactor, named with all our prayer. (p.944, [Can We Obtain the Realistic Power Reactor in the ST Approach?], Japan Atomic Energy Research Institute, Satoshi Nishio, *et.al.*)

Published Monthly by

The Japan Society of Plasma Science and Nuclear Fusion Research

3-1-1, Uchiyama, Chikusa-ku, Nagoya 464-0075, Japan

Tel 052-735-3185, Fax 052-735-3485, E-mail:jspf@nifs.ac.jp, URL:http://www.jspf.or.jp/