

2011 MICROWAVE WORKSHOPS & EXHIBITION



MAP OF PACIFICO YOKOHAMA



〈お問い合わせ先〉

MWE 2011事務局

株式会社リアルコミュニケーションズ

〒270-0034 松戸市新松戸1-409 新松戸Sビル3F
TEL. 047-309-3616 FAX. 047-309-3617
E-mail: mweapmc@io.ocn.ne.jp

電子情報通信学会 APMC国内委員会

<http://www.apmc-mwe.org/>

2011 MICROWAVE WORKSHOPS & EXHIBITION

<http://www.apmc-mwe.org/>

MWE 2011

ADVANCE
PROGRAM



エコ社会の創造に向けて

2011年
11月30日(水) ~ 12月2日(金)

会場：パシフィコ横浜

マイクロウェーブワークショップ

マイクロウェーブ展2011

アネックスホール

展示ホールD

主催：電子情報通信学会 APMC国内委員会 

協賛：電子情報通信学会 マイクロ波研究専門委員会、IEEE MTT-S Japan / Kansai / Nagoya Chapters

日本電磁波エネルギー応用学会、エレクトロニクス実装学会、電子情報通信学会エレクトロニクスシミュレーション研究専門委員会
電気学会「革新的電磁波利用技術とその応用展開」調査専門委員会

関連セッション ①：パッシブ回路 ②：アクティブ回路 ③：アンテナ ④：システム

16:20～16:50	17:00～19:00	時間調整中	16:20～17:00
2011 IEEE Microwave Career Award 受賞記念講演会 Commemorative Address of 2011 IEEE Microwave Career Award F201+F202	2011 IEEE Microwave Career Award 受賞記念祝賀会 Celebration Party of 2011 IEEE Microwave Career Award ハーバラウンジB	学生コンテスト2011 Student Contest 2011 E205	IEEE MTT-S Japan Young Engineer Award 授与式 Conferment Ceremony of IEEE MTT-S Japan Young Engineer Award F203

〔各講座・セッションの受講対象イメージ〕

- ・**基礎講座1～5**
大学研究室の学生（学部～）および実務経験の比較的浅い社会人
- ・**ワークショップ1～19**
大学研究室の学生（博士前期課程～）および実務経験のある社会人
- ・**特別セッション**
マイクロ波の新たな可能性に興味のある方

English 表記のあるセッションは全て英語での発表となります。

目次 Contents

MWE 2011 テクニカルプログラム一覧 Technical Program-at-a-Glance

MWE 2011 開催にあたって	4
Welcome to the 2011 Microwave Workshops and Exhibition (MWE 2011)	
開催概要・参加方法.....	6
General Information	
テクニカルプログラム.....	7
Technical Program	
学生コンテスト 2011	20
Student Contest 2011	
2011 IEEE MTT-S Award 受賞記念	20
講演会・祝賀会 Commemorative Address and Celebration Party of 2011 IEEE Microwave Career Award	
2011 IEEE MTT-S Japan Young Engineer Award 授与式	20
Conferment Ceremony of 2011 IEEE MTT-S Japan Young Engineer Award	
マイクロウェーブ展 2011	21
Microwave Exhibition 2011	
APMC国内委員会, MWE 2011実行委員会	26
Committee Members	
ワークショップ会場案内.....	27
Workshop Floor Guide	

MWE 2011 開催にあたって

本年3月に発生した東日本大震災により被災された皆様、関係各位に心よりお見舞いを申し上げます。被災された東北・関東地域の早期の復旧・復興を祈念しております。

今年のMicrowave Workshops & Exhibition (MWE 2011) は、11月30日(水)～12月2日(金)の3日間、パシフィコ横浜で開催いたします。MWEは、4年毎に日本で開催される国際会議APMC (Asia-Pacific Microwave Conference) の成果を継承・発展させることを目的として、1991年から継続されているマイクロ波分野における国内最大の催しです。MWEは、技術者育成のための基礎講座、最先端技術や将来ビジョンを紹介する「ワークショップ」、そして最新製品を紹介する「マイクロウェーブ展」をセットで提供することにより、マイクロ波技術に関わる技術者や研究者の人材育成や情報通信関連企業の情報交換の場を提供しています。

MWE 2011では、「エコ社会の創造に向けて」を基調コンセプトとして、環境や生態系に優しいマイクロ波技術のさらなる発展を支える最新技術を紹介し、活気溢れるマイクロ波の未来を展望します。開会式では、この基調コンセプトに沿って、マイクロ波技術分野をリードする野島 俊雄 氏(北海道大学 教授)により「エコ社会の創造に向けたマイクロ波技術」と題する基調講演をいただき、森 治 氏(宇宙航空研究開発機構)により「IKAROSによる世界初のソーラー電力セイルの実証から木星圏探査計画へ」と題する世界発のソーラーセイルによる航行に関する特別講演をいただきます。

ワークショップでは、「災害に備えた安心安全のマイクロ波技術」と題する特別セッションを企画し、東日本大震災により再認識された電力ネットワークと通信ネットワークの最重要ライフラインの確保、被災者救難のためのセンシング技術および地震予測のための地下構造診断技術についてお話ししていただく予定です。さらにマイクロ波技術をこれから深めて頂く方々向けの基礎講座を5つのテーマで実施し、マイクロ波関連の最新技術を発表・討論する19のワークショップを企画しています。

マイクロウェーブ展では、内外400社を超える企業と、おおよそ40大学研究室の出展が予定されており、新製品・新技術・研究成果等を一堂にご覧頂けます。また、マイクロウェーブ展では震災復興のためのエコ社会の創造に向けて、マイクロ波産業のさらなる発展を支える最新技術を紹介する特別展示等が企画されています。また、出展製品に対応した企業セミナーも、大変好評を頂いており例年と同様に開催いたします。

MWEでは今年の新企画として、学生コンテスト2011を行います。マイクロ波産業の将来を担う学生に「ものづくり」に対する興味を一層深めていただき、次世代を担う若手にも最先端技術に触れる機会を提供するなど、将来を見据えた企画が盛り込まれております。

MWE 2011が開催できますことは、ひとえに皆様のご支援、ご愛顧の賜物と厚く御礼申し上げますとともに、今年もご来場いただけますよう、ご案内申し上げます。

MWE 2011 実行委員会
委員長 二川 佳央
(国土館大学)



Welcome to the MWE 2011

We express our heartfelt sympathy to those who affected by The East Japan Major Earthquake. We are wishing you a speedy recovery.

On behalf of the 2011 Microwave Workshops and Exhibition (MWE 2011) steering committee, it is my privilege and honor to welcome you to MWE 2011 in Yokohama for three days from Wednesday, November 30 to Friday, December 2, 2011.

The MWE has been the only comprehensive event in Japan covering technologies, industries and education related to microwave since 1991. The MWE comprises workshops giving an overview of the state-of-the-art technologies and future visions, basic educational courses for young engineers, and an exhibition of the latest products.

The keynote concept of the MWE 2011 is "Leading Eco-Friendly Society." Thus in the opening ceremony, Professor Toshio Nojima will present a keynote address entitled "Microwave Technologies to Achieve an Ecological Earth and Environment." Furthermore, Dr. Osamu Mori (JAXA) will give a special lecture entitled "World's First Demonstration of Solar Power Sail by "IKAROS" toward Jupiter System Exploration" which gets electricity from thin film solar cells on the sail membrane.

In the workshops, 1 special session titled "Microwave Technology for Safety in Disaster" is planned to focus on the latest microwave technologies including applications to different areas such as secure and safety, human-friendly technologies and environmental problems. 5 tutorial sessions intended for beginners and 19 technical workshops will be presented during the MWE 2011 focusing on the latest microwave technologies leading Eco-Friendly Society.

In the exhibition, more than 400 companies, from both Japan and overseas, and about 40 universities and colleges will exhibit their new products, technologies and research activities. The special exhibition will demonstrate how microwave technologies have contributed to social environments. Some of the exhibitors will also give technical seminars regarding their products.

To provide younger engineers an opportunity to exercise their design skills and to learn the advanced technologies, a student design competition is newly held this year and the contents of workshops and exhibition will be enhanced.

We sincerely hope that your experience in Yokohama is a memorable one and is both personally and professionally rewarding. So, please come and enjoy your microwave journey in the MWE 2011.

In closing, I would like to express our sincere appreciation to everyone who has been supporting us in organizing the MWE 2011.

Yoshio Nikawa
MWE 2011 Steering Committee Chair
(Kokushikan University)

開催概要・参加方法

会期：2011年11月30日（水）、12月1日（木）、2日（金）

会場：パシフィコ横浜

・マイクロウェーブワークショップ：アネックスホール F201～F206会議室 ・マイクロウェーブ展：展示ホールD

開会式、 基調講演と特別講演 (10:00～11:50)

11月30日（水）午前10時よりアネックスホールF201+F202会議室において開会式を行いますので多数の方のご参加をお願いします。

開会式に引き続いて、「エコ社会の創造に向けて」を基調コンセプトに、野島 俊雄氏（北海道大学 大学院教授）による基調講演「エコ社会の創造に向けたマイクロ波技術」、その後、森 治氏（宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所 助教）による「IKAROSによる世界初のソーラー電力セイルの実証から木星圏探査計画へ」と題する特別講演が行われます。

マイクロウェーブ ワークショップ

マイクロ波工学の初学者を主に対象とした5つの基礎講座、また、内外の一流研究者が先端技術の発表を行う19のワークショップと1つの特別セッションを4つの会場で並行して開催します。なお、マイクロウェーブ展に出展している国内外の企業によるセミナーも行います。奮ってご参加ください。

マイクロウェーブ展

（詳細は21ページをご覧ください。）

ワークショップへの 参加方法

ワークショップ（基調講演・特別講演・基礎講座・特別セッション含む）に参加される方は、当日会場受付にて名刺を2枚ご提示の上、参加のご登録をお願いいたします。事前登録は不要です。

参加登録料

- ・ワークショップダイジェストなしで聴講のみの場合は、一般・学生とも無料となります。
 - ・ワークショップダイジェスト込みの場合は、一般5,000円、学生2,000円となります。
- ※ 学生は受付にて学生証をご提示ください。

問い合わせ先

MWE 2011事務局 (株)リアルコミュニケーションズ

〒270-0034 松戸市新松戸1-409 新松戸Sビル3F

TEL. 047-309-3616 FAX. 047-309-3617 E-mail: mweapmc@io.ocn.ne.jp <http://www.apmc-mwe.org/>

※電子情報通信学会APMC国内委員会は、平成17年4月1日の「個人情報保護に関する法律」の施行に伴い、個人情報保護ポリシーを制定し、当委員会が入手する個人情報のプライバシーの保護に努めております。当委員会の個人情報保護基本方針は<http://www.apmc-mwe.org/mwe2011/privacy.html>でご確認ください。

MWE 2011への参加登録時に頂戴いたします皆様のご個人情報は、個人情報保護基本方針を遵守し、MWE/APMCに関連した登録データの分析ならびに各種情報提供サービスのために使用させていただきますので、予めご了承下さい。

General Information

Period: November 30, December 1-2, 2011

Venue: Pacifico Yokohama, Yokohama, Japan

・Microwave Workshops: Conference Rooms F201-F206 at the Annex Hall ・Microwave Exhibition: Exhibition Hall D

Opening Ceremony, Keynote Address, and Special Lecture (10:00-11:50)

The opening ceremony will start at 10:00 a.m. on Wednesday, November 30 at the Conference Rooms F201 and F202 in the Annex Hall.

Following the opening ceremony, a keynote speech and a special lecture will be given based on the concept for the conference, "Leading Eco-Friendly Society." Professor, Toshio Nojima (Hokkaido University) will give the keynote address entitled "Microwave technologies to achieve an Ecological Earth and Environment" and Dr. Osamu Mori (JAXA) will give the special lecture entitled "World's First Demonstration of Solar Power Sail by "IKAROS" toward Jupiter System Exploration."

Microwave Workshop

For novice microwave engineers 5 basic tutorial lectures will be held, while eminent researchers from both overseas and Japan will present their work on cutting edge technologies at the 19 scheduled technical sessions and one special session in four different rooms. Some of the exhibitors of the exhibition will also conduct technical seminars to highlight their products.

Microwave Exhibition

Please refer to page 21 for detailed information.

How to participate in the workshops

Those who wish to attend the workshop should submit 2 business cards and register at the registration desk. There is no pre-registration available.

Registration Fee

No registration fee is required unless you need a copy of the Workshop Digest. If you need a copy, the registration fee is 5,000 yen for a regular participant, and 2,000 yen for a student. (*Students need to show their ID at the registration desk.)

For further information, please contact

Secretariat of MWE 2011

c/o Real Communications Corp.

3F Shin-Matsudo S Building 1-409, Shin-Matsudo, Matsudo 270-0034 Japan

TEL. 047-309-3616 FAX. 047-309-3617 E-mail: mweapmc@io.ocn.ne.jp <http://www.apmc-mwe.org/>

テクニカルプログラム Technical Program

■開会式 Opening Ceremony

実行委員長挨拶：二川 佳央（国土館大）

Welcome Message from the Steering Committee Chair : Yoshio Nikawa, Kokushikan University

11月30日（水）10：00～10：05, F201+F202会議室

Wednesday, November 30, 10:00 to 10:05, Room F201+F202

■基調講演／特別講演 Keynote Address / Special Lecture

11月30日（水）10：05～11：50, F201+F202会議室

Wednesday, November 30, 10:05 to 11:50, Room F201+F202

司会：二川 佳央（国土館大）

Chair : Yoshio Nikawa, Kokushikan University

基調講演 11月30日（水）10：05～10：55／Wednesday, November 30, 10:05～10:55

エコ社会の創造に向けたマイクロ波技術

Microwave Technologies to Achieve an Ecological Earth and Environment

野島 俊雄（北海道大学）

Toshio Nojima, Hokkaido University



概要：

ユビキタス世界は、無線アクセスを積極的に利用した地球規模の巨大な情報通信ネットワークが可能にする。膨大な数の無線基地局と端末が必要であり、それらが環境に与える様々な負荷は総量としてもはや無視できない。例えば日本での総消費電力は、既に原子力発電所1基分に達している。無線機の消費が占める割合が大きく、マイクロ波回路・装置・システムの高効率化技術の重要性がより一層高まっている。本講演では、エコ社会の創造に向けたマイクロ波技術について、講演者が携わった事例を中心に高効率増幅器・無線機構成法を紹介するとともに研究開発の現状と今後の動向を概説する。

Abstract

A ubiquitous world can be achieved through a world-wide information communication network, making the most use of wireless access technologies. The fact is that an enormous number of radio base stations and terminals are required, and accordingly their impact on the environment cannot be ignored any longer. For example, the gross energy consumption of the hardware- even only in Japan, has already reached up to a level requiring further nuclear power plants. The radio stations are consuming the largest power; hence the circuit/equipment technologies to drastically improve power efficiencies have become all the more important. This keynote speech introduces some practical technologies to which this speaker was engaged in research and development, and overviews the future trends of various related studies and current developments towards reducing the environmental loads from a standpoint of microwave fields.

特別講演 11月30日（水）11：00～11：50／Wednesday, November 30, 11:00～11:50

IKAROSによる世界初のソーラー電力セイルの実証から木星圏探査計画へ

World's First Demonstration of Solar Power Sail by "IKAROS" Toward Jupiter System Exploration

森 治（宇宙航空研究開発機構）

Osamu Mori, JAXA



概要：

「ソーラー電力セイル」は、ソーラーセイルの膜の一部に薄膜の太陽電池を貼り付けた日本独自のアイデアであり、ソーラーセイルによる推進と同時に太陽光発電も行う日本独自のアイデアである。

JAXAでは2010年にIKAROS計画において、世界で初めてソーラー電力セイルの実証に成功した。IKAROSはスピンの遠心力を利用して200m²の大型膜面を展開・展張する技術実証型のミッションであり、この膜に太陽光を受けて惑星間軌道で光子加速・軌道制御を実現し、世界初のソーラーセイルによる航行を達成した。また、薄膜太陽電池による発電も実証した。

本論文では、IKAROSのシステムおよび運用成果について解説する。さらに、IKAROSの成果を踏まえた今後の展望として、ソーラー電力セイル探査機による木星・トロヤ群小惑星探査計画についても紹介する。

Abstract

A Solar Power Sail is a Japanese original concept that gets electricity from thin film solar cells on the sail membrane in addition to a photon propulsion by solar sail.

JAXA successfully achieved the world's first solar power sail technology by IKAROS mission in 2010. The 200m²-span sail was deployed and kept extended by centrifugal force of the spacecraft rotation. IKAROS succeeded in accelerating and controlling the orbit by actively exploiting solar radiation pressure, and thus became the world's first actual solar sailer flying an interplanetary voyage. It also demonstrated thin film solar power generation.

This paper presents the design of IKAROS solar sail system, operation results and introduces a perspective of this new technology to apply to the next generation mission toward Jupiter and Trojan asteroids.

基礎講座 (Room F201+F202)

基礎講座1 11月30日(水) 13:30~16:15 / **Tutorial 1** Wednesday, November 30, 13:30~16:15

改めて学び直す現場指向のマイクロ波伝送理論と基本回路設計

— 自由自在のスミスチャートとS行列 —

A new-learning Microwave Guided Theory and Basic Circuit Design for Young Engineers in Industrial Battlefields — Using the Smith-chart and S-matrix Efficiently —

オーガナイザ/座長: 丸橋建一 (NEC)

Organizer / Chair: Kenichi Maruhashi, NEC Corp.

講師
Lecturer

黒木太司 (呉高専)

Futoshi Kuroki, Kure National College of Tech.

概要

思うにマイクロ波の講義は難解で、諸現象の物理的イメージすら湧かずじまいでした。本講座では、浅学非才たる講師が「高校レベルの学力で如何にマイクロ波伝送理論の本質をマスターするか」を試行錯誤した学生時代の経験をもとに、学び直したいみなさんの目線に立った講義を行いたいと思います。なお当日はスミスチャートとS行列を駆使した基本的な伝送回路設計の演習を行いますので、物差しとコンパスをご持参下さい。

基礎講座2 12月1日(木) 9:00~11:45 / **Tutorial 2** Thursday, December 1, 9:00~11:45

マイクロ波フィルタ設計の基礎と実践

Fundamentals and Practice of the Design of Microwave Filters

オーガナイザ/座長: 武井 健 (日立製作所)

Organizer / Chair: Ken Takei, Hitachi, Ltd.

講師
Lecturer

馬 哲旺 (埼玉大)

Zhwang Ma, Saitama Univ.

概要

本基礎講座では、まずフィルタの集中定数回路から、インバータを利用したフィルタの等価回路、および汎用性のより高い結合係数や外部Q値を用いたフィルタの等価回路まで順次解説する。次に、各種の設計例を用いて、等価回路に基づいた設計手法を述べる。回路パラメータと共振器やフィルタの構造との対応関係、回路シミュレータおよび電磁界シミュレータの活用による設計効率の向上等の重要事項も解説する。最後に、最近の研究動向の中から、フィルタの小型化設計や広帯域化設計等について紹介する。

基礎講座3 12月1日(木) 13:30~16:15 / **Tutorial 3** Thursday, December 1, 13:30~16:15

高周波計測技術 — ベクトルネットワークアナライザ測定等の原理と信頼性 —

High Frequency Measurement Techniques

— Principal Theory and Confidence of Measurements in Vector Network Analyzers etc. —

オーガナイザ/座長: 福迫 武 (熊本大)

Organizer / Chair: Takeshi Fukusako, Kumamoto Univ.

講師
Lecturer

矢加部利幸 (電通大)

Toshiyuki Yakabe, The Univ. of Electro-Communications

講師
Lecturer

堀部雅弘 (産業技術総合研究所)

Masahiro Horibe, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology

概要

回路・部品やアンテナ等の評価にはベクトルネットワークアナライザ (VNA) やスペクトラムアナライザ (SA) が用いられる。近年、無線通信の大容量・広帯域化の研究開発に伴い、デバイス評価もマイクロ波からミリ波、さらにはサブミリ波領域が対象となりつつある。

本講座では、SAやVNAの基礎的な測定原理とその違いを解説し、ミリ波・サブミリ波領域にも有効な6ポート型VNAについて紹介する。

基礎講座4 12月2日(金) 9:00~11:45/

Tutorial 4 Friday, December 2, 9:00~11:45

マイクロ波増幅器の基礎

Fundamentals of Microwave Amplifiers

オーガナイザ/座長：分島彰男（名工大）

Organizer / Chair : Akio Wakejima, Nagoya Inst. of Tech.

講師
Lecturer

高山洋一郎（電通大）

Yoichiro Takayama,

The Univ. of Electro-Communications

概要

本講座は、マイクロ波増幅器の開発や設計に従事して間もない初心者や若手技術者向けにマイクロ波増幅器の基礎について解説する。講座では、マイクロ波増幅回路の最も基礎であるインピーダンス整合の考え方、インピーダンス整合回路の構成法、電力増幅器の大信号動作およびトランジスタの非線形によるひずみ発生のメカニズム及びその特性について取り上げる。

基礎講座5 12月2日(金) 13:30~16:15/

Tutorial 5 Friday, December 2, 13:30~16:15

高周波発振器の基礎

Foundation of RF Oscillators

オーガナイザ/座長：末松 憲治（東北大）

Organizer / Chair : Noriharu Suematsu, Tohoku Univ.

共振回路のQファクタ

Quality Factor for Resonant Circuits

講師
Lecturer

大平 孝（豊橋技科大）

Takashi Ohira, Toyohashi Univ. of Tech.

概要

単一LCR直列回路のQファクタが $\omega L/R$ であることは電気回路の教科書ですぐにみつかる。これが実際の高周波共振回路となるとLやCが複数含まれることがありQファクタ公式がみつからない。さらに、これに分布定数が含まれるとプロのエンジニアであっても回路シミュレータに頼ってしまうのが現状だろう。複雑なトポロジをもつ回路の共振Qファクタを簡単に求める方法はないものだろうか？

この講座では、与えられた回路図から紙と鉛筆だけでその共振周波数ならびにQファクタを求める技を述べる。参加者は単に説明を聞くだけでなく、教室のホワイトボードや各自のノートで具体的な演習課題に挑戦することで確実な理解定着を目指す。

発振器のQファクタと位相雑音

Oscillator's Quality Factor and Phase noise

講師
Lecturer

伊東健治（金沢工大）

Kenji Itoh, Kanazawa Inst. of Tech.

概要

発振器の位相雑音に関し、Leesonの式がよく知られている。これまでLeesonの式における発振器のQファクタ Q_{osc} と共振器のQファクタとの関係は解析されていなかった。近年、大平により発振器の回路網からLeesonの式における Q_{osc} を与える解析法が報告された。本講演では同軸共振器装荷FET発振器を例にとり、大平の解析法により定式化した Q_{osc} を示す。さらに Q_{osc} と同軸共振器のQとの関係式を示し、ある条件下ではこれらが比例関係にあることを明らかにする。これは、高Qの共振器を装荷した発振器において経験的に知られているふるまいを、解析的に裏付けたことを意味する。さらに発振器の試作を行い、 Q_{osc} の解析結果に対する発振器の位相雑音の測定値がよく一致していることを示し、以上述べた回路解析の有効性を明らかにする。

11月30日(水) 13:30 ~ 16:15

Wednesday, November 30, 13:30 ~ 16:15

特別セッション

Special Session, Room F203

災害に備えた安心安全のマイクロ波技術 Microwave Technology for Safety in Disaster

オーガナイザ／座長：石川容平（京大）
Organizer / Chair : Yohei Ishikawa, Kyoto Univ.

1. 合成開口レーダによる防災・減災技術：地滑りから地雷まで
佐藤源之（東北大）
Disaster Prevention and Mitigation by Synthetic Aperture Radar :
Land slide to Humanitarian Demining
Motoyuki Sato, Tohoku Univ.
2. マイクロ波SARを用いた東日本大震災での
地表変動マッピングと地下構造
松岡俊文（京大）
Mapping of Ground Surface Deformations by Great East Japan
Earthquake Using Microwave SAR
Toshifumi Matsuoka, Kyoto Univ.
3. アポロ&ポセイドン構想2025
ー 四季折々の高含水性バイオマスのマイクロ波
熱化学変換技術 ー
香取義重（三菱総合研究所）
Apollo & Poseidon Initiative 2025
ー A Microwave Thermo-chemical Conversion Technology for
Seasonal High-moisture Biomass ー
Yoshishige Katori, Mitsubishi Research Institute, Inc.
4. 防災情報通信システムの現状と情報活用に関する将来構想
前田裕二（NTT）
Situation in Risk Management Communication System and Future
Vision for Utilization of Risk Management Information.
Yuji Maeda, NTT Corp.

■■ 概要 ■■

3月11日東日本を襲った大災害は電力ネットワークと通信ネットワークが最重要ライフラインであることを我々に再認識させることになった。さらに救難にあたってがれきに隠れた被災者の認識や地震予測の面から大深度地下構造の診断などのセンシング技術の精度向上を強く感じるようになった。また大都市の計画停電は我々の生活基盤であるエネルギーや資源をどうやって安定供給するかという命題を我々に突きつけた。このセッションではこれらの安心安全を確保する課題を扱いたい。

ワークショップ1

Workshop 1, Room F204

GaN電子デバイス最前線 Leading-edge of GaN Electron Device Development

オーガナイザ／座長：大野泰夫（徳島大）
Organizer / Chair : Yasuo Ohno, The Univ. of Tokushima

1. 携帯電話基地局用GaN HEMTの商品化と課題
佐野征吾（住友電気工業）
Successful Productization and Next Challenge of GaN HEMT for
BTS Applications
Seigo Sano, Sumitomo Electric Industries, Ltd.
2. 低コスト基板を用いたミリ波帯GaN送受信デバイス
酒井啓之（パナソニック）
Millimeter-wave GaN Transceiver Devices on Low Cost Substrates
Hiroyuki Sakai, Panasonic Corp.
3. パワーエレクトロニクス応用へのGaNデバイスの
期待と課題
上野勝典（次世代パワーデバイス技術研究組合）
Expectations to Power Electronics Applications and Critical Issues
of GaN Power Devices
Katsunori Ueno, Advanced Power Device Research Association
4. GaNデバイスによる大電力レクテナの検討
古川 実（日本電業工作）
Investigation of High-power Rectenna Using GaN Device
Minoru Furukawa, Nihon Dengyo Kosaku Co., Ltd.

■■ 概要 ■■

高周波、高電力デバイスとして開発の始まったGaN電子デバイスは、携帯電話基地局用高周波パワーアンプとしての実用化が始まり、ミリ波やパワーエレクトロニクスなどへの展開も期待され研究が進められている。さらに最近では無線電力伝送という新しい応用が生まれつつある。これらの現状と課題を解説する。

ワークショップ2

Workshop 2, Room F205

快適なホームネットワークを実現するワイヤレス技術 Advanced Wireless Technology to Realize User-Friendly Home Networks

オーガナイザ：北沢祥一 (ATR)

Organizer : Shoichi Kitazawa, ATR

座長：豊田一彦 (佐賀大)

Chair : Ichihiko Toyoda, Saga Univ.

1. ISM帯の周波数利用効率向上を目指すDSAシステムの研究
宇野雅博 (ATR)
Study of Dynamic Spectrum Access System for Efficient Spectrum Sharing in ISM Band
Masahiro Uno, ATR
2. 次世代高速無線LAN標準規格IEEE802.11ac Draftの概要
浅井裕介 (NTT)
Overview of IEEE802.11ac Draft
Yusuke Asai, NTT
3. 60GHz帯を使用した近距離高速無線通信：
標準化、デバイス及び計測技術
柴垣信彦 (日立製作所)
60GHz Milli Wave Communication: Standard, Device and Measurement
Nobuhiko Shibagaki, Hitachi, Ltd.
4. TransferJet
岩崎 潤 (ソニー)
TransferJet
Jun Iwasaki, Sony Corp.

■ 概要 ■

ホームネットワークにおいても無線LAN (Local Area Network)、無線PAN (Personal Area Network) が普及してきており、今後さらにワイヤレス化が普及すると考えられる。本セッションではワイヤレスホームネットワークを実現する無線方式として研究段階、標準化完了間近、そして実用化されている4つの講演を通し、標準化や周辺技術を含めた最新動向を紹介する。

ワークショップ3

Workshop 3, Room F206

小形アンテナ設計におけるパラドックスと最適解 Paradox and Optimum Solution in Small Antenna Design

オーガナイザ：堀 俊和 (福井大)

Organizer : Toshikazu Hori, Univ. of Fukui

座長：堀 俊和 (福井大)、 倉本晶夫 (NECネットワークプロダクツ)

Chairs : Toshikazu Hori, Univ. of Fukui

Akio Kuramoto, NEC Network Products, Ltd.

1. 小形アンテナの帯域特性とその限界
堀 俊和 (福井大)
Bandwidth Characteristics of Small Antennas and Their Limitations
Toshikazu Hori, Univ. of Fukui
2. 放射効率を基準とする小形アンテナ設計技術
— ケーブル、回路基板を含めた高効率動作の実現 —
武井 健 (日立製作所)
Practical Technologies of Small Antenna Design Based on Radiation Efficiency – How We Achieve Efficient Operation of Antennas with Feeding Cables and a Circuit Board? –
Ken Takei, Hitachi, Ltd.
3. アンテナクリアランス
— 小形アンテナの電気的な大きさについて —
新井宏之 (横浜国大)
Antenna Clearance – Electrical Size of Small Antennas –
Hiroyuki Arai, Yokohama National Univ.
4. 小形アンテナの設計例 (携帯端末用アンテナ)
森下 久 (防衛大)
Samples of Small Antenna Design (Mobile Terminal Antennas)
Hisashi Morishita, National Defense Academy

■ 概要 ■

小形アンテナの設計指標として、放射効率、放射指向性、VSWR 特性が主に用いられる。小形アンテナの高効率かつ広帯域な特性の実現には限界があり、小形アンテナの設計において大きな課題となっている。本ワークショップでは、小形アンテナの特性限界について議論するとともに、所望の特性を実現する小形アンテナ設計法を明らかにする。

ワークショップ4

Workshop 4, Room F203

高周波ノイズを考慮した実装EMC技術
EMC Technology Considering RF Noise and Jisso

オーガナイザ／座長：山田 徹（パナソニック）
Organizer / Chair : Toru Yamada, Panasonic Corp.

1. GHz帯における電子機器のEMCの課題とノイズ抑制対策
原田高志（NEC）
EMC Problems for Electrical Equipment in GHz Range and Its Noise Suppression Techniques
Takashi Harada, NEC Corp.
2. スイッチング電源の実装における電磁界シミュレータを用いたEMC解析
梅川光晴（アジレント・テクノロジー）
EMC Analysis for PCB Mounting Technology of Switching Regulator Using Electromagnetic Simulator
Mitsuharu Umekawa, Agilent Technologies
3. 電磁界解析を用いたデジタル機器のSI/PI解析
瓜生一英（パナソニック）
Analysis for Signal Integrity and Power Integrity of Digital Application Using EM Simulation
Kazuhide Uriu, Panasonic Corp.
4. 電子機器へのアンテナ実装
越地福朗（国士舘大）
Antenna Mounted in Electronic Equipment
Fukuro Koshiji, Kokushikan Univ.

■■ 概要 ■■

電子機器における信号の高速化、回路の高密度化により、干渉、妨害などのEMC課題が顕在化している。その現象解明と対策設計には、LSIパッケージやセット、アンテナの実装形態を考慮した高周波技術の適用が大変効果的である。本セッションでは具体的事例によりその有用性を紹介する。

ワークショップ5

Workshop 5, Room F204

先端CMOSプロセスと無線集積回路の今後の展望
Future Prospects of Wireless Integrated Circuits with Advanced CMOS Process

オーガナイザ／座長：藤島 実（広島大）
Organizer / Chair : Minoru Fujishima, Hiroshima Univ.

1. シリコン微細トランジスタの将来展望
平本俊郎（東大）
Future Prospects of Scaled Silicon Transistors
Toshiro Hiramoto, The Univ. of Tokyo
2. 超高周波・超高速データ転送に向けたRF/BB CMOS LSI技術の将来
松澤 昭（東工大）
A Potential of CMOS LSI Technology for Ultra-High Frequency and Data Transfer RF and Baseband Systems.
Akira Matsuzawa, Tokyo Inst. of Tech.
3. アナログ半導体におけるプラットフォーム技術戦略
濱崎利彦（広島工大）
Platform Technology Strategy on Analog Semiconductors
Toshihiko Hamasaki, Hiroshima Inst. of Tech.
4. 微細CMOSを用いたRFトランシーバの技術動向と展望
佐藤久恭（ルネサスエレクトロニクス）
Technical Trend and Perspective on Deep Sub-micron CMOS RF Transceivers
Hisayasu Sato, Renesas Electronics Corp.

■■ 概要 ■■

ロジック、メモリの微細化に伴い、先端プロセスを用いたCMOS RF回路の研究が進められている。一層の微細化の進展は、デバイスに材料や構造の変革をもたらすが、先端プロセスの利用はRF回路に功罪両面の影響を及ぼす。その課題と克服に向けて、デバイス、回路、アプリケーションからビジネスの各分野から議論を行う。

ワークショップ6

Workshop 6, Room F205

スマートグリッド
－電力・通信融合ネットワークが創る新社会－
Smart Grid – Combination of Power and Communication
Network Creates New Society –

オーガナイザ／座長：武井 健（日立製作所）
Organizer / Chair : Ken Takei, Hitachi, Ltd.

1. 地域社会のエネルギーマネジメント
講演者調整中（東芝）
Local Area Energy Management
Toshiba Corp.
2. スマートメータネットワーク
－低消費電力型無線ネットワークシステム－
講演者調整中（三菱電機）
Smart Meter Network – Energy Saving Wireless Network System –
Mitsubishi Electric Corp.
3. スマートシティを支えるシステム技術
講演者調整中（日立製作所）
System Technology Leading to Smart City
Hitachi, Ltd.

■ 概要 ■

“スマートグリッド”によってもたらされる広域電力ネットワークは、爆発的な勢いで進化を続ける通信ネットワークと相互関係を持つことで、これまでに類を見ない新しいサービスを創造するポテンシャルを有している。本セッションでは、国内大手電機ベンダの講師たちによる、次世代電力制御ネットワークの開発最前線からの報告を基に、電力ネットワークと通信ネットワークの融合によって到来する未来社会のビジネスを展望する。

ワークショップ7

Workshop 7, Room F206

MIMOと最新無線測定技術
MIMO and Its Over-The-Air Measurement Scheme

オーガナイザ：唐沢好男（電通大）
Organizer : Yoshio Karasawa, The Univ. of Electro-Communications
座長：尾林秀一（東芝）
Chair : Shuichi Obayashi, Toshiba Corp.

1. MIMOシステムのためのアンテナ設計と評価
阪口 啓（東工大）
Antenna Design and Evaluation for MIMO Systems
Kei Sakaguchi, Tokyo Inst. of Tech.
2. 端末アンテナ測定技術：
ダイバーシティからMIMOまでの革新的歩み
小川晃一（富山大）
Antenna Measurement Technologies for Handsets: Innovative Steps
from Diversity to MIMO
Koichi Ogawa, Toyama Univ.
3. 空間チャネルエミュレータによる3次元MIMO-OTA測定法
今井哲郎（NTTドコモ）
Three-dimensional MIMO-OTA Measurement Technique Using
Spatial Channel Emulator
Tetsuro Imai, NTT DOCOMO, Inc.
4. MIMO-OTA測定：「したいこと」と「できること」
唐沢好男（電通大）
MIMO OTA Measurement Scheme: “What We Want” & “What We Can”
Yoshio Karasawa, The Univ. of Electro-Communications

■ 概要 ■

近年、次世代移動通信の要素技術としてMIMOの研究開発が盛んになっているが、その研究は、基礎理論や通信方式研究から実利用への段階に向かっている。MIMO端末製品化の際には、実利用環境での評価が求められ、屋内において端末評価用電波環境を実現する手法はOver-The-Air (OTA) 測定系と呼ばれている。本セッションでは、MIMOシステムのためのアンテナや端末の設計・測定技術に関する基本的な考え方や、空間チャネルエミュレータによる最新の測定法を示し、OTA測定での理想と現実のギャップに迫る。

ワークショップ8

Workshop 8, Room F203

メタマテリアルのための設計、モデリング、
シミュレーション、測定技法
*Design, Modeling, Simulation and Measurement Techniques for
Metamaterials*

オーガナイザ／座長：真田篤志（山口大）
上田哲也（京都工繊大）

Organizers / Chairs : Atsushi Sanada, Yamaguchi Univ.
Tetsuya Ueda, Kyoto Inst. of Tech.

1. 単純構造デュアルバンドCRLHメタマテリアル
M. R. Hashemi, 伊藤龍男 (UCLA)
Dual Band CRLH with a Simple Configuration
M. R. Hashemi, Tatsuo Itoh, UCLA
2. メタマテリアル設計－シミュレーションとモデリング技法－
真田篤志（山口大）
Design Techniques for Metamaterials
Atsushi Sanada, Yamaguchi Univ.
3. 非相反メタマテリアルの設計とモデリング
上田哲也（京都工繊大）
Design Techniques and Modeling for Nonreciprocal Metamaterials
Tetsuya Ueda, Kyoto Inst. of Tech.
4. メタマテリアルのためのシミュレーション技法
宇野 亨（東京農工大）
Simulation Techniques for Metamaterials
Toru Uno, Tokyo Univ. of Agriculture and Technology
5. メタマテリアルのための測定技術
戸高嘉彦（アジレント・テクノロジー）
Measurement Techniques for Artificial Materials
Yoshihiko Todaka, Agilent Technologies

■■ 概要 ■■

人工媒質「メタマテリアル」の示す自然材料が示さない特異な物性を利用した高機能マイクロ波デバイス・アンテナの開発が進められている。本セッションでは、メタマテリアル開発に必要な設計、モデリング、シミュレーションそして測定技術について具体例を含めて解説する。

ワークショップ9

Workshop 9, Room F204

マルチバンド・マルチモード送受信技術
Techniques for Multi-band Multi mode Transceivers

オーガナイザ／座長：岡崎浩司（NTTドコモ）
Organizer / Chair : Hiroshi Okazaki, NTT DOCOMO, Inc.

1. 移動端末マルチバンド化の取り組みとRFデバイスへの期待
上田 隆（NTTドコモ）
Efforts on Multi-band Mobile Terminals and Expectation on RF
Devices
Takashi Ueda, NTT DOCOMO, Inc.
2. マルチバンド発振器技術
津留正臣（三菱電機）
Multi-band Oscillator Technology
Masaomi Tsuru, Mitsubishi Electric Corp.
3. チューナブルフィルタ－マルチバンド通信のキー技術－
中澤文彦（富士通研究所）
Tunable Filter – Key Technology for Multi Band Communication –
Fumihiko Nakazawa, Fujitsu Laboratories Ltd.
4. 携帯電話向け送信方式と電力増幅器
田中 聡（ルネサスエレクトロニクス）
Transmitter Architectures and Power Amplifiers for Mobile
Communication Systems
Satoshi Tanaka, Renesas Electronics

■■ 概要 ■■

近年、無線通信システムの多様化、高速大容量化、周波数の有効利用を支える技術として無線機器やその構成回路のマルチバンド・マルチモード化が注目を集めている。本セッションでは、マルチバンド・マルチモード化の代表的なアプリケーションである携帯電話用技術を中心に、動向と各要素回路に関する最新技術について概説する。

ワークショップ10 Workshop 10, Room F205

医療分野に貢献するマイクロ波技術

Contribution of Microwave Technologies in Biomedical Applications

オーガナイザ／座長：二川佳央（国士舘大）

Organizer / Chair : Yoshio Nikawa, Kokushikan Univ.

英語セッション／English

1. バイタルサイン測定のための非接触集積レーダセンサ
Jenshan Lin (Univ. of Florida)
Integrated Radar Sensor for Non-Contact Detection of Vital Signs
2. 小型化レーダによる非接触バイタルサイン計測
Songcheol Hong (KAIST)
Noncontact Vital Sign Detector Based on Miniaturized Radars
3. マイクロ波技術を用いた医療計測
Aditya Singh, Olga Boric-Lubecke, and Victor Lubecke
(Univ. of Hawaii)
Medical Sensing Using Microwave Techniques

■ 概要 ■

マイクロ波の医用生体分野への応用技術にはマイクロ波の特徴である非侵襲性に加えて高精度・高信頼性が要求される。本セッションでは、特に医用計測、診断分野について、マイクロ波応用技術のエキスパートによる最新技術動向を紹介する。

High reliability and sufficient accuracy are strongly demanded for biomedical application of microwaves in addition to the noninvasive characteristics. This workshop deals with recent microwave measurement techniques for medical diagnosis. Presentations by experts in this research field will address the subjects of those techniques as utilized in medical sensing and diagnosis.

ワークショップ11 Workshop 11, Room F206

ミリ波・テラヘルツ波技術の最新動向と将来展望

Recent Progress and Future Perspective of Millimeter- and Terahertz-wave Technology

オーガナイザ／座長：永妻忠夫（阪大）

Organizer / Chair : Tadao Nagatsuma, Osaka Univ.

1. テラヘルツ波の発生・検出技術の進展
芹田昌明（阪大）
Recent Progress in Generation and Detection of Terahertz Waves
Masaaki Ashida, Osaka Univ.
2. ミリ波・テラヘルツ波を用いた通信技術の最近の進展
ソン ホジン（NTT）
Recent Advances in Communications Using Millimeter- and Terahertz-Waves
Ho-jin Song, NTT Corp.
3. テラヘルツ波を用いた非破壊検査技術の動向
橋本昌一，加藤英志，入澤昭好，今村元規
（アドバンテスト）
Trends in Nondestructive Testing Technology Using Terahertz Waves
Shoichi Hashimoto, Eiji Kato, Akiyoshi Irisawa, Motoki Imamura,
Advantest Corp.
4. テラヘルツ波を用いたバイオセンシングの動向と課題
林 伸一郎（理化学研究所）
Trends and Issues in Bio-Sensing Technology Using Terahertz Waves
Shin'ichiro Hayashi, RIKEN

■ 概要 ■

近年、電子技術と光技術の双方の進展により、マイクロ波と光波の境界に位置するミリ波・テラヘルツ波領域の産業応用が始まっている。本セッションでは、この分野を担っている新進気鋭の研究者が、最新動向と5～10年後の産業化・商用化に向けた技術課題を分かりやすく解説する。

ワークショップ12 Workshop 12, Room F203

マイクロ波フィルタ技術の新しいトレンド創生
New Trend Creation of Microwave Filter Technologies

オーガナイザ：石崎俊雄（龍谷大），大平昌敬（埼玉大）
Organizers : Toshio Ishizaki, Ryukoku Univ., Masataka Ohira, Saitama Univ.
座長：大平昌敬（埼玉大）
Chair : Masataka Ohira, Saitama Univ.

1. 携帯電話基地局用 高性能マイクロ波フィルタの提案
萩原栄治，三神幸治，平間智之，山口 浩，浅利 哲
（島田理化工業）
Approach on High Performance Microwave Filters for Mobile Base Station
Eiji Hagihara, Koji Mikami, Tomoyuki Hiramata,
Hiroshi Yamaguchi, Satoshi Asari, SPC Electronics Corp.
2. ミリ波帯樹脂製導波管フィルタとその実装技術および
周辺回路とのインテグレーション
伊藤一洋，谷田部主一，近藤俊介，佐野和久（東光）
A Millimeter-wave Plastic Waveguide Filter, its Mounting
Technology, and Integration with Peripheral Circuits
Kazuhiro Ito, Yukikazu Yatabe, Shunsuke Kondo, Kazuhisa Sano,
TOKO, Inc.
3. MEMSデバイスを用いた可変RFフィルタ
河合邦浩（NTTドコモ）
Tunable RF Filters Employing MEMS Devices
Kunihiro Kawai, NTT DOCOMO, Inc.
4. 部品内蔵型LTCC基板を用いた無線モジュール用フィルタ
とその応用技術 - 広帯域化・マルチバンド化に対応した
フィルタ技術と今後の展望 -
大島心平（太陽誘電），和光光司（電通大），
村田龍司，海老原均（太陽誘電）
Filters and Their Applications for Wireless Modules Using Component-
Embedded LTCC Substrates - Recent Trends and Future Outlook of
Filter Technologies for Wideband and Multi-Band Wireless
Communications -
Shinpei Oshima, TAIYO YUDEN Co., Ltd.,
Koji Wada, The Univ. of Electro-Communications,
Ryuji Murata, Hitoshi Ebihara, TAIYO YUDEN Co., Ltd.

■ 概要 ■

急成長を遂げた携帯電話の研究開発が一段落した中で、なかなかフィルタの次の展開が見えてこないことから、将来のフィルタ・ビジネスへとつながる新しいフィルタの創生が熱望されている。そこで本セッションでは、今後のフィルタ・ビジネスを展望し、それに関わるフィルタ技術（携帯電話基地局フィルタ、ミリ波フィルタ、チューナブルフィルタ、マルチバンド・広帯域フィルタ）とその最新動向を紹介する。

ワークショップ13 Workshop 13, Room F204

集積回路における次世代周波数変換回路技術
The Next Generation Frequency Conversion Technology in
Integrated Circuits

オーガナイザ／座長：伊藤信之（岡山県立大）
Organizer / Chair : Nobuyuki Itoh, Okayama Prefectural Univ.

1. ミリ波・準ミリ波帯の低消費電力発振回路と
プリスケアラの開発
中村宝弘（日立製作所）
Low-Power VCO and Prescaler for Millimeter/Quasi-Millimeter-
Wave Communication Systems
Takahiro Nakamura, Hitachi, Ltd.
2. AD-PLLを用いたポーラー変調送信機
小林弘幸（東芝）
Polar Transmitter Using All Digital PLL
Hiroyuki Kobayashi, Toshiba Corp.
3. ミキサ回路の進化と発展
田中 聡（ルネサスエレクトロニクス）
Evolution of Mixer Circuits
Satoshi Tanaka, Renesas Electronics Corp.
4. 広帯域受信機のための多相ダウンコンバータ
山路隆文（東芝）
Polyphase Downconverters for Wide Band Receivers
Takafumi Yamaji, Toshiba Corp.

■ 概要 ■

この10年の間に、無線通信用トランシーバのアーキテクチャは、スーパーヘテロダインから、ダイレクトコンバージョン、Low-IF、そして最近ではデジタルサンプリング技術へと大きな技術革新をしてきた。また無線通信のキャリア周波数も、ミリ波などの高い周波数を達成している。これらの技術革新の中で、周波数発振部と周波数変換部より構成される周波数変換回路は、無線通信用トランシーバにおいて常に最も重要な回路でありつづけた。本セッションでは、集積回路におけるこれらの次世代周波数変換回路技術について議論する。

ワークショップ14 Workshop 14, Room F205

次世代移動通信
Beyond Long-Term Evolution

オーガナイザ：安達文幸（東北大）
 檜橋祥一（NTTドコモ）
Organizers : Fumiyuki Adachi, Tohoku Univ.
 Shoichi Narahashi, NTT DOCOMO, Inc.

座長：樋口健一（東京理科大）
Chair : Kenichi Higuchi, Tokyo Univ. of Science

1. LTEの更なる発展と将来無線アクセス技術
中村武宏（NTTドコモ）
LTE Enhancements and Future Radio Access
Takehiro Nakamura, NTT DOCOMO, Inc.
2. Data Tsunamiに対する次世代セルラシステム技術
小西 聡（KDDI研究所）
Technologies of Next Generation Cellular Systems Dealing with
Data Tsunami
Satoshi Konishi, KDDI R&D Laboratories Inc.
3. LTE-Advancedの無線通信技術
平松勝彦（パナソニック）
Radio Communication Technologies for LTE-Advanced
Katsuhiko Hiramatsu, Panasonic Corp.
4. 増大するモバイルトラフィックを収容する
次世代ワイヤレスネットワーク技術
関 宏之（富士通研究所）
Next Generation Wireless Network Technology to Accommodate the
Growing Mobile Traffic
Hiroyuki Seki, Fujitsu Laboratories Ltd.

■ 概要 ■

携帯電話に代表される移動通信は、第3世代方式から3.9世代（LTE）へ、また、その先の次世代方式へと着実に進展している。本セッションではLTEおよび次世代移動通信方式を支える無線アクセス技術、セルラシステム技術、次世代ワイヤレスネットワーク技術などの最新動向を紹介するとともに、移動通信キャリアおよびメーカそれぞれの立場から、移動通信の将来について展望する。

ワークショップ15 Workshop 15, Room F206

近距離無線を支配する電磁波現象
Understanding of the Key Phenomena for Designing Shortrange Wireless Communications

オーガナイザ／座長：鹿子嶋憲一（茨城大）
Organizer / Chair : Kenichi Kagoshima, Ibaraki Univ.

1. 車車間通信を目的とした道路交差点の狭域における電波伝搬特性推定
柏 達也（北見工大）
Prediction of Radio Wave Propagation at an Intersection for Inter-Vehicle Communication
Tatsuya Kashiwa, Kitami Inst. of Tech.
2. 発・送・変電プラント無線監視システム向け電波伝搬推定技術
佐藤義人，武井 健（日立製作所）
Simulation of Radio-Wave Propagation to Design Wireless Monitoring System for Power Plants
Yoshihito Sato, Ken Takei, Hitachi, Ltd.
3. 狭小なICT機器内空間における電波伝搬
伴 弘司，中本成洋，上羽正純（ATR）
Study of Radio Wave Propagation in Small Internal Space of ICT Equipment
Hiroshi Ban, Narihiro Nakamoto, Masazumi Ueba, ATR
4. RFID読み取り率向上の鍵を握る電磁波現象の解明
武田茂樹，鹿子嶋憲一（茨城大）
Important Electromagnetic Phenomena for a Practical Use of RFID Tags
Shigeki Takeda, Kenichi Kagoshima, Ibaraki Univ.

■ 概要 ■

近距離空間でのワイヤレスシステムを効率的に実現するためには電波環境に即した特性把握が必須となる。「Site Specific」な電波特性を推定するための解析技術が種々開発されているが、これに加えて電波環境特有の電磁波物理を解明することがシステム構築に有効と考えられる。このセッションでは、近距離または狭域空間における電波伝搬を特徴付ける電磁波現象を意識しつつ、電波特性推定法について議論する。

ワークショップ16 Workshop 16, Room F203

マイクロ波／ミリ波／テラヘルツ波帯集積回路における受動素子、インタコネクション技術
Passive Devices and Interconnect Technologies on Microwave/Millimeter-wave/Terahertz-wave ICs

オーガナイザ／座長：西川健二郎（鹿児島大）
Organizer / Chair : Kenjiro Nishikawa, Kagoshima Univ.

1. ミリ波帯低コストパッケージング／3Dインタコネクト技術：E帯への応用
Pierre-Franck Alleaume, Thierry Barbier
(United Monolithic Semiconductors)
Low Cost MMIC Packaging and 3D Interconnects in Millimeter-Wave: E-band Challenges
2. テラヘルツCMOS回路の評価法
高野恭弥, 片山光亮, 本良瑞樹, 藤島 実（広島大）
Evaluation and Analysis of THz CMOS Circuits
Kyoya Takano, Kosuke Katayama, Mizuki Motoyoshi, Minoru Fujishima, Hiroshima Univ.
3. CMOS IC上のダミーフィルを考慮した伝送線路特性のシミュレーションおよび測定手法
平野拓一, 岡田健一, 広川二郎, 安藤 真（東工大）
Simulation and Measurement Technique of Transmission Lines with Dummy Fills on CMOS ICs
Takuichi Hirano, Kenichi Okada, Jiro Hirokawa, Makoto Ando, Tokyo Inst. of Tech.
4. 分布定数線路を用いたオンチップ受動素子の開発
金谷晴一（九州大）
Design of Transmission Line Based On-Chip Passive Elements
Haruichi Kanaya, Kyushu Univ.

■■ 概要 ■■

本ワークショップでは、ミリ波帯・テラヘルツ波帯集積回路を実現する上で重要なオンチップ上の受動素子、アンテナ、伝送線路及びインタコネクト技術に焦点を当て、化合物IC、Si CMOS IC両方の最新研究成果について述べると共に、今後の展望について議論する。

ワークショップ17 Workshop 17, Room F204

電力増幅器の線形化技術と高効率増幅技術
Linearization and High-efficiency Techniques of Power Amplifiers

オーガナイザ／座長：鈴木恭宜（NTTドコモ）
Organizer / Chair : Yasunori Suzuki, NTT DOCOMO, Inc.

1. デジタルプリディストーション技術による高効率電力増幅装置の開発
久保徳郎（富士通研究所）
A Highly Efficient Adaptive Digital Predistortion Amplifier for Mobile Base Stations
Tokuro Kubo, Fujitsu Laboratories Ltd.
2. 動的歪補償回路を用いたWCDMA端末用電力増幅器
山之内慎吾（NEC）
Analysis and Design of a Dynamic Predistorter for WCDMA Handset Power Amplifiers
Shingo Yamanouchi, NEC Corp.
3. LTE基地局用エンベロープトラッキング増幅器
戸谷一幸（住友電気工業）
Envelope Tracking Amplifier for LTE Base Station
Kazuyuki Totani, Sumitomo Electric Industries, Ltd.
4. 基地局用電力増幅器の高効率化手法
高橋英紀（日本無線）
Efficiency Enhancement Techniques for Base Station Power Amplifiers
Eiki Takahashi, Japan Radio Co., Ltd.

■■ 概要 ■■

移動通信用基地局装置および端末における消費電力削減の観点から、電力増幅器には低ひずみ・高効率増幅が求められる。本セッションでは、プリディストーション技術を中心として、エンベロープトラッキング技術、高効率増幅器などの電力増幅器の線形化技術及び高効率増幅技術に関する研究開発成果を紹介する。

ワークショップ18 Workshop 18, Room F205

アナログ停波後の新放送サービス
New Broadcasting Services after Analog TV Shutdown

オーガナイザ／座長：大矢智之 (mmbi)
Organizer / Chair : Tomoyuki Ohya, mmbi Inc.

1. アナログ停波後の新モバイル放送サービスについて
ー 概要、消費者動向、将来動向などー
山下達朗 (野村総合研究所)
Mobile Broadcasting Services After Analog TV Shutdown
ー Trends, Overviews, and User Expectations –
Tatsuro Yamashita, Nomura Research Institute
2. V-LOW帯マルチメディア放送の最新状況
野口周一 (VHF-LOW帯マルチメディア放送推進協議会)
Development on V-LOW Multimedia Broadcasting Services
Shuichi, Noguchi, Association for Promotion of Multimedia
Broadcasting in VHF-Low Band
3. V-HIGH帯マルチメディア放送の最新状況
大矢智之 (mmbi)
Development on V-HIGH Multimedia Broadcasting Services
Tomoyuki Ohya, mmbi Inc.
4. マルチメディア放送実現に向けた端末開発状況
山本信介 (シャープ)
Development on Multimedia Broadcasting Terminals
Shinsuke Yamamoto, Sharp Corp.

■ 概要 ■

2011年7月の地上波アナログTV放送終了後の周波数帯域の一部を利用して、新しい携帯端末向け放送サービスであるマルチメディア放送が開始される予定である。本セッションでは、サービスやユーザ動向、技術開発に関するキーパーソンを迎え、その最新動向について議論を行う。

ワークショップ19 Workshop 19, Room F206

無線電力伝送 — kHz, MHz, GHz —
Wireless Power Transmission — kHz, MHz, GHz —

オーガナイザ／座長：篠原真毅 (京大)
Organizer / Chair : Naoki Shinohara, Kyoto Univ.

1. 等価回路からみた電磁共鳴と電気自動車へのワイヤレス充電への適応
居村岳広 (東大)
Equivalent Circuit of Electromagnetic Resonance Coupling and its Application in Electric Vehicle Wireless Charging System
Takehiro Imura, The Univ. of Tokyo
2. 移動端末に対するフリーアクセス無線電力伝送システム
石崎俊雄 (龍谷大), 栗井郁雄 (リューテック)
Free-Access Wireless Power Transfer System for Movable Handy Terminals
Toshio Ishizaki, Ryukoku Univ., Ikuo Awai, Ryutech Corp.
3. オープンリング共振器を用いたマイクロ波電力伝送
大野泰夫 (徳島大)
Microwave Power Transmission Using Open-ring Resonators Coupling
Yasuo Ohno, The Univ. of Tokushima
4. マイクロ波無線電力伝送におけるレクテナ技術
藤森和博 (岡山大)
Rectenna Techniques for Microwave Wireless Power Transmission
Kazuhiro Fujimori, Okayama Univ.

■ 概要 ■

無線電力伝送は現在最も注目されている技術である。特に共鳴送電に注目が集まるが、共鳴送電を含む様々な無線電力伝送はシステムやアプリによって様々な周波数を利用することができる。またどのような無線電力伝送技術を用いたとしても、電気として利用するためには整流回路が必須である。本セッションでは様々な周波数を用いた無線電力伝送に焦点を当て、受電整流まで含めた実的な無線電力伝送の実用化に向けた研究の取り組みを取り上げる。

学生コンテスト2011

マイクロ波産業の将来を担う学生の皆様に「ものづくり」に対する興味を一層深くしていただくことを目的とし、「学生コンテスト」を開催いたします。予め申し込みを行った学生が設計・試作した1GHz帯の高周波・高利得増幅器を持ち寄ります。測定日には、学生が1段および2段増幅器の部に分かれ、以下の3つの評価指標で競い合います。

- ① 基底利得
- ② 20%比帯域での利得偏差
- ③ 消費電力

なお基底利得は、1GHzを含む20%比帯域内でもっとも低い利得と定義しています。②、③では、基底利得について、1段増幅器の場合8dB以上、2段増幅器の場合16dBであること、また①、②、③では、20%比帯域内でS11、S22が0dBより小さいことが条件になります。

本企画は、電子情報通信学会マイクロ波研究専門委員会、MWE 2011実行委員会の共同主催で実施されます。

【測定】 日時：12月1日(木) 時間未定

場所：パシフィコ横浜展示ホール2階E205

*どなたでも見学可能です。

【表彰式】 日時：12月2日(金) 16:00～(未定)

場所：パシフィコ横浜MWE 2011展示会場内セミナーB会場

2011 IEEE MTT-S Award 受賞記念講演会・祝賀会

伊藤 龍男 氏が2011 IEEE Microwave Career Awardを受賞されました。これを記念して、講演会および受賞祝賀会を開催いたします。皆様には、奮ってご参加いただきますようお願い申し上げます。

■主催：電子情報通信学会APMC国内委員会

■共催：IEEE MTT-S Japan / Kansai / Nagoya Chapters

【受賞記念講演会】 日時：11月30日(水) 16:20～16:50

場所：パシフィコ横浜アネックスホールF201+F202会議室

『2011 IEEE Microwave Career Award受賞記念講演』

伊藤 龍男 教授 (UCLA)

司会：本城 和彦 (電気通信大学)

【受賞記念祝賀会】 日時：11月30日(水) 17:00～19:00

場所：パシフィコ横浜アネックスホール ハーパーラウンジB

会費：5,000円

整理の都合上、パーティーにご出席を予定される方は、11月15日までにその旨下記まで、E-mailにてご一報いただけましたら幸いです。なお、会費は当日会場にてお支払下さい。

MWE 2011事務局／(株)リアルコミュニケーションズ

E-mail: mweapmc@io.ocn.ne.jp

2011 IEEE MTT-S Japan Young Engineer Award 授与式

IEEE MTT-S Japan Chapter、MTT-S Kansai Chapter、MTT-S Nagoya Chapter ではマイクロ波の理論および技術の分野に貢献する論文を発表した38歳以下の若手の研究者の表彰制度を設けています。2011年受賞者への授与式を開催します。奮ってご参加下さい。

なお、本賞の詳細はIEEE MTT-S Japan Chapter、MTT-S Kansai Chapter、MTT-S Nagoya Chapterの各 Webページに掲載されています。

<http://www.ieee-jp.org/japancouncil/chapter/MTT-17/index-j.html>

<http://www.ieee-jp.org/section/kansai/chapter/mtts/>

<http://ewh.ieee.org/r10/nagoya/mtt/index.html>

【授与式】 ■主催：IEEE MTT-S Japan / Kansai / Nagoya Chapters

日時：12月1日(木) 16:20～17:00

場所：パシフィコ横浜アネックスホールF203会議室

出展企業セミナー

Technical Seminars presented by Exhibitors of Microwave Exhibition 2011

- 11月30日 (水) 13:00, 14:00, 15:00, 16:00より, 各45分
Wednesday, November 30 From 13, 14, 15, and 16 o'clock, 45 minutes for each session.
- 12月1日 (木) 13:00, 14:00, 15:00, 16:00より, 各45分
Thursday, December 1 From 13, 14, 15, and 16 o'clock, 45 minutes for each session.
- 12月2日 (金) 13:00, 14:00, 15:00より, 各45分
Friday, December 2 From 13, 14, and 15 o'clock, 45 minutes for each session.

A会場, B会場 (展示ホールD内) Room A and Room B in Exhibition Hall D

展示会の出展会社が、新技術・新製品に関する発表ならびに技術研究・開発の成果に関する講演を行ないます。
ソフトウェアや計測技術を含む最新情報の発表を予定しています。

なおプログラムの内容については、現在調整中であり、追って決定の上発表いたします。

MWE Exhibitors will present new technologies and products as well as research and development activities.

The seminars will contain the latest microwave information including software and measurement technologies.

The seminars will be scheduled for three days to cover various technical topics. Detailed program will be determined shortly and announced in the separate exhibition flier.

マイクロウェーブ展 2011 Microwave Exhibition 2011

11月30日(水)～12月2日(金)のMWE 2011会期中、パシフィコ横浜展示ホールDにて「マイクロウェーブ展 2011」を開催いたします。
世界各国から400社以上の製品が出展されるほか、展示ホールD内特設セミナー会場では、新技術、新製品に関する「出展企業セミナー」なども併せて開催いたします。

また本年度も、最近のホットなテーマに対し、ワークショップ、企業セミナー、企業展示などと連携をとり、特別企画展示、特別企画セミナーを用意します。理論から応用まで多面的に議論することにより、最新の技術に対する理解を深めて頂くとともに、モノづくりの現場に役立つ価値ある情報を収集いただける展示会を目指してまいります。

マイクロウェーブ展では以下の展示が行なわれます。

1. 出展企業による展示 最新の各種高周波・マイクロ波製品、システム、サブシステム、コンポーネント、部品・材料やそれらの計測・試験装置ならびに関連のソフトウェア等
2. 特別企画展示 我が国におけるマイクロ波技術に関するトピックスを紹介
3. 大学展示 大学および高等専門学校における研究活動や成果を紹介

展示内容に関する詳細は、随時ホームページ (<http://www.apmc-mwe.org/>) に掲載していく予定ですのでご参照下さい。皆様のご参加を心よりお待ちしております。

Microwave Exhibition 2011 will be held at Exhibition Hall D in Pacifico Yokohama as a part of MWE 2011 from Wednesday Nov. 30 to Friday Dec. 2. More than 400 microwave-related companies from all over the world will exhibit their latest products. Various technical seminars will be also available at the special seminar rooms provided in Exhibition Hall D. This year, we will focus on newly-technological topics and introduce them in many ways such as workshops, exhibitors' technical seminars and exhibition booths. This coordinated approach must help your thorough understanding of the cutting-edge technologies and help you find some useful hints for your design and development practices.

Microwave Exhibitions 2011 will feature:

1. Exhibition of latest products High Frequency / Microwaves Systems, Subsystems, Components, Parts, Materials, Test instrument and related software
2. Special Exhibition Topics related to the Microwave technologies in Japan will be introduced.
3. University Exhibition Universities and colleges will demonstrate their research activities.

* For further information such as the contents of the whole exhibition or the exhibitors' and technical seminars, please see our website (<http://www.apmc-mwe.org/>).

We are looking forward to seeing you at Microwave Exhibition 2011 in Yokohama Japan.

■出展予定会社一覧

※過去2年間の出展実績に加え、2011年7月15日迄の新規申込データを元に作成しております。

(株)アイダックス IDAQ CO., LTD.

アイ電子(株) AI ELECTRONICS LTD.

アジレント・テクノロジー(株) AGILENT TECHNOLOGIES JAPAN LTD.

アスニクス(株) ASNICS CO, LTD.

(株)アドバンステクノロジー ADVANCED TECHNOLOGIES CO., LTD.

(株)アドバンテスト ADVANTEST CORP.

(株)アドモテック ADMOTECH INC.

アバ(株) ABA CO., LTD.

(株)アムテックス AMTECHS CORP.

(株)アールアンドケー R&K CO., LTD.

RFtestLab(有) RFTESTLAB CO., LTD.

アルモテック(株) ARUMOTECH CORP.

アンシス・ジャパン(株) ANSYS JAPAN K.K.

アンソフト・ジャパン(株) ANSOFT JAPAN K.K.

アンリツ(株) ANRITSU CORP.

E&Cエンジニアリング(株) E&C ENGINEERING K.K.

EM Software & Systems S. A. (Pty) Ltd.

EM SOFTWARE & SYSTEM S. A. (PTY) LTD.

ISOTEC CORPORATION ISOTEC CORP.

E-Song EMC Co., Ltd. E-SONG EMC CO., LTD.

伊藤忠テクノソリューションズ(株) ITOCHU TECHNO-SOLUTIONS CORP.

(株)イナートロン INNERTRON CO., LTD.

インコム INCOM CO., LTD.

インターテック(株) INTERTEC CORP.

(有)ウィプル・ディー WIPL-D(JAPAN), INC.

WIPL-D (JAPAN), INC.

WIN SEMICONDUCTORS CORP.

(株)Wave Technology WAVE TECHNOLOGY INC.

(株)エーイーティー AET, INC.

(株)エイト工業 EIGHT KOUGYOU CO., LTD.

(株)AMT AMT, INC.

AWR Japan(株) AWR JAPAN K.K.

(株)エーティーエヌジャパン ATN JAPAN, LTD.

エーティ コミュニケーションズ(株) AT COMMUNICATIONS K.K.

NECエレクトロニクス(株) NEC ELECTRONICS CORP.

NXPセミコンダクターズジャパン(株) NXP SEMICONDUCTORS JAPAN LTD.

エヌビイエス(株) NPS, INC.

エポック・マイクロエレクトロニクス EPOCH MICROELECTRONICS, INC.

エム・アールエフ(株) M-RF CO., LTD.

(株)エム・イー・エル MEL INC.

エム・エー・ジェー(株) MAJ CO., LTD.

MPDevice Co., Ltd. MPDEVICE CO., LTD.

(株)雄島試作研究所 OSHIMA PROTOTYPE ENGINEERING CO., LTD.

オムロン(株) OMRON CORP.

(株)オリエントマイクロウェーブ ORIENT MICROWAVE CORP.

カスケード・マイクロテック(株) CASCADE MICROTECH JAPAN, INC.

(株)川島製作所 KAWASHIMA MANUFACTURING CO., LTD.

関西電子工業(株) KANSAI DENSHI INDUSTRY CO., LTD.

(株)関東電子応用開発

KANTO ELECTRONICS APPLICATION & DEVELOPMENT INC.

キーコム(株) KEYCOM CORP.

(株)キャンドックスシステムズ CANDOX SYSTEMS, INC.

クロニクス(株) CHRONIX INC.

計測エンジニアリングシステム(株) KEISOKU ENGINEERING SYSTEM CO., LTD.

(株)構造計画研究所 KOZO KEIKAKU ENGINEERING INC.

(株)光電製作所 KODEN ELECTRONICS CO., LTD.

東光通商(株) TOKO TRADING INC.

小峰無線電機(株) KOMINE MUSEN DENKI CO., LTD.

(株)コムクラフト COMCRAFT CORP.

コーンズドッドウェル(株) CORNES DODWELL LTD.

財雑賀技術研究所 SAIKA TECHNOLOGICAL INSTITUTE FOUNDATION

サムテック(有) SUMTEC INC.

(株)サンケン SANKEN CORP.

(株)システックリサーチインク SYSTEC RESEARCH INC.

ジー・ティー・エレクトロニクス(株) G. T. ELECTRONICS CORP.

島田理化工業(株) SPC ELECTRONICS CORP.

(株)潤工社 JUNKOSHA INC.

(株)昌新 SHOSHIN CORP.

伸光写真サービス(株) SHINKO SYASIN SERVICE INC.

(株)新日本電波吸収体 MICROWAVE ABSORBERS INC.

新日本無線(株) NEW JAPAN RADIO CO., LTD.

ズース・マイクロテック(株) SUSS MICROTEC K.K.

スタック電子(株) STACK ELECTRONICS CO., LTD.

住友電気工業(株) SUMITOMO ELECTRIC INDUSTRIES, LTD.

(株)精工技研 SEIKOH GIKEN CO., LTD.

セキテクノトロン(株) SEKI TECHNOTRON CORP.

(有)ソネット技研 SONNET GIKEN CO., LTD.

大研化学工業(株) DAIKEN CHEMICAL CO., LTD.

タキテック(株) TAKITEK K.K.

(株)多摩川電子 TAMAGAWA ELECTRONICS CO., LTD.

(株)多摩デバイス TAMA DEVICE CO., LTD.

中央電子(株) CHUO ELECTRONICS CO., LTD.

中国塗料(株) CHUGOKU MARINE PAINTS, LTD.

(株)ティエスエスジャパン TSS JAPAN CORP.

(株)ディエステクノロジー DIGITAL SIGNAL TECHNOLOGY, INC.

テクダイヤ(株) TECDIA CO., LTD.

(株)テクノプローブ TECHNOPROBE CO., LTD.

(株)デバイス DEVICE CO., LTD.

(独)電子航法研究所 ELECTRONIC NAVIGATION RESEARCH INSTITUTE

東京計器(株) TOKYO KEIKI INC.

東光電子(株) TOKO DENSHI CO., LTD.

(株)東芝 TOSHIBA CORP.

東邦電子(株) TOHO ELECTRONICS INC.

(株)東陽テクニカ TOYO CORP.

東洋メディック(株) TOYO MEDIC CO., LTD.

(株)トーキンEMCエンジニアリング TOKIN EMC ENGINEERING CO., LTD.

富山電気ビルディング(株) TOYAMA DENKI BUILDING CO., LTD.

(株)ナカ アンド カンパニー NAKA & CO., LTD.

中尾貿易(株) NAKAO CORP.

長瀬産業(株) NAGASE & CO., LTD.

(株)日放電子 NIPPO ELECTRONICS CO., LTD.

日本エアークラフトサプライ(株) NIPPON AIRCRAFT SUPPLY CO., LTD.

日本オートマチック・コントロール(株) NIPPON AUTOMATIC CONTROL CO.

日本ピラー工業(株) NIPPON PILLAR PACKING CO., LTD.

日本イーティーエス・リンドグレン(株) ETS-LINDGREN JAPAN, INC.

日本LPKF(株) LPKF JAPAN CO., LTD.

日本高周波(株) NIHON KOSHUHA CO., LTD.

日本電業工作(株) NIHON DENGYO KOSAKU CO., LTD.

日本電波工業(株) NIHON DEMPA KOGYO CO., LTD.

日本ナショナルインスツルメンツ(株) NATIONAL INSTRUMENTS JAPAN CORP.

日本メイコム(株) MAYCOM JAPAN CO., LTD.

日本ラディアル(株) NIHON RADIALL K.K.

(株)ニューメタルスエンドケミカルスコーポレーション
NEW METALS AND CHEMICALS CO., LTD.

(株)ネットウエル NETWELL CORP.

(株)ネットコムセック NET COMSEC CO., LTD.

ハイソル(株) HISOL, INC.

(株)ハイ・テクノロジー HI-TECHNOLOGY TRADING, INC.

(株)日立製作所 HITACHI, LTD.

ヒッタイト(株) HITTITE K.K.

ピーティーエム(株) PTM CORP.

PTT(株) PTT CO., LTD.

(株)PVJ PVJ INC.

平井精密工業(株) HIRAI SK CORP.

ファラッド(株) FARAD CORP.

富士通(株) FUJITSU LTD.

(株)フジ電科 FUJI DENKA, INC.

扶桑商事(株) FUSOH SHOJI CO., LTD.

古河C&B(株) FURUKAWA C&B CO., LTD.

Frontlynk FRONTLYNK TECHNOLOGIES INC.

ホンリャン・ジャパン(株) HUANG LIANG JAPAN CO., LTD.

ベガ テクノロジー(株) VEGA TECHNOLOGY INC.

マイクロウェーブ ファクトリー(株) MICROWAVE FACTORY CO., LTD.

ミクロ電子(株) MICRO DENSHI CO., LTD.

ミッツ(株) MITS ELECTRONICS

(株)三ッ波 MITSUNAMI CO., LTD.

三菱電機(株) MITSUBISHI ELECTRIC CORP.

三菱電機特機システム(株) MITSUBISHI ELECTRIC TOKKI SYSTEMS CORP.

三菱電機メテックス(株) MITSUBISHI ELECTRIC METECS CO., LTD.

(株)満宏 MITSUHIRO CO., LTD.

緑屋電気(株) MIDORIYA ELECTRIC CO., LTD.

(有)ミニサーキットヨコハマ MINI-CIRCUITS YOKOHAMA, LTD.

宮崎電線工業(株) MIYAZAKI ELECTRIC WIRE & CABLE CO., LTD.

森田テック(株) MORITA TECH CO., LTD.

ユウエツ精機(株) YUETSU SEIKI CO., LTD.

(株)UL Japan UL JAPAN, INC.

ユーエスハイテック産業ジャパン(株) U.S.HI-TECH INDUSTRIES JAPAN CORP.

(株)ヨコオ YOKOWO CO., LTD.

横浜電子精工(株) YOKOHAMA DENSHI SEIKO CO., LTD.

(株)理経 RIKEI CORP.

(株)リケン環境システム RIKEN ENVIRONMENTAL SYSTEM CO., LTD.

理研電具製造(株) RIKEN DENGU SEIZO CO., LTD.

リチャードソンエレクトロニクス(株) RICHARDSON ELECTRONICS K.K.

リチャードソン・アールエフピーディー・ジャパン(株) RICHARDSON RFPD JAPAN

リプロライズ(株) REPRORISE INC.

林栄精器(株) REPIC CORP.

ルネサス エレクトロニクス(株) RENESAS ELECTRONICS CORP.

ロジャースジャパン インコーポレーテッド ROGERS JAPAN INC.

ローデ・シュワルツ・ジャパン(株) ROHDE & SCHWARZ JAPAN K.K.

(株)ワイ・ケー・コーポレーション Y. K. CO., LTD.

(株)ワカ製作所 WAKA MANUFACTURING CO., LTD.

和功通信工業(株) WAKOH COMMUNICATION INDUSTRIAL CO., LTD.

【ベンチャー企業展示コーナー】

(株)エムメックス MMEX, INC.

(株)シンプルコントロール SIMPLE CONTROL CO., LTD

【協賛団体・出版コーナー】

IEEE MTT-S

ITEM パブリケーションズ ITEM PUBLICATIONS

E2パブリッシング(株) E2 PUBLISHING CORP.

EDN Japan EDN JAPAN

EuMA

(株)インコム INCOM CO., LTD.

CQ出版 CQ PUBLISHING CORP.

電子情報通信学会 IEICE

マイクロウェーブジャーナル MICROWAVE JOURNAL

ミマツコーポレーション MIMATSU CORP.

リード・ビジネス・インフォメーション(株)

REED BUSINESS INFORMATION JAPAN K.K.

■商社取扱い出展予定会社

※2009年、2010年の実績をもとに作成しております。

ACCEL-RF CORP.
ACTENNA CO., LTD.
ADMOTEC INC.
ADSANTEC (ADVANCED SCIENCE AND NOVEL TECHNOLOGY)
ADVANCED CONTROL COMPONENTS INC.
ADVANCED ELECTRONICS TECHNOLOGY ASSOCIATES, INC.
ADVANCED MICROWAVE, INC.
ADVANCED SEMICONDUCTOR
ADVANCED SEMICONDUCTOR BUSINESS INC.
ADVANCED TECHNICAL MATERIALS, INC.
AEROCOMM CO., LTD.
AEROFLEX/INMET
AEROFLEX/CONTROL COMPONENTS, INC.
AEROFLEX/KDI-INTEGRATED PRODUCTS
AEROFLEX/WEINSCHEL
AEROTEK CO., LTD.
AETHERCOMM INC.
AKON, INC.
ALDETEC, INC.
ALTAIR TECHNOLOGIES, INC.
ALTRONIC RESEARCH, INC.
AMCOM COMMUNICATIONS, INC.
AMERICAN OIL & SUPPLY CO.
AMERICAN TECHNICAL CERAMICS
AML COMMUNICATIONS INC.
AMPLICAL CORP.
AMPLIFIER RESEARCH, RF/MICROWAVE INSTRUMENTATION
& MODULAR RF
ANADIGICS INC.
ANADYNE, INC.
ANAREN MICROWAVE, INC.
ANTENNA RESEARCH ASSOCIATES, INC.
APOLLO MICROWAVES LTD.
APPLIED RESEARCH & PHOTONICS
APPLIED SYSTEMS ENGINEERING, INC.
ARLON, INC. MATERIALS FOR ELECTRONICS DIVISION
ARRA, INC.
ARRIS CXM
ARTECH CO., LTD.
ARTECH HOUSE, INC.
ASB INC.
ATLANTIC MICROWAVE CORP./COBHAM DEFENSE
ELECTRONIC SYSTEMS
ATLANTIC MICROWAVE LTD.
ATLANTIC POSITIONING SYSTEMS/COBHAM DEFENSE
ELECTRONIC SYSTEMS
AURIGA MICROWAVE
AVAGO TECHNOLOGIES LTD.
AWE COMMUNICATIONS GMBH
AWT CO., LTD.
AZIMUTH SYSTEMS, INC.
B&Z TECHNOLOGIES, INC.
BABCOCK, INC.
BARNARD MICROSYSTEMS, LTD.
BEREX CORP.
BLUEGIGA TECHNOLOGIES OY
BLUETEST AB
BOONTON
BOONTON ELECTRONICS
BOWEI INTEGRATED CIRCUITS CO., LTD.
BROADWAVE TECHNOLOGIES, INC.
BSC FILTERS LTD.
CALIFORNIA TUBE LABORATORY
CANTEQ TELECOM LTD.
CAP WIRELESS, INC.
CARLISLE INTERCONNECT TECHNOLOGIES
CENTELLAX INC.
CERAGON NETWORK LTD.
CERNEX, INC.
CHANNEL MICROWAVE CORP.
CHARTER ENGINEERING, INC.
CML ENGINEERING SALES, INC.

COBHAM ANTENNA SYSTEMS, MICROWAVE ANTENNAS
COBHAM ANTENNA SYSTEMS-EXETER
COBHAM ANTENNA SYSTEMS-METHUEN
COBHAM DEFENSE COMMUNICATIONS-MILTON KEYNES
COBHAM DES ATLANTIC MICROWAVE CORP.
COBHAM DES ATLANTIC POSITIONING SYSTEMS
COBHAM DES CONTINENTAL MICROWAVE DIVISION
COBHAM DES M/A-COM INC.
COBHAM DES NURAD TECHNOLOGIES
COBHAM DES REMEC DEFENSE & SPACE, INC.
COBHAM DES SENSORS AND ANTENNA SYSTEMS,
LANSDALE
COBHAM MICROWAVE
COBHAM SENSOR SYSTEMS-BALTIMORE
COBHAM SENSOR SYSTEMS-BLACKSBURG
COBHAM SENSOR SYSTEMS-BOLTON
COBHAM SENSOR SYSTEMS-LANSDALE
COBHAM SENSOR SYSTEMS-LARGO
COBHAM SENSOR SYSTEMS-LOWELL
COBHAM SENSOR SYSTEMS-SAN DIEGO
COBHAM SENSOR SYSTEMS-SAN JOSE
COILCRAFT, INC.
COLBY INSTRUMENTS, INC.
COLEMAN MICROWAVE CO.
COMOTEC CORP.
COMPEX CORP.
COMSOL AB
COMSOL, INC.
COMTECH PST CORP.
COMTECH XICOM TECHNOLOGY, INC.
CONTINENTAL MICROWAVE/COBHAM DEFENSE ELECTRONIC
SYSTEMS
COOPER BUSSMANN
CORNELL DUBILIER ELECTRONICS, INC.
CORNING GILBERT INC.
CRANE ELECTRONICS, INC. MICROWAVE SOLUTIONS
(JIB SIGNAL TECHNOLOGY CORP./STC MICROWAVE SYSTEMS)
CREE INC.
CST-COMPUTER SIMULATION TECHNOLOGY AG
C-TECH CO., LTD.
CTT INC.
CUMING CORP.
CUSTOM MICROWAVE COMPONENTS, INC.
CUSTOM MICROWAVE, INC.
CYNERGY3 COMPONENTS LTD.
DAICO INDUSTRIES, INC.
DBM
DIAMOND ANTENNA & MICROWAVE CORP.
DIELECTRIC LABORATORIES INC.
DIVERSIFIED TECHNOLOGIES, INC.
DORADO INTERNATIONAL CORP.
DOW-KEY MICROWAVE CORP.
DUCOMMUN TECHNOLOGIES, INC.
E&C MICROWAVE MATERIALS ASIA-PACIFIC LTD.
E2V TECHNOLOGIES
EAGLE
ECLIPSE MICROWAVE, INC.
EKSPLA
ELEKTROBIT CORP.
ELVA-1 LTD.
EM RESEARCH, INC.
EM SOFTWARE & SYSTEMS
EMCORE BROADBAND
EMERSON & CUMING MICROWAVE PRODUCTS, INC.
EMERSON (JOHNSON COMPONENTS, INC.)
EMERSON NETWORK POWER
EMITE ING.
EMPOWER RF SYSTEMS, INC.
ENDWAVE CORP.
ENSIGN POWER SYSTEMS, INC.
ENVIRO MENTOR AB
EPOXY TECHNOLOGY, INC.

ET INDUSTRIES CORP.
EUVIS, INC.
EW SIMULATION TECHNOLOGY LTD.
EXCELICS SEMICONDUCTOR, INC.
EXPANTEL CO., LTD.
EZ FORM CABLE CORP.
FARRAN TECHNOLOGY LTD.
FARRAN TECHNOLOGY, LTD. (A SMITHS DETECTION CO.)
FASTRAX LTD.
FCT GMBH ELECTRONICS
FILTRON CO., LTD.
FLORIDA RF LABS/EMC TECHNOLOGIES
FLXCO MICROWAVE INC.
FOCUS MICROWAVES INC.
FRACTUS S.A.
FREESCALE SEMICONDUCTOR JAPAN LTD.
(FORMERLY MOTOROLA JAPAN LTD. SEMICONDUCTOR
PRODUCTS SECTOR)
FSK-ELECTRO
G.T.V
GC RFLAB CO., LTD.
GENERAL DYNAMICS SATCOM TECHNOLOGIES
GENESIS MICROWAVE INC.
GIGALANE CO., LTD.
GIGATECH CO., LTD.
GIGA-TRONICS, INC.
GIGOPTIX, INC.
GLACIER MICROELECTRONICS
GS INSTRUMENT CO., LTD.
HAEFELY TEST AG
HEATWAVE LABS, INC.
HEI, INC.
HERLEY GENERAL MICROWAVE ISRAEL CORP.
HERLEY-CTI
HITTITE MICROWAVE CORP.
HNL, INC.
HOLZWORTH INSTRUMENTATION INC.
HUANG LIANG PRECISION ENTERPRISE CO., LTD.
HUBER+SUHNER AG
HVI SEMICONDUCTORS, INC.
HXI, LLC
I&TECH CO., LTD.
IEEE-PRESS
IF ENGINEERING CORP.
IHP
IMS
INDEXSAR LTD.
INFINEON
INNOSENT GMBH
INNOVATIVE POWER PRODUCTS, INC.
INSIGHT PRODUCT CO. LLC
INTELLIGENT EPITAXY TECHNOLOGY, INC.
INTER-CONTINENTAL MICROWAVE, C.E. PRECISION
ASSEMBLIES, INC.
IPP
IQE RF LLC
IRONCAD LLC
ISOLATION PRODUCTS, INC.
IW (INSULATED WIRE, INC.)
J MICRO TECHNOLOGY
JFW INDUSTRIES, INC.
JOHANSON MANUFACTURING CORP.
JOHN WILEY & SONS, LTD.
K&L MICROWAVE, INC.
KEMET
KEVLIN CORP./COBHAM DEFENSE ELECTRONIC SYSTEMS
KEVLIN CORP./COBHAM SENSOR SYSTEMS
KJ COMTECH CO., LTD.
KMIC TECHNOLOGY, INC.
KRYTAR
KUHN E ELECTRONIC GMBH
L-3 COMMUNICATIONS, ELECTRON DEVICES

L-3 COMMUNICATIONS, ELECTRON TECHNOLOGIES, INC.
 L-3 COMMUNICATIONS, NARDA MICROWAVE-EAST
 L-3 COMMUNICATIONS, NARDA MICROWAVE-WEST
 LABTECH LTD.
 LADYBUG TECHNOLOGIES LLC
 LIEDER DEVELOPMENT INC.
 LINEAR PHOTONICS, LLC
 LINK MICROTEK LTD.
 LINX TECHNOLOGIES, INC.
 LOGUS MICROWAVE CORP.
 LPKF LASER & ELECTRONICS AG
 LUCIX CORP.
 LUFF RESEARCH, INC.
 LUN' TECH
 M/A COM TECHNOLOGY SOLUTIONS
 M/A-COM TECHNOLOGY SOLUTIONS INC. (MTS)
 M/A-COM.
 MAGUS (PTY) LTD.
 MARKI MICROWAVE INC.
 MASSACHUSETTS BAY TECHNOLOGIES, INC.
 MAURY MICROWAVE CORP.
 MBF MICROWAVE, INC.
 MCL, INC.
 MECA ELECTRONICS, INC.
 MEGA INDUSTRIES, LLC
 MEGAPHASE LLC
 MERRIMAC INDUSTRIES, INC.
 MESL MICROWAVE LTD.
 MESURO, LTD.
 MI TECHNOLOGIES, LLC
 MICA MICROWAVE CORP.
 MICRO CRYSTAL AG
 MICRO LAMBDA WIRELESS, INC.
 MICRO-COAX, INC.
 MICROLAB/FXR
 MICRONETICS, INC.
 MICROPHASE CORP.
 MICROSEMI CORP.
 MICROSEMI POWER PRODUCTS GROUP (PPG)
 MICROSOURCE, INC.
 MICRO-TRONICS, INC.
 MICROWAVE AMPLIFIERS LTD.
 MICROWAVE CIRCUITS A DIVISION OF AMTI
 MICROWAVE CIRCUITS, INC.
 MICROWAVE COMMUNICATIONS LABORATORIES, INC.
 MICROWAVE DEVELOPMENT LABORATORIES, INC.
 MICROWAVE DEVICE TECHNOLOGY
 MICROWAVE DYNAMICS
 MICROWAVE ENGINEERING CORP.
 MICROWAVE INNOVATIONS
 MICROWAVE RESOURCES CORP.
 MICROWAVE SOLUTIONS, INC.
 MICROWAVE TECHNOLOGY, INC.
 MICROWAVE VISION
 MILLIMETER WAVE PRODUCTS, INC.
 MILLIREN TECHNOLOGIES, INC.
 MILLITECH CORP.
 MIMIX BROADBAND INC.
 MINI-CIRCUITS
 MINI-CIRCUITS LABORATORY, INC.
 MINI-SYSTEMS, INC.
 MITEQ, INC.
 MODCO, INC.
 MODELITHICS INC.
 MPDEVICE CO., LTD.
 M-PULSE MICROWAVE INC.
 MUEGGE ELECTRONIC GMBH
 NARDA SAFETY TEST SOLUTIONS GMBH
 NEARFIELD SYSTEMS, INC.
 NEL FREQUENCY CONTROLS, INC.
 NEXTEC MICROWAVE & RF INC.
 NICOMATIC
 NITRONEX CORP.
 NOISECOM
 NORDEN MILLIMETER, INC.
 NORTHROP GRUMMAN SPACE TECHNOLOGY
 MICROELECTRONIC PRODUCTS & SERVICES
 NOVACAP (CMP GROUP)

NURAD TECHNOLOGIES, INC./COBHAM DEFENSE
 ELECTRONIC SYSTEMS
 NURAD TECHNOLOGIES, INC./COBHAM SENSOR
 SYSTEMS
 OHMITE
 OLESON MICROWAVE LABS.
 OMNIYIG, INC.
 ORBIT/FR ENGINEERING LTD.
 OSCILLOQUARTZ SA
 PARTRON CO., LTD./GENCOMM. CO., LTD.
 PASSIVE-PLUS, INC.
 PASTERNAK ENTERPRISES, INC.
 PENDULUM, INC.
 PENN ENGINEERING COMPONENTS
 PEREGRINE SEMICONDUCTOR, INC.
 PHASE ONE MICROWAVE, INC.
 PHOTLINE TECHNOLOGIES
 PHYCHIPS INC.
 PILKOR ELECTRONICS CO., LTD.
 PIVOTONE COMMUNICATION TECHNOLOGIES, INC.
 PLANAR MONOLITHICS INDUSTRIES, INC.
 POLE ZERO CORP. (CMP GROUP)
 POLYPHASER CORP.
 PRESIDIO COMPONENTS, INC.
 PULSAR MICROWAVE CORP.
 QPAR ANGUS LTD.
 QWED SP. Z O.O.
 R.F. HITEC, INC.
 RADAR TECHNOLOGY, INC.
 RADIAL. INC.
 RADITEK INC.
 RALTRON ELECTRONICS CORP.
 REACTEL, INC.
 RELCOMM TECHNOLOGIES, INC.
 REMEC DEFENSE & SPACE, INC./COBHAM DEFENSE
 ELECTRONIC SYSTEMS
 RESIN DESIGNS, LLC
 RESOTECH, INC.
 RF COAX INC.
 RF CORE CO., LTD.
 RF MICRO DEVICES, INC.
 RFHIC CORP.
 RFIC SOLUTIONS, INC.
 RFIC TECHNOLOGY CORP.
 RH LABORATORIES, INC.
 RN2 TECHNOLOGIES CO., LTD.
 ROGERS CORP. ADVANCED CIRCUIT MATERIALS DIVISION
 ROSENBERGER
 RS MICROWAVE COMPANY, INC.
 SAGE LABORATORIES INC.
 SAIREM
 SANGSHIN ELECOM CO., LTD.
 SAS LANSDALE/COBHAM DEFENSE ELECTRONIC
 SYSTEMS
 SATIMO
 SCIENTIFIC MICROWAVE CORP.
 SCINTERA NETWORKS, INC.
 SECTOR MICROWAVE INDUSTRIES
 SEMFLEX, INC.
 SH TECH CO., LTD.
 SHENGLU TELECOMMUNICATION TECH. CO.
 SIERRA MICROWAVE TECHNOLOGY
 SIRIT INC.
 SKYXROSS, INC.
 SKYWORKS SOLUTIONS, INC.
 SMARTANT TELECOM
 SONNET SOFTWARE, INC.
 SONOMA INSTRUMENT
 SONOMA SCIENTIFIC, INC.
 SOPHIA WIRELESS, INC.
 SOUTHWEST MICROWAVE, INC.
 SPACEK LABS, INC.
 SPECTRUM CONTROL, INC.
 SPECTRUM ELEKTROTECHNIK GMBH
 SPECTRUM MICROWAVE, INC.
 SPIRENT COMMUNICATIONS LTD.
 SPIRENT COMMUNICATIONS PERFORMANCE ANALYSIS,
 WIRELESS
 SPIRENT COMMUNICATIONS POSITIONING TECHNOLOGY

STANFORD RESEARCH SYSTEMS, INC.
 STANGENES INDUSTRIES, INC.
 STATE OF THE ART, INC.
 STATEX PRODUKTIONS VERTRIEBS GMBH
 STC MICROWAVE SYSTEMS, ARIZONA
 (I) SIGNAL TECHNOLOGY CORP. ARIZONA
 STC MICROWAVE SYSTEMS, OLEKTRON
 (I) SIGNAL TECHNOLOGY CORP. OLEKTRON)
 STEALTH MICROWAVE, INC.
 STRATEDGE CORP.
 SUMMITTEK INSTRUMENTS, INC.
 SUNNY ELECTRONICS
 SV MICROWAVE INC.
 SYFER TECHNOLOGY LTD. (CMP GROUP)
 SYFER TECHNOLOGY, LTD.
 SYNERGY MICROWAVE CORP.
 TACONIC CO., LTD.
 TECHTROL CYCLONETICS, INC.
 TECOM INDUSTRIES, INC.
 TEGAM, INC.
 TELEDYNE COAX SWITCHES
 TELEDYNE MICROWAVE
 TELEDYNE RELAYS
 TELEDYNE STORM PRODUCTS CO.
 TEMEX
 THE FERRITE CO., INC.
 THE FERRITE COMPONENTS, INC.
 THE MCGRAW-HILL CO.
 THE PHOENIX COMPANY OF CHICAGO, INC.
 THIN FILM TECHNOLOGY CORP.
 TIMES MICROWAVE SYSTEMS
 TLC PRECISION WAFER TECHNOLOGY, INC.
 TRAK MICROWAVE CORP.
 TRAK MICROWAVE LTD.
 TRANSCOM, INC.
 TRANS-TECH, INC.
 T-RAY SCIENCE INC.
 TRIQUINT SEMICONDUCTOR
 TRIQUINT (INCLUDING WJ COMMUNICATIONS)
 TROICOM, INC.
 TRONSER INC.
 TRU CORP.
 TT ELECTRONICS SEMELAB
 TTI INC.
 ULTIMETRIX, INC.
 UNITED MONOLITHIC SEMICONDUCTORS S.A.S.
 UNIVERSAL MICROWAVE TECHNOLOGY, INC.
 UNIVERSAL SWITCHING CORP.
 VANIXS, TECHNOLOGY CORP.
 VECTOR TELECOM PTY LTD.
 VECTRON INTERNATIONAL
 VERTEX MICROWAVE PRODUCTS, INC.
 VIDA PRODUCTS, INC.
 VIRGINIA DIODES, INC.
 VIVA TECH LTD.
 VTD (VERSPECHT-TEYSSIER-DEGROOTE S.A.S)
 VUBIQ, INC.
 V μ BIQ, INC.
 W.L.GORE&ASSOCIATES, INC.
 WAVECONTROL GMBH
 WEINSCHEL ASSOCIATES
 WENTEQ MICROWAVE CORP.
 WERLATONE, INC.
 WIDE BAND SYSTEMS, INC.
 WIN SEMICONDUCTORS CORP.
 WINCHESTER ELECTRONICS CORP.
 WIPL-D D.O.O.
 XICOM TECHNOLOGY, INC.
 XSYS ELECTRONICS INC.
 YANTEL CORP.
 ZELAND SOFTWARE, INC.
 ZOMEGA TERAHERTZ CORP.
 アイ電子株式会社
 株式会社エディックシステムズ
 株式会社ギガテック
 ㈱清田製作所
 スカラ株式会社
 株式会社テレパワー

APMC国内委員会

委員長	橋本 修	青山学院大学	古神 義則	宇都宮大学
副委員長	常信 和清	富士通研究所	真田 篤志	山口大学
委員	荒木 純道	東京工業大学	末松 憲治	東北大学
	石川 容平	京都大学	二川 佳央	国土館大学
	大平 孝	豊橋技術科学大学	本城 和彦	電気通信大学
	河合 正	兵庫県立大学	宮崎 守泰	三菱電機
	黒木 太司	呉工業高等専門学校	監事	高山洋一郎 電気通信大学
			松本 巖	東京工業大学

APMC国内委員会名誉顧問

赤池 正巳	粟井 郁雄	伊東 正展	岡村 總吾	小口 文一	北爪 進
許 瑞邦	熊谷 信昭	桑原 守二	小林 禧夫	斎藤 成文	高山洋一郎
立川 敬二	内藤 喜之	長尾 真	平地 康剛	水品 静夫	水野 皓司
宮内 一洋	森永 規彦	米山 務			

MWE 2011実行委員会

実行委員会

委員長	二川 佳央	国土館大学
副委員長	飯田 明夫	三菱電機特機システム
	川崎 繁男	宇宙航空研究開発機構

総務委員会

委員長	河合 正	兵庫県立大学
副委員長	加屋野博幸	東芝
	九鬼 孝夫	日本放送協会
	豊田 一彦	佐賀大学

財務委員会

委員長	大久保賢祐	岡山県立大学
副委員長	小野 直子	半導体理工学研究センター
	檜枝 護重	三菱電機

プログラム委員会

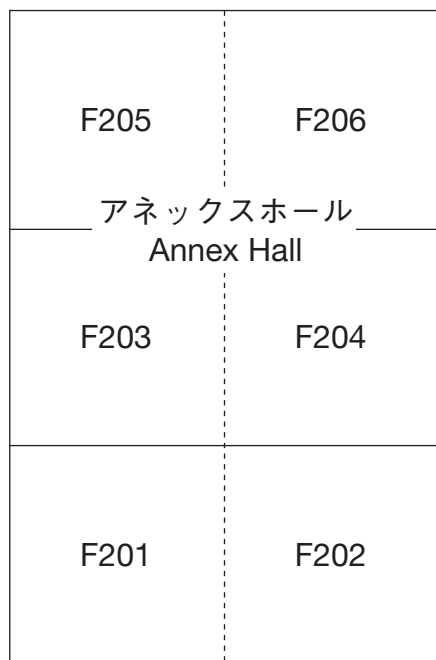
委員長	丸橋 建一	NEC
副委員長	上田 哲也	京都工芸繊維大学
	檜橋 祥一	NTTドコモ
委員	石川 容平	京都大学
	石崎 俊雄	龍谷大学
	伊藤 信之	岡山県立大学
	大野 泰夫	徳島大学
	大平 昌敬	埼玉大学
	岡崎 浩司	NTTドコモ
	岡部 寛	ルネサスエレクトロニクス
	小野 直子	半導体理工学研究センター
	大矢 智之	mmbi
	鹿子嶋憲一	茨城大学
	柏 卓夫	古野電気
	加屋野博幸	東芝
	鴨田 浩和	日本放送協会
	唐沢 好男	電気通信大学
	北沢 祥一	ATR
	倉本 晶夫	NECネットワークプロダクツ
	古神 義則	宇都宮大学
	真田 篤志	山口大学
	篠原 真毅	京都大学
	末松 憲治	東北大学
	鈴木 恭宜	NTTドコモ

武井 健	日立製作所
豊田 一彦	佐賀大学
永妻 忠夫	大阪大学
二川 佳央	国土館大学
西川健二郎	鹿児島大学
野坂 秀之	日本電信電話
福迫 武	熊本大学
藤島 実	広島大学
堀 俊和	福井大学
山田 徹	パナソニック
山中 宏治	三菱電機
山之内慎吾	NEC
分島 彰男	名古屋工業大学

展示委員会

委員長	古神 義則	宇都宮大学
副委員長	五十嵐一文	日本無線
	君島 正幸	アドバンテスト
	武井 健	日立製作所
委員	赤田 邦雄	東芝
	荒井 重光	ジェビコ
	井下 佳弘	ローデ・シュワルツ・ジャパン
	井部 環奈	日本放送協会
	岡部 聡	ルネサスエレクトロニクス
	岡部 寛	住友電工デバイスイノベーション
	小原 史朗	パナソニックモバイル
	河野 博昭	コミュニケーションズ
	黒田 博道	東芝
	毛塚 敦	日本無線
	柴田 幸司	八戸工業大学
	瀧本 幸男	国土館大学
	武井 正治	
	田中 聡	ルネサスエレクトロニクス
	辻井 修	アジレント・テクノロジー
	長谷川光男	
	春田 将人	アドバンテスト
	宮崎 守泰	三菱電機
	柳川 茂	東芝
	湯浅 健	三菱電機

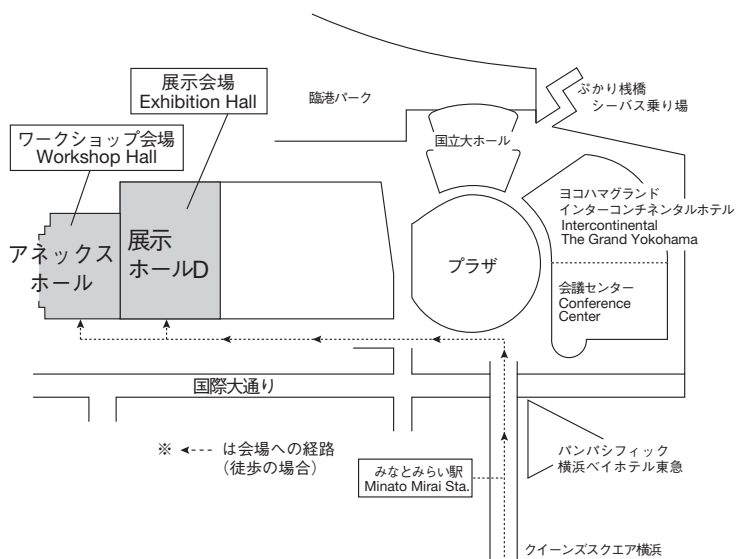
ワークショップ会場案内 Workshop Floor Guide



受付
Registration Desk

ホワイエ
Foyer

パシフィコ横浜全景図 Map of Pacifico Yokohama



展示ホールD
Exhibition Hall D

国立大ホール
National Convention Hall

プラザ
Plaza

会議センター
Conference Center

ヨコハマグランド
インターコンチネンタル
ホテル
Intercontinental
The Grand Yokohama

〔飲食施設のご案内〕

展示ホール

ー入口側ー
2F ファーストフード
濱屋玄衛門(72席)
横浜ミルクホール(100席)
カフェ・ド・クリエ(58席)
1F デイリーヤマザキ (コンビニエンスストア)

ー臨港パーク側ー
2F リストランテ アッティモ(130席)
DANZERO (ダンゼロ) (150席)

会議センター

6F ベイブリッジカフェテリア(130席)
2F ティールーム(喫茶のみ/30席)

インターコンチネンタルホテル

1F, 2F レストラン・ラウンジ

●交通のご案内

電車・新幹線 で	渋谷駅	東急東横線・特急→みなとみらい線 (東急東横線・みなとみらい線 直通運転)		30分	みなとみらい駅	徒歩	3分		
	新宿駅	JR湘南新宿ライン	29分	みなとみらい線 (東急東横線直通)	3分	「クイーンズスクエア 横浜連絡口」より エスカレーターを 乗継ぎ「2F」へ			
	東京駅	JR東海道線	25分	横浜駅	タクシー		7分		
	品川駅	京浜急行・快速特急	15分		(東口ボルタ地下2Fより)				
	新横浜駅	JR横浜線	3分		菊名駅	東急東横線	6分	徒歩	12分
		JR横浜線				(みなとみらい線直通 みなとみらい駅まで10分)		バス	7分
		(京浜東北線經由東神奈川駅乗り換え)						タクシー	5分
	横浜市営地下鉄		15分						
飛行機 で	成田空港	JR成田エクスプレス	90分	横浜駅	みなとみらい線 (東急東横線直通)	3分	みなとみらい駅	徒歩	3分
		リムジンバス	90分		「クイーンズスクエア 横浜連絡口」より エスカレーターを 乗継ぎ「2F」へ				
	羽田空港	(パシフィコ横浜行きは120分)		YCAT (横浜ステイアターミナル) (横浜駅東口)					
		京浜急行	24分						
		リムジンバス	30分		タクシー		7分		
				(東口 ボルタ地下2Fより)					

パシフィコ横浜

■お車ご利用の場合

[東京方面より]							
首都高速	横羽線 横浜公園方面	▶▶▶	横羽線みなとみらいランプ	約3分	▶▶▶		
	湾岸線(鶴見つばさ橋、ベイブリッジ経由)横浜方面	▶▶▶	横羽線みなとみらいランプ	約3分	▶▶▶		
[関西・中部方面より]							
東名高速横浜町田 IC	保土ヶ谷バイパス 狩場方面	約20分 ▶	狩場IC ▶	高速神奈川3号	狩場線横浜方面	約10分 ▶	横羽線みなとみらいランプ 約3分 ▶

■駐車場

みなとみらい公共駐車場 ☎045-221-1301	1,200台(普通車)	24時間利用可	料金(30分): 260円	* 平日割引 8:00~23:00 最大1,300円 * 深夜割引 0:00~6:00 半額
臨港パーク駐車場 ☎045-221-2175	100台(普通車)	10:00~21:00	料金(1時間): 500円	
バス・大型車駐車場 ☎045-221-1302 (お問い合わせ 10:00~21:00)	40台(バス・大型車)	24時間利用可 (入出庫は7:00~22:00)	料金(30分): 500円	* 深夜割引 22:00~7:00 半額