



本会記事

第4回核融合エネルギー連合講演会 「新しい展開に向けて」

- 主催：プラズマ・核融合学会，日本原子力学会
- 共催：エネルギー・資源学会，応用物理学会，高温学会，低温工学協会，電気学会，日本機械学会，日本金属学会，日本真空協会，日本鉄鋼協会，日本物理学会，日本放射線影響学会，溶接学会，レーザー学会
- 後援：電気事業連合会，日本電機工業会，日本原子力産業会議，日本電線工業会，日本真空工業会，日本建設業団体連合会，未来エネルギー研究協会，IFE フォーラム，核融合科学研究会，Fusion Forum 懇話会，日本原子力研究所
- 会期：2002年6月13日(木)～6月14日(金)
- 会場：大阪大学コンベンションセンター
〒565-0871 大阪府吹田市山田丘1-1
Tel. 06-6877-5111
<http://www.osaka-u.ac.jp/annai/campus/access2.html>

プログラム日程

◆2002年6月13日(木)

- | | |
|---|---|
| 9:00-9:30 開会
開会の辞
来賓挨拶
プログラムについて (核融合開発の課題) | 司会：実行委員会委員長 中井貞雄
組織委員会委員長 井上信幸

プログラム委員会委員長 西原功修 |
| 9:30-10:30 講演1 「ITER 計画」
「ITER 計画における核融合エネルギー開発と燃焼プラズマ研究」 | 座長：莊司昭朗 (原研)
森 雅博 (原研) |
| 10:30-12:30 講演2 「核融合エネルギー開発研究の進展と課題への取り組み」
1) 「JT-60実験におけるトカマク研究開発課題への挑戦とその発展」
2) 「大型ヘリカル装置研究の進展と今後の展望」
3) 「レーザー核融合研究の進展と高速点火・高利得への展望」 | 座長：田島輝彦 (核融合研)
鎌田 裕 (原研)
山田弘司 (核融合研)
兒玉了祐 (阪大) |
| 12:30-14:30 一般講演 (ポスターセッション1) | |
| 14:30-15:30 公開講演会 (インターネットによるリアルタイム配信)
「核融合エネルギー開発研究の現状と今後」 | 司会：香山 晃 (京大)
岸本泰明 (原研) |
| 15:35-16:35 招待講演 (インターネットによるリアルタイム配信)
「環境問題から見た核融合エネルギー開発への期待」 | 司会：井上信幸
山東昭子 (元科学技術庁長官・参議院議員) |
| 16:35-16:50 休憩 | |

Announcement

16:50-18:50 パネル討論1 「日本の核融合エネルギー開発研究を取り巻く状況と今後の進め方」

コーディネータ, パネラー 詳細未定*

ITER が立ち上がろうとしている状況を踏まえ, 日本の核融合研究開発の今後の進め方を議論する. これにより自分の研究の位置づけ, 将来展望, 他分野から見た場合の評価などが明らかになるように試みる. 具体的には1) 文部科学省, 日本学術会議での各委員会報告, 2) 今後の進め方パネル討論; 「ITER・大型装置・大学」の相互作用などを考えています.

18:50-19:30 (懇親会会場へ移動)

19:30-21:00 懇親会 (千里阪急ホテル)

◆2002年6月14日(金)

9:00-11:00 パネル討論2 「核融合エネルギーが満たすべき実用化への条件」

コーディネータ: 岡野邦彦 (電中研)

パネラーと話題

奥村憲博 (日本エネルギー経済研究所)	「エネルギー需要と核融合の果たし得る役割」
朝岡善幸 (電中研)	「核融合炉の安全性と経済性 (電気事業の視点から)」
小松賢志 (京大)	「トリチウムの取り扱いとその生物学的影響」
小西哲之 (原研)	「高経済性の達成と放射性廃棄物の極小化への道筋」
田中 知 (東大)	「核融合炉の安全規制と廃棄物処理」

11:00-13:00 一般講演 (ポスターセッション2)

13:00-15:00 シンポジウム1 「炉工学研究の最前線」

座長: 室賀健夫 (核融合研)

1) 「経済性, 安全性に優れた核融合炉の設計」	西尾 敏 (原研)
2) 「慣性核融合炉のドライバ開発」	井沢靖和 (阪大)
3) 「材料研究の最前線」	木村晃彦 (京大)
4) 「ITER, IFMIF 用高輝度イオン源の開発」	渡辺和弘 (原研)

15:00-15:10 休憩

15:10-17:15 シンポジウム2 「核融合研究の多様な展開」

座長: 犬竹正明 (東北大)

1) 「星の形成過程」	花輪知幸 (名大)
2) 「プラズマ加熱用ジャイロトロン応用」	出原敏孝 (福井大)
3) 「超高強度レーザーが拓く新しい世界」	大道博行 (原研関西研)
4) 「核融合用大電力技術の波及効果」	嶋田隆一 (東工大)
5) 「核融合技術の波及」	尾崎 章 (東芝 電力システム社)

17:15-17:45 閉会

若手一般講演表彰式 賞状授与
閉会の辞

司会: 実行委員会副委員長 関 昌弘
組織委員会委員長 井上信幸
組織委員会副委員長 香山 晃

*最新の情報につきましては, 学会 Web ページ (<http://jspf.nifs.ac.jp>) をごらんください.

■参加費：会場受付にて、参加費（予稿集代含む）を徴収いたします。主催学会ならびに共催・後援学協会の正会員は6,000円、学生会員は3,000円です。ただし、非会員6,825円、および学生非会員は3,675円です。また、公開講演会の一般参加費は無料です。

■懇親会：6月13日(木)19:30より、千里阪急ホテル（千里中央）にて懇親会を予定しております。お誘い合わせの上、ご参加ください。会費（一般3,000円、学生2,000円）は会場受付にて、参加費とあわせて徴収いたします。当日は会場から送迎バスが出る予定です。

■現地連絡先：

大阪大学レーザー核融合研究センター内第4回核融合エネルギー連合講演会プログラム委員会宛
〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-6 Tel 06-6879-8703 Fax 06-6877-4799
E-mail:rengo4-poster@ile.osaka-u.ac.jp

■最新の情報は、学会 Web ページ (<http://jspf.nifs.ac.jp/>) をごらんください。

会場（大阪大学コンベンションセンター）

大阪大学吹田キャンパスへの経路

■最寄駅

- ①阪急電車千里線北千里駅下車，東へ徒歩約20分
- ②大阪モノレール阪大病院前駅下車
- ③地下鉄御堂筋線千里中央駅下車，阪急バス「阪大本部前行」または「茨木美穂ヶ丘行」乗車，阪大本部前 下車（所要約15分，平日約10分おき，210円）
- ④阪急電車京都線茨木市駅下車，近鉄バス「阪大本部前行」乗車，阪大本部前下車（所要約30分，平日約10分おき，210円）
- ⑤JR 東海道線茨木駅下車，近鉄バス「阪大本部前行」乗車，阪大本部前下車（所要約25分，平日10分おき，210円）

■主要ターミナルからのアクセス（所要時間）

- 新大阪駅から地下鉄御堂筋線千里中央駅下車，③へ（約1時間）
- 大阪国際空港（伊丹）から大阪モノレール千里中央駅下車，③へ（約1時間）
- 関西国際空港から JR 大阪駅下車で地下鉄御堂筋線千里中央駅下車，③へ，又は南海電車難波駅下車で地下鉄御堂筋線千里中央駅下車，③へ（約2時間）

■大阪市内，江坂方面からのアクセス

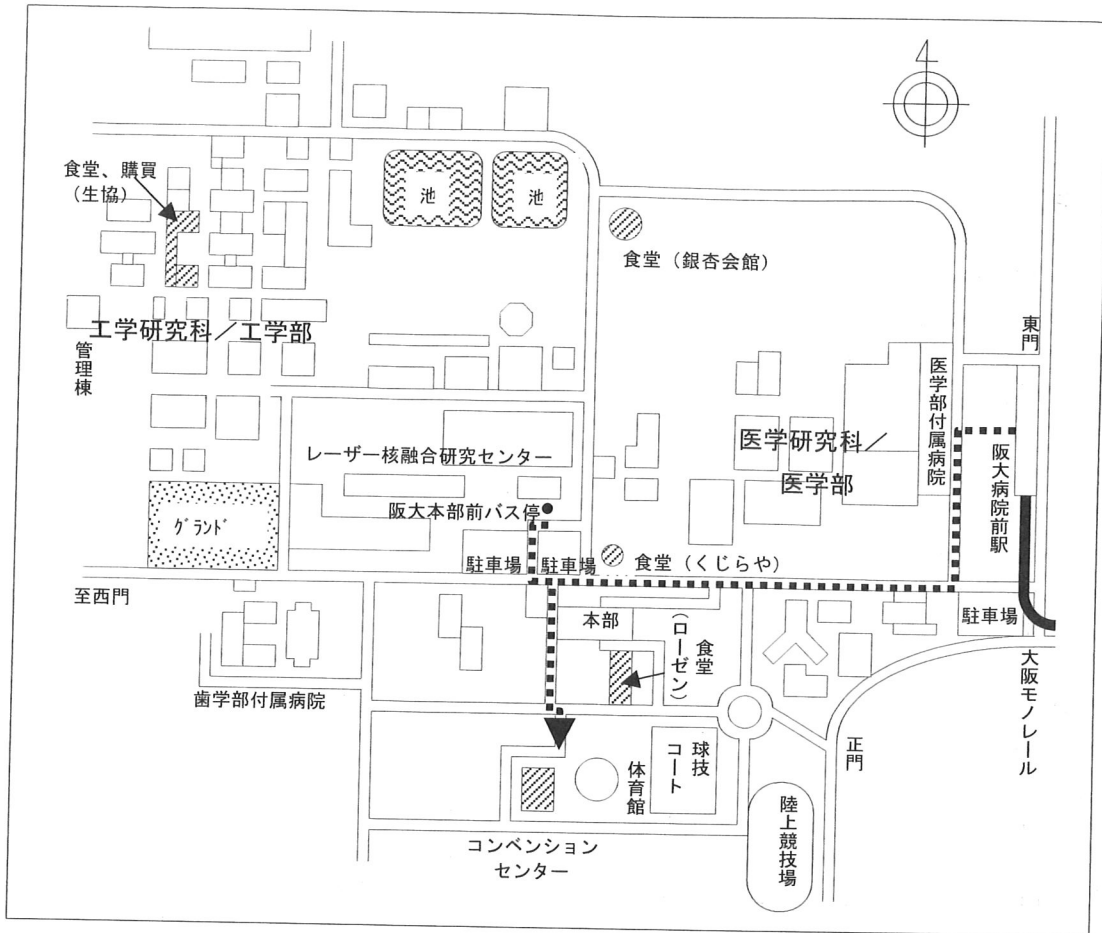
大阪市内，江坂方面からは地下鉄御堂筋線千里中央駅下車，③を利用するのが便利です。

■各交通機関時刻表

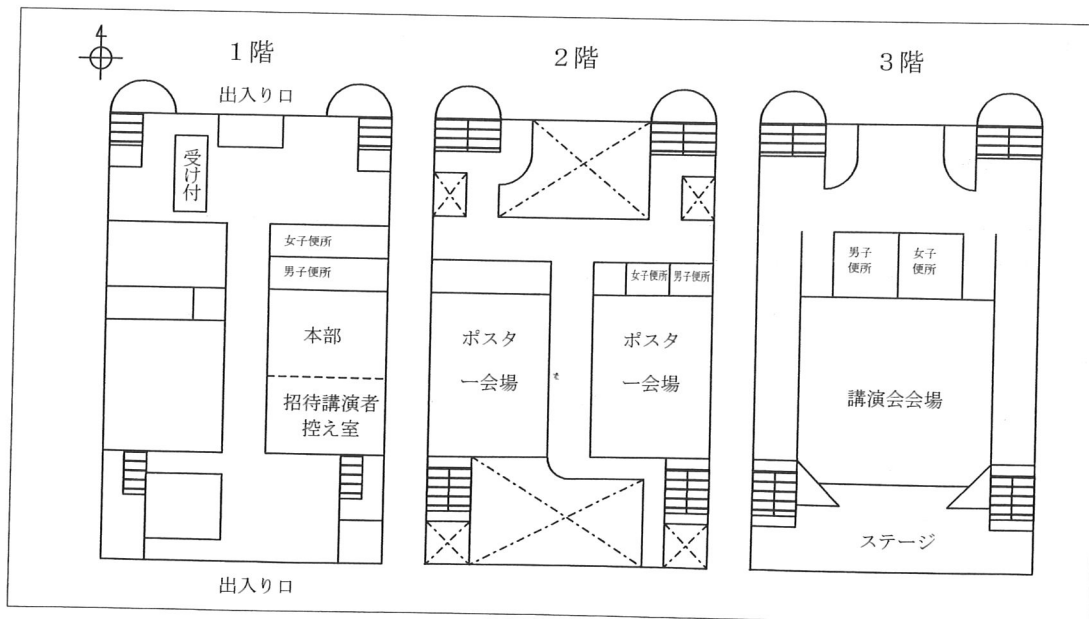
インターネットのホームページでお調べください。

- 阪急電鉄：<http://www.hankyu.co.jp/>
- 阪急バス：<http://www.hankyu.co.jp/bus/>
- 近鉄バス：<http://www.kintetsu-bus.ac.jp/>
- 大阪モノレール：<http://www.osaka-monorail.co.jp/>

会場配置図



会場案内図



宿泊案内

宿泊は各自でお申し込みください。

■会場周辺ホテル

①JICA

茨木市西豊川25-1, Tel: 0726-41-6900, Fax: 0726-41-6910

シングル (朝食付き) 7,324円/日 ツイン (朝食付き) 13,598円/日

講演会会場まで所要時間: 徒歩約15分

②大阪サンパレスホテル

吹田市千里万博公園1-5, Tel: 06-6878-3804, Fax: 06-6878-3440

シングル 6,500円より/日 ツイン13,000円より/日 (税. サービス別)

講演会会場まで所要時間: 大阪モノレール利用約20分

③千里阪急ホテル

豊中市新千里東町2-1-D-1号, Tel: 06-6872-2211, Fax: 06-6872-2161

<http://www.senri-htl.co.jp/>

シングル 12,000円/日 ツイン18,000円/日

講演会会場まで所要時間: 阪急バス利用約20分

④サニーストーンホテル

吹田市広芝町10-3, Tel: 06-6386-0001, Fax: 06-6386-1631

新館

(火水木利用) シングル 7,400円/日 ツイン12,000円/日 (税. サービス込み)

(金土日月利用) シングル 6,900円/日 ツイン11,000円/日 (税. サービス込み)

別館

(火水木利用) シングル 6,100円/日 ツイン9,400円/日 (税. サービス込み)

(金土日月利用) シングル 5,600円/日 ツイン8,400円/日 (税. サービス込み)

講演会会場まで所要時間: 北大阪急行 (地下鉄御堂筋線), 阪急バス利用約25分

⑤第二サニーストーンホテル

吹田市江坂1-22-17, Tel: 06-6386-3200, Fax: 06-6386-1631

シングル 6,300円/日 ツイン9,600円/日 (税. サービス込み)

講演会会場まで所要時間: 北大阪急行 (地下鉄御堂筋線), 阪急バス利用約25分

■その他

大阪市内に多数の宿泊施設がございます。各自インターネットなどでお調べください。

一般講演形式 (ポスターサイズ変更)

本会誌12月号にて、ポスター掲示板の大きさを横180cm×高さ135cmとしていましたが、申込多数のため、横90cm×高さ135cmに変更させていただきます。ご了承ください。

核融合炉開発における課題マトリクス—趣旨とその利用—

第4回核融合エネルギー連合講演会 プログラム委員長 西原功修

1. 経緯と概要

プログラム委員会において、第4回連合講演会の性格付けについて次のような議論がありました。

一本連合講演会では、ITERが建設されようとしている状況を踏まえ、核融合研究開発の現状と日本の核融合研究開発の将来を議論したい。そのために、核融合炉を最終目標とした「共通の課題を整理したマップ」を各自作成し、その上で各方式の現状と将来展望を議論する。

具体的には、各セッションのコーディネーターが各講演者にこの主旨を説明し、「共通の課題についてのマップ」を両者で共同で完成させる。各講演者はこの主旨に沿った評価をできる限り各講演で含めていただきたいと考えます。それにより、参加者が共通の基盤に立った発展的な議論ができるようにしたいと考えています。皆様のご理解とご協力をお願いいたします。

連合講演会（新しい展開に向けて）プログラム構成の考え方：

- 1) 連合講演会においては、核融合エネルギー開発における原型炉をめざした、「日本全体のロードマップ」を議論したいと考える。
- 2) 各方式における原型炉につながるための研究計画で、マイルストーンとクリティカルな課題をどう設定し、それらをどう解決しようとしているのか話してもらう。(What & How)
- 3) 経済性、安全性の観点から魅力的な動力炉につながる原型炉の条件、共通の評価基準を明らかにする。
- 4) 以上のことから、各セッションの役割を以下のようにアレンジする。
 - a) 核融合炉に必要な炉心プラズマを確立するのに必要なマイルストーンと最もクリティカルな issues は何かを明らかにする。またそれはいつ、どのように解決しようとしているのかも示す。(講演1, 2, パネル討論1)
 - b) 各方式における総合燃焼実験炉(ITERに相当)を実現するためのマイルストーンと、どのような目的でどのような装置を考えているのかを明らかにする。(講演1, 2, パネル討論1)
 - c) 核融合炉を実証するためのクリティカルな炉工学、それを達成する研究戦略は何か?、どのように解決しようとしているのかを議論する。(シンポジウム1)
 - d) 核融合炉が経済性、安全性、信頼性、システムの成立性の点から魅力的な動力炉につながる条件は何かを議論する。(パネル討論2)

これらの主旨を反映させるために、講演会全体を通して、参加者が連合講演会のテーマを一目で見渡せるマップとして「核融合炉開発の課題マトリクス」(以下「マトリクス」)を作成した。

2. 「核融合炉開発の課題マトリクス」の位置付け

2.1 「マトリクス」の簡単な説明：

- 1) 課題(第三段階基本計画にあるキーワードを元に補充)と核融合炉開発の方式を行と列にする。
- 2) 研究開発の目標をどこに置いているかを念頭に、各行列要素(a~j, 1~n)の上にそれぞれクリティカルな課題と重要度を丸の大きさで示してもらう。できれば、講演は丸の大きいところに重点を置き達成の可能性についても話していただく。
- 3) クリティカルな度合いは以下の基準に従い5段階で表示する(丸の大きさ)：
 5. 困難な課題であり、今後の新しい展開が必要
 4. 困難な課題を含み、集中的な研究が必要
 3. 課題が残されており、さらに研究が必要
 2. 解決の見通しはついているが、研究が必要
 1. 既存技術で解決可能

さらに、すでに着手しているかどうかを色丸（着手）と白丸（未着手）で表現する。

4) ポスターで講演を補完する発表がある場合は" P"を付けて表示する。

各々の研究開発においては、研究組織・グループの中で統一的、有機的によく整理してもらい、講演で言及できない課題についてポスター発表などにより補完する。ある行列要素について時間的にも一人では大変な場合、他の専門家のポスター発表等によるカバーを依頼し、講演の中でその旨触れる。

2.2 「マトリクス」の使い方：

このマトリクスは、

- 1) 講演会の冒頭でマトリクスを解説し、参加者に聞き所を理解していただく。
- 2) 各講演やポスター発表においてもマトリクスのどの行列要素に繋げる研究であるか（存在意義）を強調するために各発表ごとにこのマトリクスを提示する。

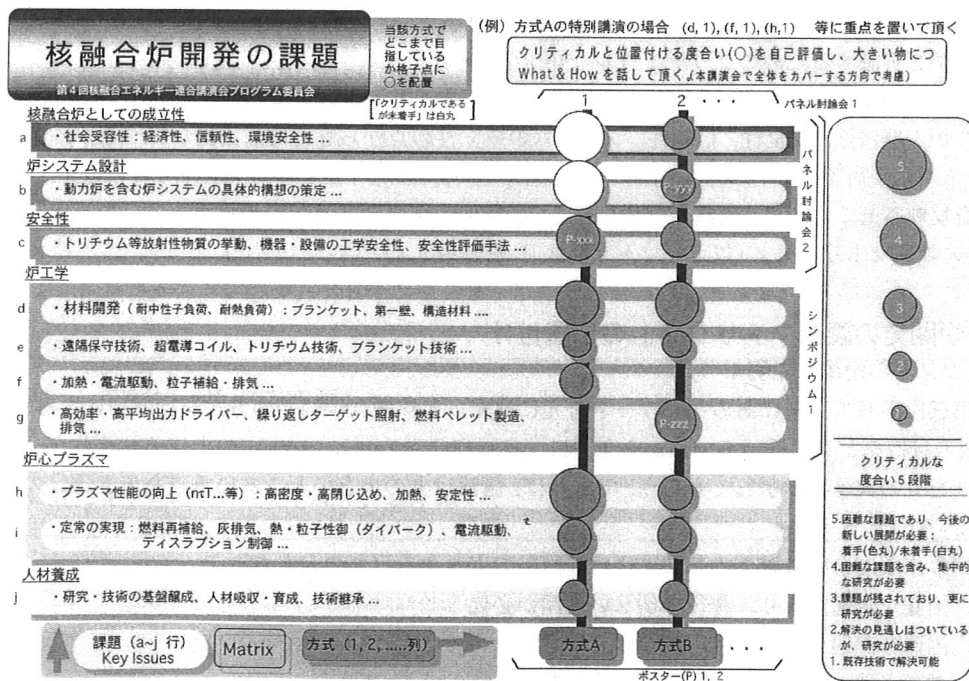


図1・マトリクスの例（ただしこの例は具体的な方式を想定したものではありません）