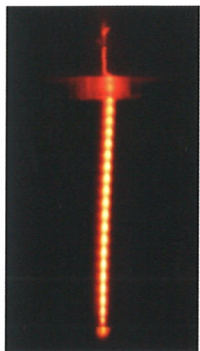
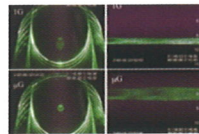
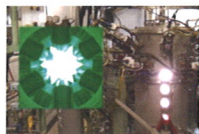
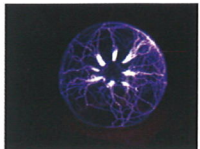


プラズマ・核融合学会誌第 92 巻第 3 号 2016 年 3 月 25 日発行



プラズマ・核融合学会 2016 年度カレンダー



プラズマ卓上カレンダーについて

編集委員会が企画・制作いたしました2016年4月始まりの卓上カレンダーについて、下記の皆様から広告スペースにご出稿いただきました。お名前を記載しお礼申し上げます。また、カレンダーに掲載する写真は公募とし、応募30点のなかから編集委員の投票によって月ごとのページに12点を採用しました。会員の皆様、今お使いのカレンダーとともにご活用ください。

プラズマ・核融合学会編集委員会

出稿企業・機関名（掲載月順）	
株式会社 アールデック	浜松ホトニクス株式会社
自然科学研究機構 核融合科学研究所	株式会社 ミラプロ
株式会社 東芝 電力システム社 原子力事業部	株式会社 クレブ
有限会社 マサキ	助川電気工業株式会社
総合電子株式会社	株式会社 近藤巧社

画像提供（敬称略）

4月：河村学思(NIFS)，5月：大谷寛明(NIFS)，6月：田村直樹(NIFS)，7月：松永 剛(量子機構那珂)，8月：西田浩之(東京農工大)，9月：桐山博光(量子機構関西研)，10月：古菌拓也(神戸大)，11月：北川米喜(光産業創成大)，12月：門 信一郎(京大)，2017年1月：篠原俊二郎(東京農工大)，2月：近田拓未(静岡大)，3月：西浦正樹(東大)

表紙画像提供（敬称略）

〔上段左から〕八木重郎(NIFS)，松浦寛人(大阪府立大)，京大エネ理工研小西研究室、東京農工大篠原研・桑原大介、市来龍大(大分大) 〔中段左から〕藤原 大(産総研)、疇地 宏(阪大) 〔下段左から〕南 貴司(京大)，渡辺隆行(九大)，川崎仁晴(佐世保高専)，高橋和生(京都工繊大)，笠原寛史(NIFS)

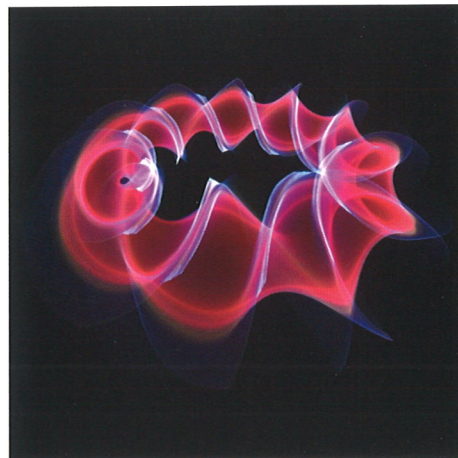
カレンダー制作：清水昭博(NIFS)，森 芳孝(光産業創成大)



The Japan Society of Plasma Science and
Nuclear Fusion Research

APR 4
2016

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29 昭和の日	30



LHDプラズマの発光分布 NIFS提供



株式会社 アールデック

〒305-0051 茨城県つくば市二の宮 1丁目16番10号

TEL : 029-858-0211

<http://www.rdec.co.jp>

FAX : 029-855-9877

email : kikaku@rdec.co.jp

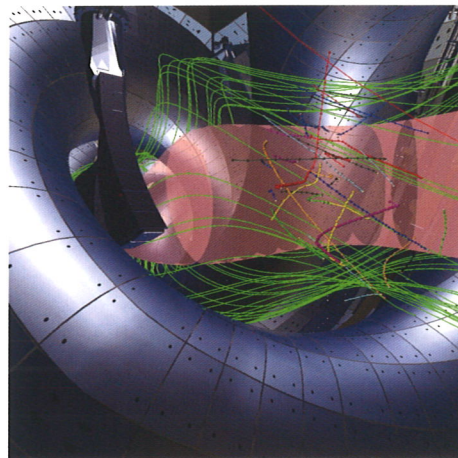
真空機器・分析器の
ご用命は、当社へ



The Japan Society of Plasma Science and
Nuclear Fusion Research

MAY 5
2016

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
1	2	3 憲法記念日	4 みどりの日	5 こどもの日	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	1	2	3	4



シミュレーションによるLHDプラズマの平衡解と
真空容器内部、ダスト粒子の実験データの同時
バーチャルリアリティ可視化 NIFS提供

自然科学研究機構 核融合科学研究所

総合研究大学院大学 物理科学研究科 核融合科学専攻 入試説明会開催(5月下旬)

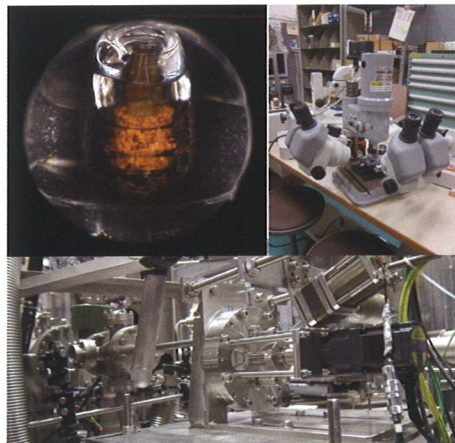
大学院連携係 0572-58-2042 daigakuin@nifs.ac.jp



**The Japan Society of Plasma Science and
Nuclear Fusion Research**

JUN 6
2016

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	1	2



金粒子が封入されたTESPEL、その製作装置
および入射装置 NIFS提供

自然科学研究機構 核融合科学研究所

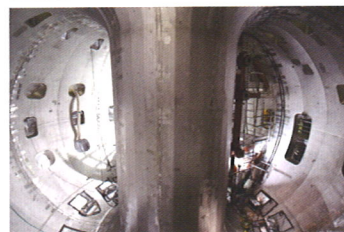
総合研究大学院大学 物理科学研究科 核融合科学専攻 夏の体験入学参加者 募集中
大学院連携係 0572-58-2042 daigakuin@nifs.ac.jp



The Japan Society of Plasma Science and
Nuclear Fusion Research

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
26	27	28	29	30	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18 海の日	19	20	21	22	23
24/31	25	26	27	28	29	30

JUL 7
2016



JT-60SA建設の進捗 量子機構提供

株式会社 東芝 電力システム社 原子力事業部

<http://www3.toshiba.co.jp/power> 〒212-8585 神奈川県川崎市幸区堀川町72-34

お問い合わせ先 原子力営業第一部 TEL:044-331-0528

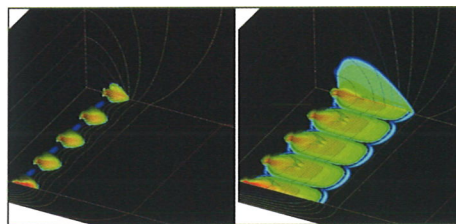
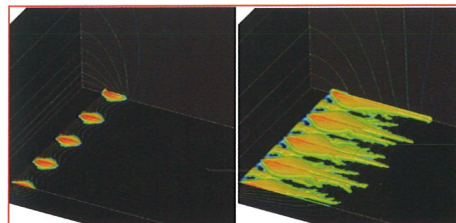


The Japan Society of Plasma Science and
Nuclear Fusion Research

AUG 8

2016

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
31	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11 山の日	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31	1	2	3



DBDプラズマアクチュエータにおける放電プラズマの
数値シミュレーション(電子密度分布図)
東京農工大学提供

小さな実験部品から真空装置まで設計製作させて戴きます。



有限会社 マサキ

TEL (052) 910-1667 FAX (052) 910-1668

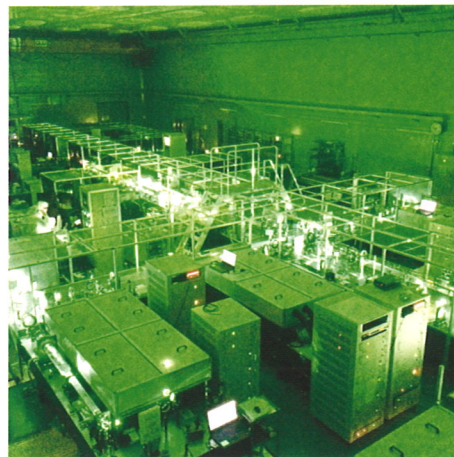
<http://www.masaki21.com> E-mail: arimitsu@masaki21.com



The Japan Society of Plasma Science and
Nuclear Fusion Research

SEP 9
2016

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19 敬老の日	20	21	22 秋分の日	23	24
25	26	27	28	29	30	1



J-KAREN ー世界トップクラスの超短パルス高強度レーザー
量子機構関西光科学研究所(木津地区)提供

国際商品をサプライする

 総合電子株式会社

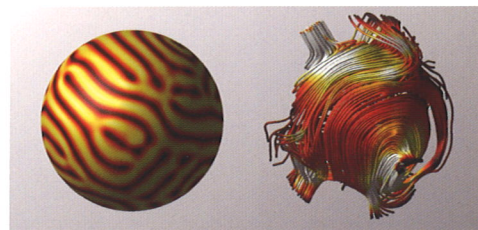
〒206-0025 東京都多摩市永山6-22-7 多摩郵便局私書箱32号
TEL: 042-337-4411(代) FAX: 042-373-1919 フリーダイヤル: 0120-095-442
E-mail: sogo@sogoel.co.jp URL: <http://www.sogoel.co.jp>



The Japan Society of Plasma Science and
Nuclear Fusion Research

OCT 10
2016

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
25	26	27	28	29	30	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10 体育の日	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23/30	24/31	25	26	27	28	29



惑星磁場の計算機シミュレーション:
対流層の薄い惑星の対流構造と自転速度の
遅い惑星の磁場構造 神戸大学提供

自然科学研究機構 核融合科学研究所

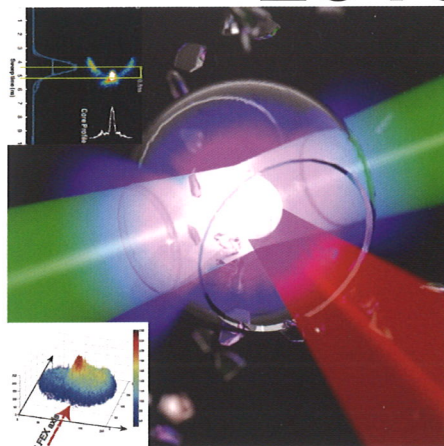
総合研究大学院大学 物理科学研究科 核融合科学専攻 アジア冬の学校参加者 募集予定
大学院連携係 0572-58-2042 daigakuin@nifs.ac.jp



The Japan Society of Plasma Science and
Nuclear Fusion Research

NOV 11
2016

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
30	31	1	2	3 文化の日	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23 勤労感謝の日	24	25	26
27	28	29 第33回年会 (東北大)	30 第33回年会	1	2	3



世界最大級レーザーLFEXで核融合燃料
を2000万度に加熱することに成功
光産業創成大提供

HAMAMATSU

PHOTON IS OUR BUSINESS

浜松ホトニクス株式会社

www.hamamatsu.com

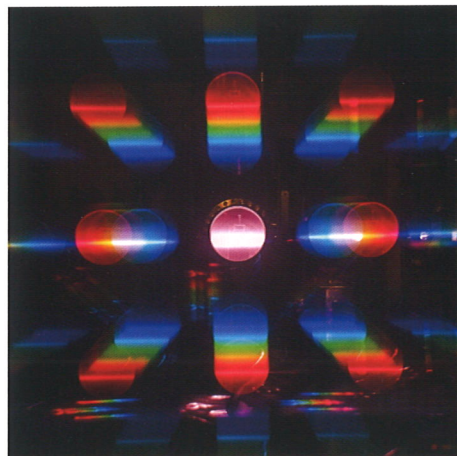


The Japan Society of Plasma Science and
Nuclear Fusion Research

DEC 12

2016

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
27	28	29	30	1 第33回年会	2 第33回年会	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23 天皇誕生日	24
25	26	27	28	29	30	31



MAP-II水素アークプラズマの分光万華鏡
門 信一郎氏提供

MPC 真空機器設計製造
株式会社 ミラプロ

各種真空機器の設計・製造をお任せください
〒305-0821 茨城県つくば市春日三丁目12-1
TEL 090-5789-3814 t.nakamura@mirapro.co.jp



Agilent Technologies 正規代理店



The Japan Society of Plasma Science and Nuclear Fusion Research

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
1 元日	2 振替休日	3	4	5	6	7
8	9 成人の日	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31	1	2	3	4

JAN 1 2017



高密度ヘリコンプラズマ装置LMD:
ネオンプラズマ 東京農工大学提供



株式会社 クレブ

<http://www.crev.co.jp>



プラズマ分光モニタリング。リアルタイム・バックグラウンド除去が可能。

大阪府池田市石橋 3-4-5-3A TEL 072-760-3051 support@crev.co.jp

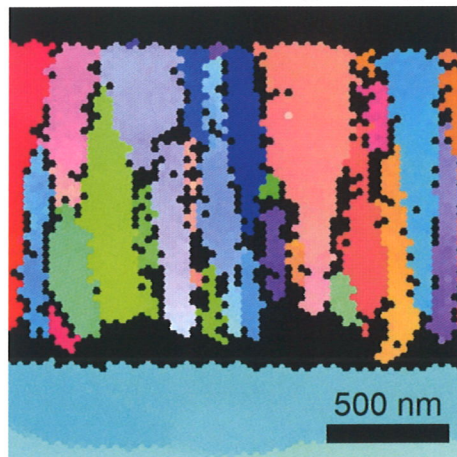


The Japan Society of Plasma Science and
Nuclear Fusion Research

FEB 2

2017

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
29	30	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11 建国記念日
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	1	2	3	4



トリチウムの通り道 —酸化エルビウム
薄膜断面の粒構造 静岡大学提供

Nimblox

助川電気工業株式会社

<http://www.sukegawadenki.co.jp/>

「熱と計測のシステムエンジニアリング」で、明日
の社会に貢献する企業です。

〒318-0004 茨城県高萩市上手綱3333-23
TEL 0293-23-6411 webadmin@net-sukegawa.com



The Japan Society of Plasma Science and
Nuclear Fusion Research

MAR 3
2017

SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
26	27	28	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20 春分の日	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1



磁気圏型プラズマ装置RT-1のプラズマ
東京大学提供

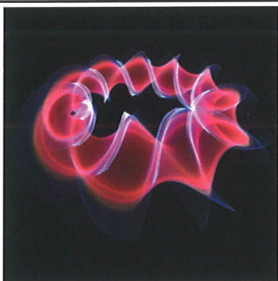
株式会社 近藤巧社

<http://www.konko-h.jp>

〒617-0002 京都府向日市寺戸町蔵ノ町22-12 TEL:075-932-6315 knk@extra.ocn.ne.jp

APR 4 2016

LHDプラズマの発光分布
提供: 河村 学思 (NIFS)



EMC3-Eireneコードで計算された、大型ヘリカル装置(LHD)のプラズマ発光分布です。ネオン／炭素／水素からの光をそれぞれ赤／緑／青で表現しました。実際の色とは異なりますが、三種類の情報を一度に見て取ることができます。実験で測られる情報と、このように計算して得られる情報を比較することで、お互いを補い合うことができます。

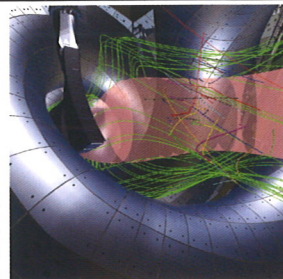
MAY 5 2016

シミュレーションによるLHDプラズマの平衡解と真空容器内部、ダスト粒子の実験データの同時バーチャルリアリティ可視化

提供: 大谷 寛明 (NIFS)

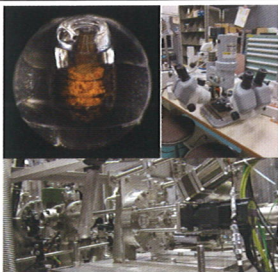
没入型バーチャルリアリティ装置「Complexscope」を使って、シミュレーションによるLHDプラズマの平衡解(プラズマ等圧面(マゼンタ)

と磁力線(緑線))を、ダスト粒子の時系列観測結果とともに真空容器内部に表示。ダストの粒子軌道や磁力線が目当たりに浮かんでいるため、あらゆる方向から見て、観て、視ることができます！



JUN 6 2016

金粒子が封入されたTESPEL
その製作装置及び入射装置
提供: 田村 直樹 (NIFS)



金粒子が封入されたトレーサー内蔵固体ペレット(TESPEL)は、顕微鏡とマイクロドリル(右上)を使って直径1mm弱のポリスチレン微小球に穴を掘り、そこに手作業！で金微粒子を詰めて作りました。作られたTESPELは、回転式弾倉のようなディスク(下)の中に入れられ、吹き矢の原理でプラズマに向けて高速で発射されます！

JUL 7 2016

JT-60SA建設の進捗
提供: 松永 剛 (量子機構)

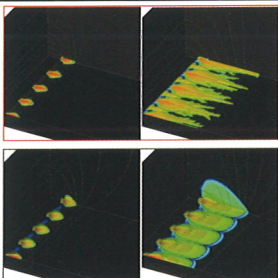
JT-60SA建設が順調に進捗しています。これまでに、真空容器の接続が340度分完了しています(上)。20度分の隙間は、欧州調達のトロイダル磁場コイルを廻し込むために確保しています。真空容器の内部には、プラズマを生成する巨大な空間が広がっています(下)。JT-60SAの完成と実験運転開始に向けて、今年度も建設を進めていきます。(量子機構那珂)



AUG 8 2016

DBDプラズマアクチュエータにおける放電プラズマの数値シミュレーション(電子密度分布図)

提供: 西田 浩之(東京農工大)



DBDプラズマアクチュエータにおける放電プラズマの数値シミュレーション(電子密度分布図); プラズマアクチュエータはプラズマの力で空気の流れを操る装置で、モーターなどの機械的な仕組みを一切必要としません。航空機の揚力を増やす、車両の騒音を減らす、などの産業応用を目指し研究を行っています。

SEP 9 2016

J-KAREN ー世界トップクラスの超短パルス高強度レーザー

提供: 桐山 博光

(量子機構関西光科学研究所)

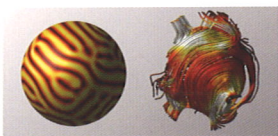


世界トップクラスの極短パルス高強度レーザー(J-KAREN)です。緑色に光っているのは強力な励起レーザーの光です。30Jのエネルギーを30フェムト秒の時間に閉じ込めることにより1000兆ワットのピークパワーを実現します。このレーザーを集光することで電子やイオンを光速近くまで瞬時に加速できます。

OCT 10 2016

惑星磁場の計算機シミュレーション: 対流層の薄い惑星の対流構造と自転速度の遅い惑星の磁場構造

提供: 古菌 拓也(神戸大)

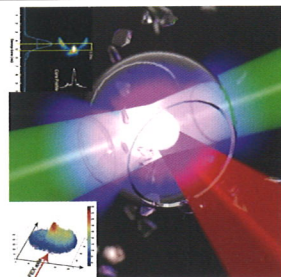


計算機シミュレーションで得られた正四面体ダイナモ構造。天体の対流層が薄く、自転が遅いとき、天体磁場の生成機構(MHDダイナモ)は、地球や太陽のダイナモ機構とはかなり異なります。この図は、左が流れ場、右が磁場を示します。正四面体の頂点に下降流と磁束が集中した対称性の高い解が得られました。

NOV 11 2016

世界最大級レーザーLFEXで核融合燃料を2000万度に加熱することに成功

提供: 北川 米喜(光産業創成大)



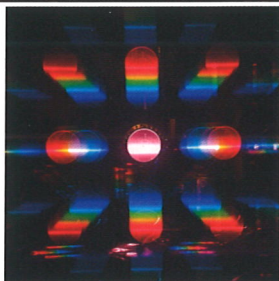
超高強度レーザーで発生させた高速イオンで爆縮コアプラズマを直接加熱した実験セットアップと燃料爆縮および追加熱の様子。緑色のレーザーを、直径0.5mm厚み7ミクロンの球殻ターゲットへ対向で照射し、核融合燃料を形成。赤いレーザーLFEXで、その燃料を加熱する、Y. Kitagawa et al., PRL 114 195002 (2015) 11研究機関 光産業創成大、浜松ホトニクス、トヨタ自動車、大阪大学レーザーエネルギー学研究中心一他。

DEC 12 2016

MAP-II水素アークプラズマの
分光万華鏡

提供: 門 信一郎 (京都大)

水素原子の発光は赤、青緑、青、紫と、とびとびの成分からなり、その波長規則を見出したスイスの数学者の先生にちなみ、バルマー系列と呼ばれています。回折格子(グレーティング)をかざして見ると、中心にある水素プラズマのイメージがバルマー系列の色ごとにわかれ、万華鏡のような美しい情景を織りなします。



JAN 1 2017

高密度ヘリコンプラズマ装置LMD:
ネオンプラズマ

提供: 篠原 俊二郎 (東京農工大)

高密度ヘリコンプラズマ装置LMD (ネオンプラズマ): ネオンサインでも知られているネオンガスを使い、磁場存在下でアンテナに高周波を印加して、ネオンプラズマを生成しています。1cc当たり 10兆個程度の非常に高い密度にしたため、強く赤い綺麗な光が楽しめます。

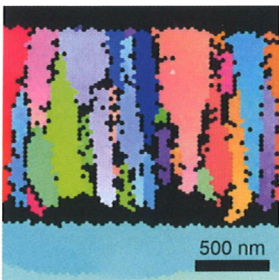


FEB 2 2017

トリチウムの通り道 —酸化エルビウム薄膜断面の粒構造

提供: 近田 拓未 (静岡大)

トリチウムは核融合炉内の金属を通り抜けやすい性質があります。そこで、トリチウムが通りにくい薄い膜を施す技術が提案され、数ミクロン厚の酸化エルビウム膜によって透過量を設置前の1/1000以下に抑えることに成功しています。また、膜の中では、トリチウムは主に酸化エルビウム結晶の粒と粒の間を通っていることがわかりました。



MAR 3 2017

磁気圏型プラズマ装置RT-1の
プラズマ

提供: 西浦 正樹 (東京大)

惑星磁気圏を模擬した実験室磁気圏プラズマ。中心に位置する超伝導コイルを磁気浮上させ(真空中で支持構造を持たない)、惑星磁気圏を模擬したダイポール磁場を生成します。その中に損失の大幅に少ないプラズマを閉じ込めることができます。惑星磁気圏において観測されるプラズマの自己組織化現象や高ベータプラズマの安定性に関する研究を進めています。

