

京都大学 附置研究所・センター 22 Research Institutes and Centers Kyoto University

資 料

案内チラシ

平成 24 年 4 月 6 日付け 読売新聞記事(大阪本社発行)

アンケート集計結果





○プログラム

10:00~10:15 [開会の辞]

松本 紘 (京都大学総長)

10:15~10:40 [歓迎挨拶・講演]

福田秀樹(神戸大学学長)

「バイオリファイナリーの展望」

10:40~11:25

瀬原 淳子 (再生医科学研究所教授)

「生命誕生の設計図~再生の仕組みを解く鍵」

11:25~12:10

中島 浩 (学術情報メディアセンター教授)

「スーパーコンピュータが拓く未来」

12:10~13:30 昼食休憩

13:30~14:15

北川 進(物質―細胞統合システム拠点教授)

「夢を現実にするナノ空間材料」

14:15~15:00

竹沢 泰子 (人文科学研究所教授)

「日本人移民の歴史と 多文化共生社会の明日」

15:00~15:15 休憩

15:15~16:55

[パネル・ディスカッション]

「震災後の復興について」

浜口 伸明 (神戸大学経済経営研究所教授)

芹澤 成弘 (大阪大学社会経済研究所教授)

矢野 誠 (京都大学経済研究所教授)

コーディネーター

三野 和雄 (京都大学経済研究所教授)

16:55~17:00 [閉会の辞]

日時

2012年3月17日日

10:00 ~ 17:00

が神戸国際会議場メインホール

(神戸市中央区港島中町6-9-1)

- 交通アクセス: JR·阪神·阪急 三宮駅からポートライナー 約10分「市民広場駅」、下車徒歩約2分
- 主 催:京都大学附置研究所・センター
- ●後援:読売新聞社、(公財)京都大学教育研究振興財団 神戸大学
- 先着700名 (入場無料) 応募申込みは先着順となります。 (なお、当日の入場は、定員に達し次第、締切させていただくこととなりますので、 予めご了承ください)

[お問い合わせ先]

- 〒606-8501 京都市左京区吉田本町 京都大学経済研究所総務掛 e-mail:soumu@kier.kyoto-u.ac.jp
- TEL:075-753-7102 FAX:075-753-7193
- *参加者の情報は、適切に保護し、本シンポジウムの開催・受付の目的以外には 利用いたしません。
- *やむを得ない事情によりプログラムが変更になる場合があります。

参加お申込み方法は裏面へ

http://www.kuic2012.jp



京都大学 附置研究所・センター 22 Research Institutes and Centers Kyoto University

講演者紹介 -

「バイオリファイナリーの展望」

地球温暖化抑制の一つの手段として、バイオマス資 源を利用したバイオ燃料などのエネルギー生産や汎用 化成品、高分子素材、食品など多種多様な有用物質の 生産技術の開発が必要とされている。このような技術 コンセプトは、バイオリファイナリーと呼ばれ、温暖 化の要因である炭酸ガスの増加を抑制することができ るので最近注目されている。

ここでは、バイオリファイナリーの展望ついて概説 したい。



秀樹 福田 神戸大学学長

「生命誕生の設計図~再生の仕組みを解く鍵」

私たちのからだは、一個の受精卵からDNAという 設計図に基づいて作られています。それが一人一人少 しずつ違うから個性が生まれるし、種によって違うか ら、空を舞う鳥たちや地を這うヘビたちが生まれるの です。それらの設計図は、生命の「見た目」だけでな く、その生き残りをかけて、進化と言う長い歴史の中 で描き続けられています。生命誕生の設計図に潜む、 数えきれない巧妙な仕掛けを解き明かすのが、発生生 物学。その魅力をお話しします。



瀬原 淳子 再生医科学研究所

「スーパーコンピュータが拓く未来」

神戸が誇る世界最速スーパーコンピュータ (スパコ ン)「京」を筆頭に、パソコンの数万倍・数十万倍の計 算性能を持つスパコンが、さまざまな分野で活躍して います。この講演ではまず、スパコンがなぜスーパー であるのかをお話し、パソコンやゲーム機と似ている 点や違う点を知っていただきます。その後、スパコン を使った研究開発が明るい未来を拓くためにどのよう に役立つかを、スパコン技術の将来展望とともにお話 します。



中島 浩 学術情報メディアセンター 教授

「夢を現実にするナノ空間材料」

レゴのようなブロックゲームが分子、イオンのナノ の世界で行えることがわかってきました。これにより ナノ空間を持つ構造体が生み出され、これを用いてこ れまで不可能とされてきた混合物や気体の分離、捕獲、 気体大量貯蔵、光応答性材料やポリマー合成などの多 様な機能を実現することができました。この最新の成 果と将来展望について、現代の問題(地球環境、エネ ルギー、医療、健康)に焦点をあてて講演します。



北川 進 物省-細胞統合システム拠点

教授

「日本人移民の歴史と 多文化共生社会の明日」

神戸は、開港以来、様々な外国人を受け入れるとと もに、数多くの日本人移民を送出した街でもある。ア メリカ合衆国に渡った日本人移民の場合、第二次大戦 中の強制収容をはじめ、過酷な体験をしてきた。かつ て日本人が海外に移住し、新天地でマイノリティとし て生きた経験はいかなるものであったのか。海外から の移住者、ミックス・ルーツの子どもたちが急増する なかで、多文化共生社会の成熟が大きな課題となって いる日本。未来のあり方を神戸で考えてみたい。



泰子 竹沢 人文科学研究所

■地域研究統合情報センター

■学術情報メディアセンター ■フィールド科学教育研究センター

■こころの未来研究センター

■物質一細胞統合システム拠点

■野生動物研究センター

京都大学 附置研究所・センター

- ■化学研究所
- ■人文科学研究所
- ■再生医科学研究所
- ■エネルギー理工学研究所 ■牛存圈研究所
- ■防災研究所
- ■基礎物理学研究所
- ■ウイルス研究所
- ■経済研究所
- ■数理解析研究所
- ■原子炉実験所
- ■霊長類研究所
- ■東南アジア研究所
- ■iPS細胞研究所
- ■放射線生物研究センター
- ■生態学研究センター

パネルディスカッションー

「震災後の復興について

自然災害は社会資本を一新させ、かえって比較的短期間に経済成長を促 すこともあるといわれます。東北地方の復興の兆しは、そのあらわれと見 ることもできますが、日本経済全体を見ると、今でも大きな打撃をひきず り続けています。原発事故の処理に数十年がかかることを考えると、震災 復興の道のりは、短期的視点だけではく、非常に長期的な視点にたって考 えなくてはなりません。今回のパネルディスカッションでは、東北沿岸地 域の復興、電力の安定供給、非常時に強い社会の構築といった問題に焦点 をあて、短期・長期の両方の視点から日本経済の復興の道筋を考えます。



浜口 伸明 神戸大学経済経営研究所



芹澤 成弘 大阪大学社会経済研究所



の

À

本

を

考

える

研

9

矢野 誠 京都大学経済研究所



コーディネータ 三野 和雄 京都大学経済研究所

お申し込み方法

- ◎ウェブでの申込み
- 参加申し込みフォームからお申込ください。
- ホームページアドレス http://www.kuic2012.jp
- ◎FAXでの申込み
- 冒頭に「京都大学シンポジウム参加申込」と明記し、 ①氏名(ふりがな)、②所属、③職名(研究者のみ)、④連絡先の FAX番号および電話番号、受付通知をメールにて希望される方は メールアドレス、⑤年齢、をご記入の上、事務局FAX番号 〈075-753-7193〉宛にご送付ください。 受付後、こちらから確認のFAXをお送りします。

◎往復はがきでの申込み

①氏名(ふりがな)、②住所、③所属、④職名(研究者のみ)、⑤連絡先 の電話番号、⑥年齢、をご記入のうえ、下記あてにご送付ください。 〒606-8501 京都市左京区吉田本町 京都大学経済研究所 総務掛

N

4

出

T 民

*

調母派

至 パ

京都大学的第7回シン

明るい社会の未来像

徴生物の力でじり。抑制

神戸大学長 車 田秀



「バイオリファイナリーの展望」

地中から石油や天然ガスとい った化石燃料をくみ上げて使う 西毘です、大気中の一般化炭素

(00~) を増やすばかりだ。 我々が生目する「パイオリファ イナリー

と

呼ばれる

皮術で

は、 新たに00、を排出することな くエタノールや目状質質で分解 するプラスチック、繊維などを 作り出すことができる。

原料は大気からG9。を取り よしざ査勿で、 製品のエタノー ルを燃やした際に出るじり、は 植物が再び取り込んでくれる。 その植物を使って、新たな製品 を作るというサイクルが完成す トま、 化石紫料を使う場合のよ うな頭強への観影響を防ぐこと SEN NO.

パトオリファトナリーでは、 徴生物の力を借りて植物を分解 し、製品を作る。ただ、自然界 にすむ微生物の分解能力は非常 こぼいので、豊云子祖外衆を皮 術を使って本来は持っていない

松本統・京都大学長あいさつ



由な発想で新しいものを積み上げて 1111 世界に発信するのが使命で、講道な 発 0 五 東

の一つである多形な研究所やセンタ からの知の発信で、社会的義務を 味いいい 作生、日本は東日本大震災という

京都大学の「自由の学園」は、自

び立ち上がる実例を示された申三 で、シンポジウムを開催させて頂く リアルル級型やVG。

能力を煉生物に与え、生産効率 を上げようと研究を進めてい Não

その過程で開発したのが「干 手観音徴生物」た。微生物の表面 に、たくさんのたんぱく質や酵 素をくっつけて、あたかもたく さんの手を持っているように見 えるので、そう命名した。

例えばトウモロコシの難分を 数生物に発験させてエタノール を生産する場合、現在は面倒な 前処理が必要になる。千手眼音 微生物自身に前処理の能力を与 えてやれば、手間を省くことが ENTING!

また、「子」を増やせば、稲 わらやまわら 木くずからもエ タノールを作ることはできる。 実際、我々はこうした材料から ールを作ることに、世界 で切めて成功している。植物を 余すことなく使い切るという意 味でも、面財的だ。

現在、千字観音微生物の実用 化に向けて研究を進めている が、一大学だけで完成できる技 術ではない。他大学や研究機関、 企業と連携することで、近い将 来、地球温暖化を防ぐという社 会資胀を実たすことができると 考えている。

「京」で地震サイクル予測



臓器再生 解明へ新視点

原淳子



「生命誕生の設計図~再生の仕組みを解く鍵」

研究所とは既成概念にとらわ **いることなく、たとえ目上の人** に逆らてでも未知の問題に挑 戦する場だ。「教授がなんやね ん、所長がなんやねん」という くらいの意識でチャンンジンな いと時代に流され、創造的な研 究はできない。

遺伝子や阻ねの研究は進んで きたが、機器がどのように移成 され、再生されるかはまだほと

そうしまりいいはい。 当時に を阻裂司士の相互作用という規 点から解明しようとしている。 骨格能の細胞は互いに融合し て組織を作るが、田辺司士の執

合といえば受賞が思い呼かぶ。 そこで骨格筋の形成と受難は似 ているのではないかと考えた。 - 500と年、 英科学誌ネイチ ヤーに「受精にはへど感に似た たんぱく質が関係している」と いう研究論文が発表された時は 「これだ」と思った。間ででな ると、筋肉でもヘビ毒に似たた んぼく質が見つかった。 丸り丸

以上いうにんまく質は、 田窟表 面に突き出した他のたんぱく質 を切断するはさみの役割を果た している。切断されて遊離した たんぱく質が、阻裂から阻裂へ と信号を伝えている

丸口丸以はアルツハイマー にも関係している。アミロイド 前級本というとしてかまく質が、別 のはさみによって切断されると アミロイド自ができ、脳にたま って発症する。丸DAMはアミ ロイド角を残らすが、老化する と働きが弱まり、発症するらし い。こうしたはさみを調節する 治療薬の開発が期待される。

ハプやマムシの語はADAM から進化したと考えられる。は さみで血液を固める物質を切断 し、 出血を止まらなくしている 62VODS

高等動物の複雑な体ができる には、細胞同士の相互作用にか かわっている因子が多数必要 だ。進化の過程では、これらの 因子をうまく改変して、ヘビ語 のように生存競争の道具として も利用してきた。他の助植物と の共存や複合の中で、私たちの ゲノム(全遺伝情報)は少しず つ改変され、進化してきたのだ。

報メディー教授 学術権サインター 岩 中島

「スーパーコンジュータが招く未来」

ンを使って未来が招けるのか、 といったことをお話ししたい

年三・ポートアイランドに、世 界で一番強いスーパーコンピュ ター「京」がある。 京のどこ がどうスーパーなのか、スパコ スパコンの選さを削るのは

「フロップス」という単位で - 秒間にできる弦算の数を表 す。京の能力は1・15京フロッ プス。東は兆の一万倍だ。これ は一般的なパソコンの―80万 皆選い

計算が建いのではなく、一度 にたくさんできるのがミンだ。 スピードにあたる間弦数だけで なく、並列波算数やプロセッサ 内並列計算と呼ばれる能力が すごい。スキーリフトに例える と、時選を上げるのには現界が あるが、ペアリフトにしたり リフトを増設したりして輸送能 力を上げるということだ。

長いなられてロンジューター

び、大型令蔵車のようなキャビ ネットに10~個人っている。 それを横にみ間、縦に路間並べ てつないでいる。間々の部品は 御道のペンロンイ数わらない が、互いの計算結果を伝えられ るよう、大くたくさんの道信路 でつないでいる

可でも仕載できるりけでなな 大量の足し算を同時に行う ような計算は関得意だが、ある 計算の結果を使って次の計算を するようなものは、普通のパソ コンと同じだけ時間がかかる。

京が得意とする計算で、実施 不可能な実験をコンピューター 上で反倒りにやるシミュレーシ ョンができる。二酸化炭素の膿 度変化が地球に与える影響を調 べたり、地殻の滑りを千年単位 で計算し、東南海・南極地震の 発生サイクルを予測したりとい

うことが可能になる。 あとらくり年で、京の100 音の生態のスパコンを作らなけ れまならないと言われている。 どんどん難しくなるが、羽年削 からスパコンの性能を上げる研 究開発をしてきた過程で、検挙 バソコンは高性能化して含た。 フロンティアの困難な製題に挑 戦することが、社会や生活に新 しい価値を生み出している。

京都大にあるひの財理研究所・センターによる第7回シン ポジウム「京都からの提言~の世紀の日本を考える」(読売 新聞社など後援)が3月四日、神戸市中央区の神戸国際会議 場で開かれた。「明るい社会の未来像」をテーマに、同市に ある世界職態のスーパーコンピューター「烷」をはじめ、生 命科学や新素材の開発など各分野の専門家が成果を報告。阪 神大震災の経験を踏まえ、東日本大震災後の経済復興を考え るパネルティスカッションもあり、約400人が耳を傾けた。 PE

201

3

特別面

3

究所ウム 座ツ 置卡 附シ 部大学17回ンン 宗箫

N

`

4

「気体の錬金術」目指して

細胞統合 A拠点数数 物質一般 無

「夢を現実にするナノ空間材料」

発展途上国の人口が急激に伸 び、強調が足りない時代になっ と。石田をつくっている元素は **犬索や水索、数索、資素など**。 これらは空気や水に含まれてい る。ならば空気や水で石油に代

「気体の錬金術」を目指して いる。空気中では酸素も望素も、 すぐに混ざる。分離、濃縮・貯 酸して有用なものに変えるプロ

わるものかできるなかから

無

セスを、低エネルギーで効率よ く確実に進めたい。

ナノ(ナノはり銀分の))サ イズの穴が無数ご開いた(ジャ ングルジムのような形の)「多 孔性金属館体」という物質(結 量)を研究している。 極数な生 状の骨格の間に、分子や原子が 出入りできる空間があると何が 程含るのか。中国の荘子が約? 400半旬ご言って「既用の用」 とは、段に立たないように思わ れるものも実は役に立つ、とい う教えだ。私は空間は何もない すき期でなく、機能の宝雕と考

二数化炭素などの分子が入る。 ガス吸着利に使うと、圧闘的な 量を貯蔵できる。貯蔵用途では、 実用化ご向けてコストや安全生 を飲けする改善に進んざ。

石油などの化学成分の分離 は、日本の産業に使うエネルギ −の~明確が恐やされている。 作常に重要な問題ど。アセチレ ンは爆発性のある危険なガスだ が、多孔性金属館体を使えば、 きなんととは様できる。

また。空間を用い行機物など の骨格が、一定の圧力に達する と開いたり縮んだりして、気体 の分子を取り込む対対台作っ た。一数化栄素や数素、強素な どの気体の種類によって骨格が 開く圧力が異なり、わずかな差

分離・存成したものを必灸で きれば、化学製品の原料を石油 から置き換えることも可能にな るとうろう

を見分けて分離できる。

家庭は朗媛、解放後も仕事を再 建できず自死を進んだ人も多く 110

強制収容の咳害は哺賞される べきだとの助きが、神戸市の地 妹都市・シアトルから始まり、 戦争終結から4年たった8年、 相義が治まった。 水改存ま目を 人の強制収容を「国の信条にか かわること一ととらえ、経済的 危機にありながらもり個が以上 を図出した。

ただ、補償金は一人ろ方がと いうわずかな額で、日系人共同 体からは「たったって。万がで米 国政府に罪の破職を買わせる ようなもの一「お金の問題じ やない」などと数を両論が概念 2110

しかし、 領徴さん々の記録ご 強制収容の事実を刻むという意 味で重要だった。2001年の 同時多発テロ後の米国では、イ スラム・アラブ系の人にちび非 団で勾留されるという情報が統 れた。その時、「過ちを繰り返 すな」と連帯して立ち上がった のは日系人やその他の人権活動 探われないた。

阪神大震災では、国籍や文化 的背景を超えて互いに助け合う 性に終わらず、別年の新潟県中動きができた。その経験は一過 越地震や外国で起きた震災、東 日本大震災でも生き続けてい

日系人助け合いの精神

竹沢泰



「日本人移民の歴史と多文化共生社会の明日」

第~次世界大戦中、米・西海 岸に住んでいた日系人約亿万人 が、最長多年半にわたって強制

庵

育機化合物の分子と金属イオ

ンの容板を見ぜるだけで、飲分

間で自然こを礼生企高語本がで

40%。一切一段・ダ(一点・ダの-

○万國の穴が規則正しく並び、

-)の結晶でも、-0

収容された。人種偏見や戦争中 の狂乱、政治指導の過ちが引き 間かしてかけてはつしてつ。

売拡

は明治維新国後のことだ。「中 国人非年去一で移民が挙止した 中国人に比りる労働力として 歓迎された。だが、日清・日露 戦争での日本の勝利に米国人は 跳がくし、「質情論」と呼ばれ る排斥運動が高まった。 -年12月、日本軍の真

日本人が米本土に移住したの

珠湾攻撃の報が伝えられると、 日本哲学校教論や日本語所謂の 確意以、 監査器信 ひだ 一 作 ご米 連邦捜査局(FBI)に検挙さ 240

張いて始まった一致の目尽人 の強制収容では、高物の持ち出 しは一人一個しか認められな かった。日系社会の経済的損 失す的に強いこ上るとされ

芹澤成弘 大阪大社会経済研究所教授

NO コードイベーター

権

12

農災復興 教訓と知恵



パネル討論

浜口 東北地方が日本の国内 総生産(GDP)に占める割合 はる%、輸出に占める割合はわ ずかー%だが、最災は世界経済 にもインパクトを与えた。もの 作り産業では市場のグローバル 化が進むほど、核となる技術が 少数の企業と連中するからなっ 極集中は平時は効率がいい

が、災害には非常に弱い。 漁業や水産業の復旧が遅れて いるのは加工、出間、関氷、関 光、金融など、関連する様々な 薬種が建設で一気に失われたか らだ。世界団指の水弧資源を終 る三変でも高齢との多様有不同 の問題は露災前からあり、元道 りに復旧しても解決しない。人 口減少が続いている地域の復興 については、ある程度の集約化 は誰けられないと考える。



浜口申明 建巨大链旋链管研究所收毁



三野。延済の集積は自然発生 的に担きるものだが、今回の数 調から、主管処点の分数化が進 SUNNE

浜口 そう思う。タイの洪水 後、海外の生産拠点はフィリピ ンや中国へと分散し、日本にも 何か残しておかないと不安だと いう意識も出てきているよう だ。その意味では、日本にもの プくりが残るチャンスが出てき たのかもしれない。

三野 復興に必要な対影を臨 保するため、野田政権は増税路 譲を行わ出しているが、 地に方 法はないか。

芹澤 ある周波数帯の電波を 利用する権利を、最高額を示し に非常者ご与える「周皮牧才ー クション(観光)」は、〇五〇D (経済協力開発機構)の加盟国の ほぼすべてが導入している。米 国は1994年からの回以上表 施し、塔札総額を計算すると約 ∞兆→000億円に上った。E

木では、電波の利用権は総務省 の審査で決まり、事業者はいく ういの全を立りば、治外国より 格段に安い。職売なら能力が高 計画の実現性が高い企業ほ

ど高い入札額を提示できる。 客礼価格が高端するとの批判 もあるが、失敗したケースは少 ない。また、シンガポールでは 車を持つ権利を競売にかけ、政 存収入の相当部分を除いでい る。単い素のここの存储を呼る 代わりに政府に金を払い、その 分、税金を下げて渋滞も抑える という制度設計だ。

三野今回のような災害に は、普段から備えるような教育 改革も必要なのでは。

天野 今の日本に必要なのは 高い生会は学内家様はとこ思う。 不確実な社会の状況で、様々な ことを想定する想像力と、それ こなして適切な対象を掌握した っていく判断力を譲うことだ。 例えば、父親が睡眠薬を使う家



矢野賊 经济研究所数级

三郎和祖・送客研究所教授

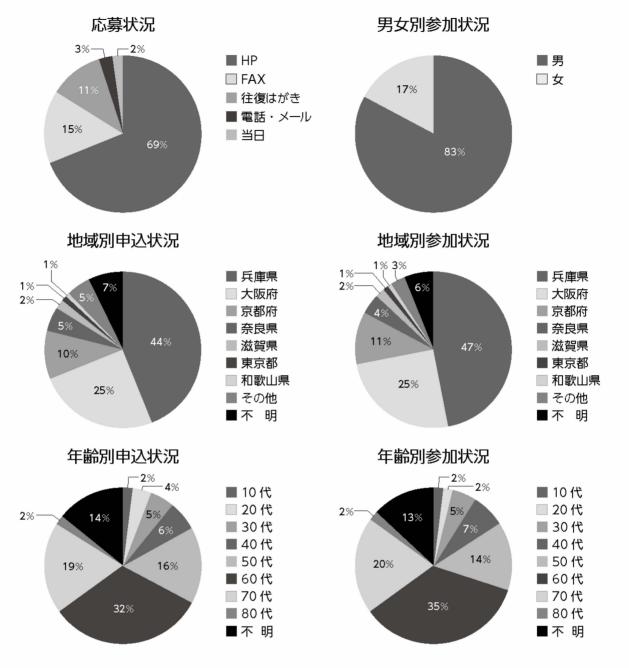


なら、子どもが勝手に飲むこと を関像し、薬の瓶を子どもの手 が国かない場所に置く判断をす る。こうしたことが、社会全体 ではできていないので「想定外」 という言葉が出てくる。

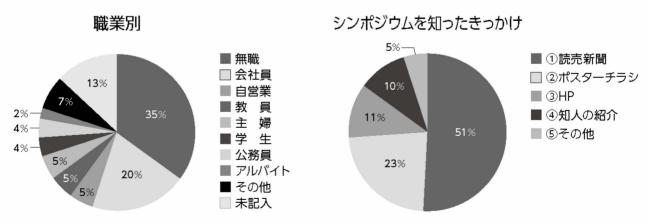
我々は現代の高度な技術のエ サーとして、技術とどう向き 合うかを考えなければならな い。そのためには法律と経済の 両行の理解な必要なる。米国では の世紀初頭から法学と経済学の 関係性を非常に重要視していた が、日本では残念ながら、法律 家と経済学者が一部に会して話 をする機会は非常に少ない。法 学は過去の判例の分析を通じて 関象力を豊かにしてくれ、産済 学はすびく理論的だ。両方がう まくパランスするとい

三野 震災の問題は非常に大 きく、学問のあらゆる分野が関 廃してくる。 庭室学にできるこ とはごく一部だが、積極的に考 え続けていきたい。

シンポジウム 参加・申込状況



アンケート回答結果(回収率65.3%)



シンポジウムを加・申込状況

応募状況(564 名)

HP	390
FAX	82
往復はがき	65
電話	16
メール	1
当日	10
	564

参加者数(300名)

	•
受講票	217
はがき	34
□頭	39
当日	10
	300

男女別参加状況

	参加者	
男	248	
女	52	
	300	

地域別申込状況

兵庫県	248
大阪府	139
京都府	54
奈良県	30
滋賀県	14
東京都	8
和歌山県	7
その他	26
不明	38
	564

その他(26)	うちわけ
愛媛県	3
北海道	3 3 3 2 2 2 2
広島県	3
岡山県	3
熊本県	2
神奈川県	2
千葉県	2
香川県	
三重県	1
山口県	1
石川県	1
鳥取県	1
徳島県	1
福岡県	1
高知県	1

地域别参加状況

₩
142
74
32
11
6
4
3
9
19
300

その他(9) うちわけ

	2 24212
岡山県	2
広島県	2
神奈川県	1
千葉県	1
高知県	1
愛媛県	1
北海道	1

年齢別

	申込者	参加者
10代	12	7
20代	23	5
30代	26	14
40代	36	22
50代	92	43
60代	182	103
70代	106	60
80代	10	6
不 明	77	40
	564	300

アンケート回答結果 (回収率 65.3%)

無職69会社員39自営業10
自営業 10
教 員 9
主 婦 9
学 生 8
公務員 8
アルバイト 5
その他 14
未記入 25
196

	その他(14) うちわけ
/	学童保育
	写真家
	医師
	農業
	建築家
	SE・翻訳 (2)
	ボランティア(2)
	技術コンサルタント(2)
	会社経営(2)

シンボジウムを知ったきっかけ	
①読売新聞	99
②ポスターチラシ	46
③ HP	22
④知人の紹介	20
⑤その他	9
	196

その他(9) うちわけ

三井 V — Net (2)
京大からのメール(3)
大阪京大クラブ
ネット検索
京大時計台
メルマガ