



【交通アクセス】

JR国分寺駅から

※バスの所要時間、いずれも約10分。

- 立川バス(北口) 「情報通信研究機構前」下車、徒歩2分。
- 銀河鉄道バス(北口) 「小平駅南口」行き乗車、「サレジオ通り」下車、バス停前。
- 京王バス(南口) バス1番乗り場「小平団地」行き乗車、「情報通信研究機構前」下車、徒歩2分。
- タクシー 北口にタクシー乗り場あり(所要時間7~8分)。

JR武蔵小金井駅から

- 京王バス(北口) バス5番乗り場「小平団地」行き乗車(約15分)、「情報通信研究機構前」下車、徒歩2分。
- タクシー 北口にタクシー乗り場あり(所要時間10~15分)。

西武新宿線小平駅

- 銀河鉄道バス(南口) 「国分寺駅入口」行き乗車(約15分)、「サレジオ通り」下車、バス停前。
- タクシー 南口にタクシー乗り場あり(所要時間10~15分)。

※当日、お越しの際はなるべく公共交通機関をご利用ください。

ICTが未来を創る

NICT オープンハウス 2013

技術展示
講演

ラボツアー
事前申込制

11.28(木) - 29(金)

9:30 ~ 17:00

※29日(金)は16:30まで

入場無料

NICT オープンハウス 2013

ごあいさつ

情報通信研究機構（NICT）は、情報通信分野を専門とする唯一の公的研究機関として、社会・経済活動の基盤として国民生活を支える情報通信技術の研究開発を推進しています。

今年度は「ICTが未来を創る」をテーマとして、NICTの最新の研究成果について、委託研究成果を含めて、講演やデモ・パネル展示などにより幅広くご紹介いたします。

本オープンハウスが、私どもの研究活動に対するご理解を一層深めていただく良い機会となれば幸いです。

独立行政法人 情報通信研究機構
理事長 坂内 正夫

スケジュール

	講演等	展示	ラボツアー
11月28日 (木)	10:00-11:00 オープニング セレモニー	9:30-17:00 終了30分前までにお越し ください	11:30-17:00 受付場所:本館1階
	13:00-17:00 講演		
11月29日 (金)	10:00-12:15 講演	9:30-16:30 終了30分前までにお越し ください	10:00-16:30 受付場所:本館1階
	13:10-16:00		

オープニングセレモニー

11月28日(木) 10:00～11:00 [会場] 4号館2F・大会議室

主催者挨拶 理事長 坂内 正夫

特別講演 日本「再創造」
～ICTによるプラチナ革命～

三菱総合研究所理事長、東京大学総長顧問
小宮山 宏 様

講演

NICTの研究成果及び委託研究開発成果について、
わかりやすくご紹介します。

- P.12～13 : 講演プログラム (28日(木))
- P.14～15 : 講演プログラム (29日(金))

研究成果の展示

4つの研究領域、及び委託研究に関する
最新の研究成果について、
デモ・パネル展示により幅広くご紹介いたします。

- P. 5 ～ 11 : 各号館展示マップ
- P.17 ～ 29 : 研究成果展示リスト及び概要

ラボツアー

研究施設見学(ラボツアー)により、
最新の研究活動をご紹介します。

- P.16 : ラボツアーの紹介

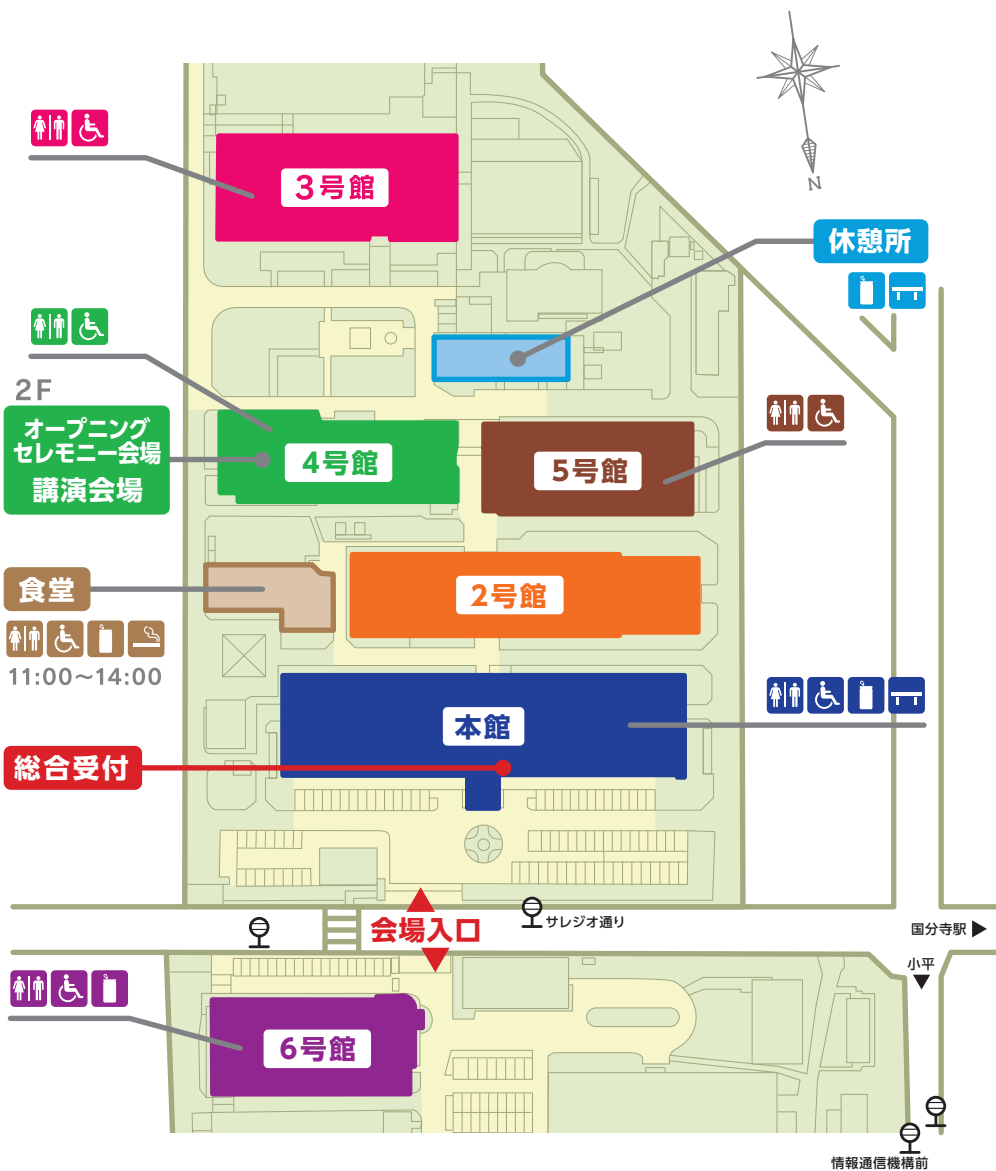
※事前申込制ですが、空きがあれば当日受付も行います。
詳しくはP.16をご覧ください。

【技術移転相談コーナー】 研究成果の技術移転についてのご案内、ご希望等ございましたら、
お気軽にご相談ください。

P.7 5号館1階 8番のコーナー

会場マップ

トイレ
 自販機
 休憩所
 喫煙所



本館



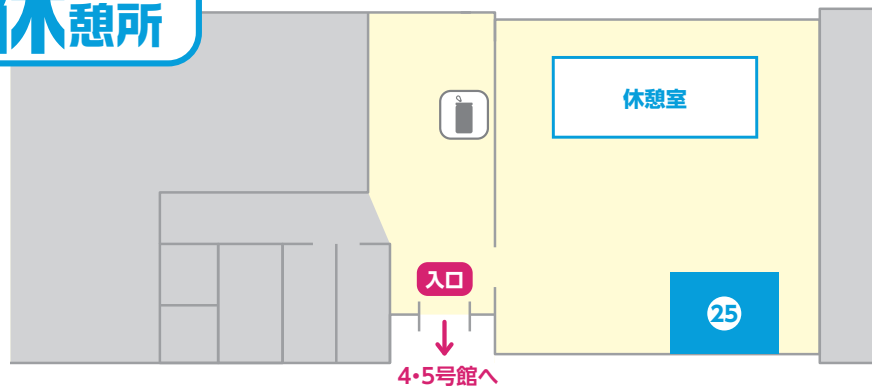
- ・各種お問い合わせは総合受付までお申し付けください。
- ・展示室もご自由にご覧いただけます。
- ・ラボツアーについては、P.16 をご覧ください。

2号館



① 最先端技術を支える高精度な時間と周波数の世界

休憩所



②⑤ 電波で侵入者を検知するセキュリティシステム

4号館



- ② 災害・減災に役立つ衛星通信技術
- ③ WINDS (きずな) 地上局



- ④ ビッグデータ時代のセンサーネットワーク
- ⑤ 情報指向ネットワーク：データ通信路からコンテンツ共有基盤へ
- ⑥ コグニティブ無線 / ホワイต์スペース通信技術を用いた無線通信インフラの構築
- ⑦ Wi-SUN 無線システムによるスマートメータ、モニタリングシステム

5号館

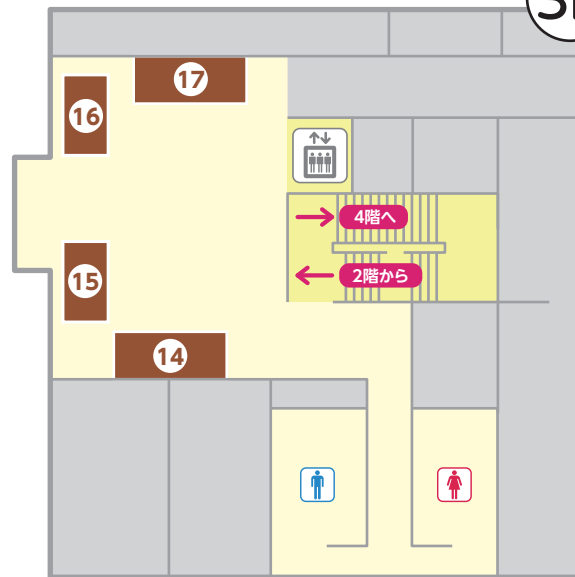
1F



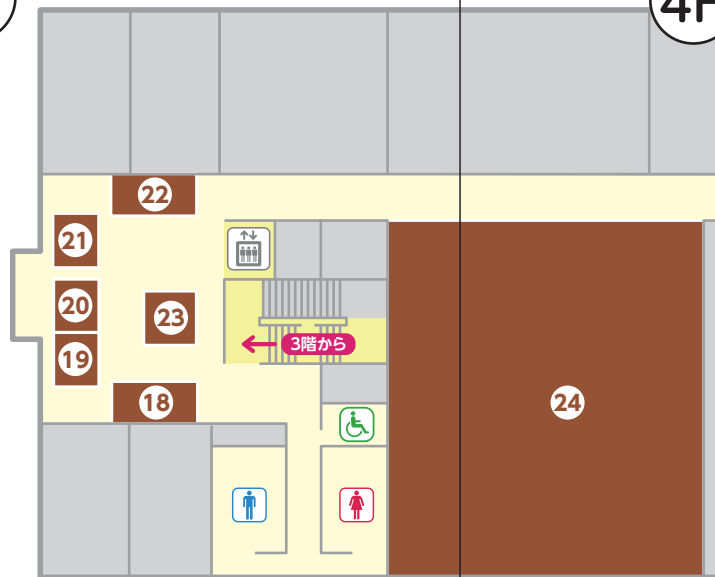
2F



3F

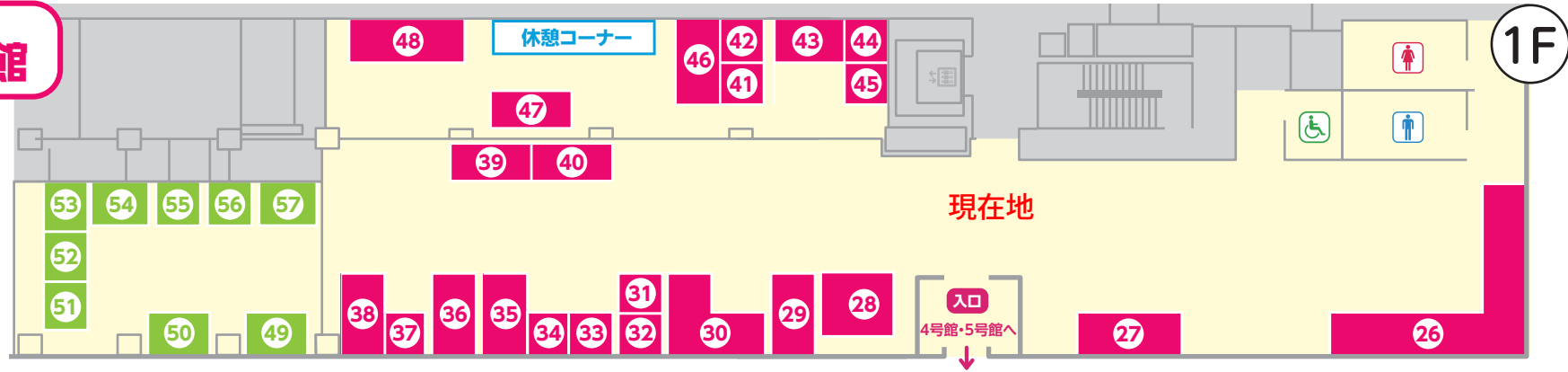


4F



- ⑧ 技術移転相談コーナー
- ⑨ 情報通信革命を引き起こすフォトニックネットワーク技術
- ⑩ 光で電波をつくる
- ⑪ ネットワークが寸断されてもユーザ・グループ認証可能な分散認証機構
- ⑫ 通信の品質確保と効率的運用を両立する光パケット・光パス統合ネットワーク
- ⑬ 壊れない、壊れてもすばやく復旧するネットワーク
- ⑭ プライバシ保護プロトコル
- ⑮ REGISTA
～ネットワーク環境におけるあなたの安心安全を可視化します～
- ⑯ PRINCESS
～機密レベルに応じた暗号化が可能なファイル共有システム～
- ⑰ 公開鍵検証・可視化システム XPIA (エクスピア)
- ⑱ WISDOM2013
～ビッグデータに基づくみんなの情報分析ツール～
- ⑲ 対災害情報分析システム：ソーシャルメディアを上手にを使って
救援・救助・復旧・復興を支援します
- ⑳ サイバーフィジカル情報利活用基盤
- ㉑ 高精度の多言語自動翻訳
～特許が翻訳できるなんて信じられますか？～
- ㉒ 聴覚障がい者と健聴者のコミュニケーション支援アプリ「こえとら」
- ㉓ デジタルオールファクトメーター：新しい嗅覚検査装置の研究開発
- ㉔ サイバー攻撃対策技術 (nicter/DAEDALUS/NIRVANA)*

※ ㉔の展示会場では、⑰及び㉔の講演を行います。(各15分)
スケジュールは総合受付、又は㉔会場でご確認ください。



26 電波利用の安全性に関する研究

27 電波利用の拡大を支える電磁波精密測定技術の研究

28 ネットワーク途絶に緊急出動!
～小型無人航空機を利用したネットワーク孤立地域との中継技術～

29 災害に強いワイヤレスネットワークの実現
～ワイヤレスメッシュネットワーク (ナープネット) ～

30 災害に強い情報通信技術の確立を目指して
～耐災害 ICT 研究センター～

31 未来 ICT 研究所の概要

32 有機電気光学デバイスの研究・開発

33 有機無機ハイブリッドデバイスの研究・開発

34 ナノ・バイオデバイスの研究・開発

35 超伝導単一光子検出器

36 NICT のバイオ ICT 研究

37 未来の情報通信を担う超高周波デバイス研究

38 量子情報通信ネットワーク

39 ICT の研究開発を支える実証実験環境 JGN-X/StarBED³
～耐災害 ICT@StarBED³～

40 ICT の研究開発を支える実証実験環境 JGN-X/StarBED³
～SDN/OpenFlow を用いた自治体連携@ JGN-X～

41 CiNet 概要

42 HHS
～ここところをつなぐ科学～

43 BFI Network
～脳に学ぶ情報ネットワーク技術～

44 BMI
～ここを機械に伝える技術～

45 計測基盤技術
～先端的脳機能計測技術の研究開発～

46 科学データの世界的利活用に向けて

47 誰もが平等に情報通信サービスを提供・利用できる社会を目指して

48 世界に広がる NICT の研究協力

49 産学連携が創り出す最先端の ICT 技術
～通信とセキュリティ、超臨場感、脳、レーダ技術のご紹介～

50 超臨場感の創出を目指す五感シアター

51 自由に音響空間を作り出せる音空間レンダリング技術

52 インターネット暗号通信ソフトの安全上のバグを漏れなく検出

53 隠れた通信による情報漏洩を防ぐ

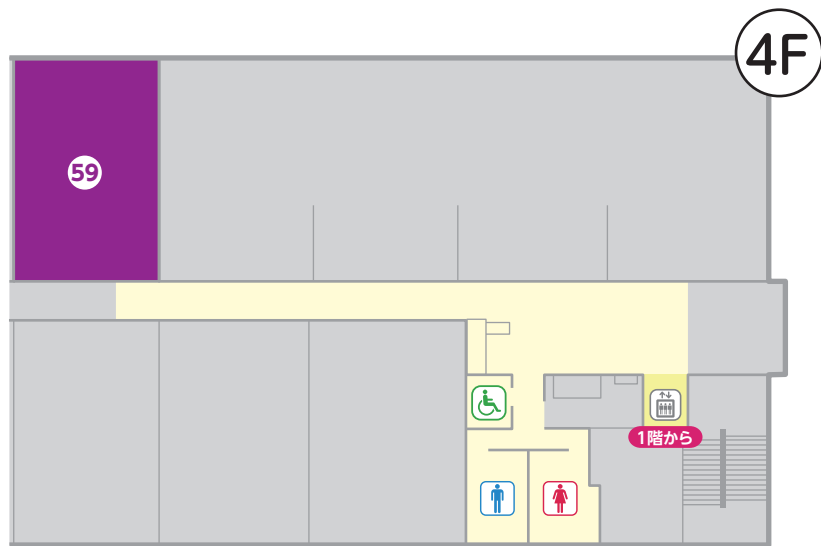
54 光通信技術の最先端
～映画 5000 本を 1 秒で送信できるマルチコア光ファイバ技術～

55 脳活動可視化技術の最先端
～複数の脳計測データ統合による解決～

56 最新の気象用レーダ技術
～ゲリラ豪雨や竜巻の立体構造をわずか 10 秒で観測可能に～

57 サーフェイス通信給電が可能にする情報環境

● は、委託研究成果に関するものです。



58 地球環境を見守り、災害や事故からの被害軽減をめざして
～先進のレーダ技術～

59 安定した電波利用のための宇宙天気予報研究

● は、委託研究成果に関するものです。

13:00～13:30 ビッグデータ時代のセンサーネットワークを目指して

ネットワークシステム統合研究室 中内 清秀

本講演では、センサー、スマートフォン等を含む数兆個規模のモバイル端末とクラウドが膨大な量のデータをやりとりするビッグデータ時代のセンサーネットワークの課題と、その実現を目指して取り組んでいるセンサーネットワークの動的構成技術をご紹介します。

関連展示 4 ビッグデータ時代のセンサーネットワーク

4号館2階

13:35～14:05 光通信インフラの飛躍的な高度化技術

フォトニックネットワークシステム研究室 淡路 祥成

高度情報通信社会の屋台骨である光通信はその物理限界が明らかになり、ネットワークサービスは伝送容量危機に直面しつつあります。光通信のインフラは光ファイバおよび通信装置であり、その飛躍的な高度化が急務であります。伝送容量を抜本的に増やす多重化技術の最後のフロンティアである空間分割多重において、NICTが国内外で果たしてきた役割についてご紹介し、併せてマルチコアファイバを中心とした最新の技術動向について解説します。

関連展示 9 情報通信革命を引き起こすフォトニックネットワーク技術

5号館1階

14:10～14:40 光通信技術の最先端 ～映画 5000 本を 1 秒で送信できるマルチコア光ファイバ技術～ ●

日本電信電話(株) 中島 和秀

データ通信量は 10 年で 10 倍のペースで増え続けており、2020 年代の後半には現在の光ファイバの限界を上回る通信容量が必要になると予想されています。新たな光ファイバとして期待の高まるマルチコア光ファイバについて、委託研究成果と今後の展望をご紹介します。

関連展示 54 光通信技術の最先端～映画 5000 本を 1 秒で送信できるマルチコア光ファイバ技術～

3号館1階

14:45～15:15 災害時でも途切れにくいワイヤレスメッシュネットワーク技術

ワイヤレスメッシュネットワーク研究室 浜口 清

ICT システムは、東日本大震災の時に大きな被害を受けて十分に機能しなかった反面、社会インフラとしての重要性が強く認識されました。災害に強い情報通信の実現を目的として、現在、NICT が取り組んでいる“繋がる”、“切れにくい”ワイヤレスメッシュネットワーク研究開発の概要をご紹介します。

関連展示 29 災害に強いワイヤレスネットワークの実現～ワイヤレスメッシュネットワーク(ナープネット)～

3号館1階

15:20~15:50 小型無人飛行機を利用したネットワーク孤立地域との中継技術

ディペンダブルワイヤレス研究室 三浦 龍

滑走路不要かつコンピュータ制御で自律飛行が可能な小型無人飛行機を活用し、大規模災害等で周囲から孤立した地域との間の通信を速やかに確保すると同時に、地上局周辺には無線 LAN 環境を提供してスマートフォンやパソコン等を用いた被災状況の把握や安否確認等を実現する NICT の“無線中継システム”をご紹介します。

関連展示 28 ネットワーク途絶に緊急出動! ~小型無人航空機を利用したネットワーク孤立地域との中継技術~ 3号館1階

15:55~16:25 最新の気象用レーダ技術
~ゲリラ豪雨や竜巻の立体構造をわずか 10 秒で観測可能に~

大阪大学 牛尾 知雄

ゲリラ豪雨や竜巻など突発的な気象災害の監視や短時間予測に役立つことが期待されている「フェーズドアレイ気象レーダ」の開発に成功しました。10 秒間隔で隙間のない 3 次元降水分布を 100m の分解能で観測することが可能な本レーダについてご紹介します。

関連展示 56 最新の気象用レーダ技術~ゲリラ豪雨や竜巻の立体構造をわずか 10 秒で観測可能に~ 3号館1階

16:30~17:00 サーフェイス通信給電が可能にする情報環境

東京大学 篠田 裕之

サーフェイス通信給電技術とは、シート状媒体を伝播する電磁波によってシートに近接する端末に情報と電力を伝送する技術です。本格的な実用化段階を迎えつつある本技術の現状とサーフェイス通信給電が可能にする近未来の生活についてご紹介します。

関連展示 57 サーフェイス通信給電が可能にする情報環境 3号館1階

講演プログラム 11月29日(金)

[会場] 4号館2F・大会議室

● は、委託研究成果に関するものです。

10:00~10:30 ネットワーク利用におけるリスクと対策を可視化する技術

セキュリティアーキテクチャ研究室 松尾 真一郎

我々の生活は ICT を活用して便利になる一方、個人情報の漏洩などのセキュリティリスクも発生しています。安心できる ICT 利用のためには、リスクとその軽減策を把握することが必要です。ネットワーク利用時のリスクを分析し可視化し、適切な対策を提示するためのプラットフォーム REGISTA の概要紹介とスマートフォンにおけるリスク可視化技術をご紹介します。

関連展示 15 REGISTA ~ネットワーク環境におけるあなたの安心安全を可視化します~ 5号館3階

10:35~11:05 インターネット通信の安全性検査全自動化へのアプローチ

(独) 産業技術総合研究所 大岩 寛

インターネットでの買い物などに用いられる暗号通信プログラムのバグは、通信の安全性に問題が生じる大きな要因となります。今回、暗号通信プログラムが正しく作られていることを自動的に確かめる仕組みを作り、実際に既存のソフトのいくつかの問題を発見しました。このような技術の将来展望とあわせてご紹介します。

関連展示 52 インターネット暗号通信ソフトの安全上のバグを漏れなく検出 3号館1階

11:10~11:40 光時計による超精密周波数計測と
それを支える高安定レーザー技術

時空標準研究室 松原 健祐

原子時計において従来のマイクロ波に代えて光の吸収を用いることで、性能を飛躍的に向上させたものを光時計と呼んでいます。16 桁の精度を実証して更に改良を続ける Sr 光格子時計や、新しい光時計として開発を始めた In^+ イオン時計など、NICT の光時計の開発とそれによる超精密計測をご紹介します。またこの開発で重要な役割を持つ単一周波数レーザーの精密制御をご紹介します。

関連展示 1 最先端技術を支える高精度な時間と周波数の世界 2号館3階

11:45~12:15 低消費電力で高性能化を実現する有機フォトニックデバイス技術

ナノ ICT 研究室 大友 明

素子の高性能化と低消費電力化を同時に実現するには、新しい材料の開発が不可欠です。有機電気光学ポリマーは、無機材料を凌駕する特性をもち、光変調や光スイッチなどの光制御素子に技術革新をもたらす新材料です。NICT が開発した有機電気光学ポリマーによる、光制御素子の超高速化と低消費電力化、さらにナノ構造を用いた超小型化の研究についてご紹介します。

関連展示 32 有機電気光学デバイスの研究・開発
33 有機無機ハイブリッドデバイスの研究・開発 3号館1階

13:10~13:40 超臨場感の創出を目指す五感シアター

首都大学東京 池井 寧

超臨場感を創出するための様々なディスプレイを統合した「五感シアター (FiveStar)」を構築しています。本システムは、多感覚情報を統合的に提示することにより、身体をバーチャル化した五感追体験をめざしています。各種のトレーニングやバーチャル旅行などの応用が期待される本研究の成果についてご紹介します。

関連展示 50 超臨場感の創出を目指す五感シアター

3号館1階

13:45~14:15 音空間レンダリング技術の開発
~シリコンコンサートホールの実現に向けて~

同志社大学 土屋 隆生

バーチャルな音響空間を自由に作り出せる音空間レンダリング技術を用いると、コンサートホールの座席位置の違いによる音質差や残響などを再現でき、高い臨場感で音響を体験できるようになります。音響の再現に必要な多くの計算の高速化によって実現した数千 m^3 の音響空間のレンダリング (仮想実現) の事例と、スピーカアレイを用いた高精細な音響の再現についてご紹介します。

関連展示 51 自由に音響空間を作り出せる音空間レンダリング技術

3号館1階

14:20~14:50 世界を結ぶ音声コミュニケーション技術

音声コミュニケーション研究室 堀 智織

我々は言語の壁を超えるべく、音声翻訳技術を研究開発してきました。23ヶ国 26の研究機関と共に、国際研究コンソーシアム U-STAR を立ち上げ、音声翻訳ネットワークを世界に拡大しています。また、音声コミュニケーション技術を用いて障がい者や高齢者などの方々のコミュニケーションをサポートする試みを行っています。これらについてご紹介します。

関連展示 21 高精度の多言語自動翻訳~特許が翻訳できるなんて信じられますか?~
22 聴覚障がい者と健聴者のコミュニケーション支援アプリ「こえとら」

5号館4階

14:55~15:25 脳活動可視化技術の最先端
~複数の脳計測データ統合による解決~

(株) 国際電気通信基礎技術研究所 佐藤 雅昭

脳活動をリアルタイムに可視化する最新技術をご紹介します。複数の脳計測データを統合することにより、数ミリメートルの空間精度とミリ秒の時間精度で脳活動を推定することが出来るようになりました。この技術をブレイン・マシン・インタフェースに応用して、リハビリ等に役立てる研究等についてもご紹介します。

関連展示 55 脳活動可視化技術の最先端~複数の脳計測データ統合による解決~

3号館1階

15:30~16:00 コミュニケーションの個人差を生む脳の情報処理

脳情報通信融合研究室 春野 雅彦

ヒトは他者との関係の中で生きる社会的な存在であり、拡大を続ける多種多様なネットワークの中で各人が異なる振舞いをしています。このような社会行動に見られる著しい個人差の基盤には脳の情報処理メカニズムがあります。今回は、社会行動の個人差と脳内の直観と熟慮の関係、脳情報からの将来行動予測などに関する我々の研究成果についてご紹介します。

関連展示 42 HHS ~こころとこころをつなぐ科学~

3号館1階

ラボツアー

各コースの概要

- A コース** 衛星との光通信を可能にする望遠鏡
宇宙通信の主役は光通信になりつつあります。人工衛星を追尾できる日本最大の口径 1.5m の大型望遠鏡をご紹介します。
- B コース** テラヘルツ波送受信システム：未開拓周波数電波の利用研究
テラヘルツ波は電波と光の間の領域にある未開拓周波数の電波で、イメージングや計測、大容量通信、地球大気観測等幅広い応用が期待されます。3THz の高感度ヘテロダイン受信システムと高輝度テラヘルツ光源をご紹介します。
- C コース** 携帯端末の SAR 測定
携帯電話等の携帯無線端末は、国内外で標準化された方法に基づく比吸収率 (Specific Absorption Rate: SAR) の測定により、電波防護指針に適合しているかどうかが評価されます。SAR の測定方法についてご紹介します。
- D コース** 次世代を担う最先端光時計
現在の「秒」の定義はマイクロ波領域のセシウム原子時計に基づいています。近年、この時計の性能を凌ぐ光原子時計の進展が目覚ましく、秒の再定義が検討されています。今回、光原子時計の方式の一つである光格子時計をご紹介します。
- E コース** 電子ホログラフィ立体映像表示
電子ホログラフィは、究極の立体映像表示方式として期待されています。複数の空間光変調素子を組み合わせた、世界初の立体映像表示装置をご紹介します。
- F コース** 量子鍵配送ネットワークテストベッド (東京 QKD ネットワーク)
量子暗号では光の粒一つ一つに情報をのせて通信を行います。その安全性は物理法則で保証されています。量子暗号の根幹となる量子鍵配送システムの実験装置についてご紹介します。
- G コース** 最先端光半導体デバイス作成環境 (クリーンルーム)
半導体結晶成長から光デバイスへの加工までを一つのクリーンルーム内で実現しています。本ラボツアーでは実際にクリーンルーム内にお入りいただき、実験装置類をご覧いただけます。
- ・ラボツアーは事前申込制です。事前申込みされた方のみ参加可能です。ただし、事前申込が定員に満たないコースは当日受付も行います。詳しくは当日、ラボツアー受付にお問い合わせください。
 - ・小学生・未就学児の参加・同伴はできません。
 - ・ラボツアーは、各コースとも各回、定員10名程度、所要時間は約30分です。なお、AコースとGコースの所要時間は約40分です。
 - ・Gコースにつきましては、クリーンルーム内となるため、無塵服を着用していただきます。
 - ・ラボツアーの受付場所は本館1階です。
 - ・ラボツアーお申込み済の方は、開始時刻5分前までにラボツアー受付までお越しください。

研究成果展示リスト

2号館	① 最先端技術を支える高精度な時間と周波数の世界	3階	電磁波センシング基盤技術
-----	--------------------------	----	--------------

4号館	② 災害・減災に役立つ衛星通信技術	1階	ネットワーク基盤技術
	③ WINDS (きずな) 地上局	屋外	
	④ ビッグデータ時代のセンサーネットワーク	2階	
	⑤ 情報指向ネットワーク：データ通信路からコンテンツ共有基盤へ		
	⑥ コグニティブ無線 / ホワイトスペース通信技術を用いた無線通信インフラの構築		
⑦ Wi-SUN 無線システムによるスマートメータ、モニタリングシステム			

5号館	⑧ 技術移転相談コーナー	1階	社会還元
	⑨ 情報通信革命を引き起こすフォトニックネットワーク技術		ネットワーク基盤技術
	⑩ 光で電波をつくる		
	⑪ ネットワークが寸断されてもユーザ・グループ認証可能な分散認証機構		
	⑫ 通信の品質確保と効率的運用を両立する光パケット・光パス統合ネットワーク		
	⑬ 壊れない、壊れてもすばやく復旧するネットワーク		
	⑭ プライバシ保護プロトコル	3階	
	⑮ REGISTA ～ネットワーク環境におけるあなたの安心安全を可視化します～		
	⑯ PRINCESS ～機密レベルに応じた暗号化が可能なファイル共有システム～		
	⑰ 公開鍵検証・可視化システム XPIA (エクスピア)		
	⑱ WISDOM2013 ～ビッグデータに基づくみんなの情報分析ツール～	4階	ユニバーサル コミュニケーション 基盤技術
	⑲ 対災害情報分析システム：ソーシャルメディアを上手に使うって救援・救助・復旧・復興を支援します		
	⑳ サイバーフィジカル情報活用基盤		
	㉑ 高精度の多言語自動翻訳 ～特許が翻訳できるなんて信じられますか?～		
	㉒ 聴覚障がい者と健聴者のコミュニケーション支援アプリ「こえとら」		
	㉓ デジタルオールファクトメーター：新しい嗅覚検査装置の研究開発		
	㉔ サイバー攻撃対策技術 (nicter/DAEDALUS/NIRVANA)		ネットワーク基盤技術

休憩所	㉕ 電波で侵入者を検知するセキュリティシステム	休憩所	ネットワーク基盤技術
-----	-------------------------	-----	------------

3号館	㉖ 電波利用の安全性に関する研究		電磁波センシング基盤技術
	㉗ 電波利用の拡大を支える電磁波精密測定技術の研究		
	㉘ ネットワーク途絶に緊急出動! ～小型無人航空機を利用したネットワーク孤立地域との中継技術～	1階	ネットワーク基盤技術
	㉙ 災害に強いワイヤレスネットワークの実現 ～ワイヤレスメッシュネットワーク (ナブネット) ～		耐災害 ICT 研究
	㉚ 災害に強い情報通信技術の確立を目指して ～耐災害 ICT 研究センター～		

3号館	㉓① 未来 ICT 研究所の概要	1階	未来 ICT 基盤技術
	㉓② 有機電気光学デバイスの研究・開発		
	㉓③ 有機無機ハイブリッドデバイスの研究・開発		
	㉓④ ナノ・バイオデバイスの研究・開発		
	㉓⑤ 超伝導単一光子検出器		
	㉓⑥ NICT のバイオ ICT 研究		
	㉓⑦ 未来の情報通信を担う超高周波デバイス研究		
	㉓⑧ 量子情報通信ネットワーク		
	㉓⑨ ICT の研究開発を支える実証実験環境 JGN-X/StarBED ³ ～耐災害 ICT@StarBED ³ ～	1階	テストベッド研究開発
	㉓⑩ ICT の研究開発を支える実証実験環境 JGN-X/StarBED ³ ～SDN/OpenFlow を用いた自治体連携@ JGN-X ～		
	㉓⑪ CiNet 概要		
	㉓⑫ HHS ～ここるところをつなぐ科学～		
	㉓⑬ BFI Network ～脳に学ぶ情報ネットワーク技術～		
	㉓⑭ BMI ～ここるところを機械に伝える技術～		
	㉓⑮ 計測基盤技術 ～先端的脳機能計測技術の研究開発～		
	㉓⑯ 科学データの世界的利活用に向けて		
	㉓⑰ 誰もが平等に情報通信サービスを提供・利用できる社会を目指して		
	㉓⑱ 世界に広がる NICT の研究協力		
	㉓⑲ 産学連携が創り出す最先端の ICT 技術 ～通信とセキュリティ、超臨場感、脳、レーダ技術のご紹介～	1階 セミナー 室	委託研究成果
	㉓⑳ 超臨場感の創出を目指す五感シアター		
	㉓㉑ 自由に音響空間を作り出せる音空間レンダリング技術		
	㉓㉒ インターネット暗号通信ソフトの安全上のバグを漏れなく検出		
	㉓㉓ 隠れた通信による情報漏洩を防ぐ		
	㉓㉔ 光通信技術の最先端 ～映画 5000 本を 1 秒で送信できるマルチコア光ファイバ技術～		
	㉓㉕ 脳活動可視化技術の最先端 ～複数の脳計測データ統合による解決～		
	㉓㉖ 最新の気象用レーダ技術 ～ゲリラ豪雨や竜巻の立体構造をわずか 10 秒で観測可能に～		
	㉓㉗ サーフェイス通信給電が可能にする情報環境		

6号館	㉓⑲ 地球環境を見守り、災害や事故からの被害軽減をめざして ～先進のレーダ技術～	1階	電磁波センシング 基盤技術
	㉓㉘ 安定した電波利用のための宇宙天気予報研究	4階	

電磁波センシング基盤技術

2号館3階

① 最先端技術を支える高精度な時間と周波数の世界

皆さんが毎日使っている日本標準時は NICT の原子時計から作られています。この正確な時刻を支えているのは、30 万年に 1 秒しか狂わない原子時計（周波数標準器）や、人工衛星などを使った地球規模での周波数・時刻比較などの最先端技術です。日常生活や経済産業活動を支える超高精度な時間と周波数の世界をご案内します。

ネットワーク基盤技術

4号館1階

② 災害・減災に役立つ衛星通信技術

NICT は宇宙通信の高度化のための各種研究プロジェクトを推進し、災害・減災に役立つ衛星通信技術の研究開発を行っています。

今回は衛星模型と説明パネルを展示し実験概要をご紹介します。

ネットワーク基盤技術

4号館屋外

③ WINDS(きずな)地上局

災害時等に簡便に衛星リンクを確立可能な小型可搬局と災害現場の状況をリアルタイムに伝送可能な小型車載局をご紹介しますとともに、超高速インターネット衛星（WINDS：きずな）を用いた伝送デモをご覧くださいませ。

ネットワーク基盤技術

4号館2階

④ ビッグデータ時代のセンサーネットワーク

膨大な数のセンサー情報をビッグデータとして活用し、実世界への価値ある情報の提供や、リアルタイムなフィードバックを可能とするセンサーネットワークの基盤技術として、サービスの要求や状況の変化に応じた高可用なネットワークをオンデマンドに構成可能とする技術をご紹介します。

ネットワーク基盤技術

4号館2階

⑤ 情報指向ネットワーク:データ通信路からコンテンツ共有基盤へ

従来、ネットワークはコンピューターが保持するデータをユーザーに伝達する通信路としてのみ利用されてきました。NICT は、新世代ネットワークの実現に向け、ネットワーク自身が自律的に情報共有を支援し、効率的に情報配信する「情報指向ネットワーク」の研究を行っています。ネットワークによる自律的なコンテンツの高速発見と配信を実現する技術をご紹介します。

ネットワーク基盤技術

4号館2階

⑥ コグニティブ無線/ホワイトスペース通信技術を用いた無線通信インフラの構築

周波数の有効利用という観点で研究開発が進められている地デジ周波数帯（470～710MHz）の二次利用を実現する技術として、二次利用が可能なチャネルを分析するホワイトスペースデータベース、及び同データベースと連携動作する無線 LAN システムをご紹介します。また、商用の無線インターネット接続が困難な場所においても通信エリアを拡張し、迅速かつ容易に通信インフラを構築できる“メッシュ接続対応コグニティブ無線ルータ”もご紹介します。

ネットワーク基盤技術

4号館2階

⑦ Wi-SUN無線システムによるスマートメータ、モニタリングシステム

NICT が主導的に規格化を行ってきた国際無線標準通信規格 Wi-SUN や、HEMS アプリケーション用国際標準通信規格 ECHONET Lite を搭載した 920MHz 帯小型省電力無線機を中心に、様々なサービス要求に応じて、物理層、MAC 層、上位層のパラメータを選択し、適切なサポートを実現する SUN の応用形態をご紹介します。

社会還元

5号館1階

⑧ 技術移転相談コーナー

NICT では、研究成果を社会で活用していただくために、特許やプログラム等といった知的財産権の権利化を推進しています。これらの NICT の知的財産を使った製品やサービス提供を希望される企業様に対して、技術移転の仕組み・手続きの説明や、各種ご相談を承っております。NICT の技術で新たなビジネスを目指す積極的な企業様をお待ちしております。

ネットワーク基盤技術

5号館1階

⑨ 情報通信革命を引き起こすフォトニックネットワーク技術

光通信ネットワークに流れるトラフィック量は飛躍的に増加しています。しかし、既存の光ファイバーやスイッチング（交換）ノードは、入力可能な光パワーの制限や消費電力等の問題があり、増加し続ける通信トラフィックに対応できなくなる可能性があります。NICT が研究している、マルチコア光ファイバー伝送や光パケットスイッチングなどの革新的なフォトニックネットワーク技術をご紹介します。

ネットワーク基盤技術

5号館1階

⑩ 光で電波をつくる

少しだけ周波数の異なる 2 つの光を光検出器に入力すると、それらの周波数の差をもつ電波を作ることができます。この原理を利用すると、光ファイバーを用いて電波を長距離伝送することが可能になります。正確な周波数差のある 2 つの光から電波を作るデモと、その技術を応用した装置をご紹介します。

ネットワーク基盤技術

5号館2階

⑪ ネットワークが寸断されてもユーザ・グループ認証可能な分散認証機構

NICT は、認証に必要な情報の一部のみをネットワークに保持することで認証情報の拡散を防ぎ、素早くかつ安全に認証をするための技術を研究開発しています。開発した認証技術は、平時はもちろん、大災害が起きてネットワークが寸断されても認証を可能にするものです。ユーザ端末認証やグループ通信の認証を行うデモでその技術をご紹介します。

ネットワーク基盤技術

5号館2階

⑫ 通信の品質確保と効率的運用を両立する光パケット・光パス統合ネットワーク

高速で安価な通信サービスと遅延やデータ損失のない高品質な通信サービスを同時に提供可能な光パケット・光パス統合ネットワークの研究をご紹介します。特に、NICT が開発した光パケット交換、光パス交換を統合して扱うことが可能な光パケット・光パス統合ノード装置について、ビデオやパネルを使ってご説明します。

ネットワーク基盤技術

5号館2階

13 壊れない、壊れてもすばやく復旧するネットワーク

障害が起きないネットワーク、障害が発生した場合でも即時に復旧するネットワークの構築技術を、HANA（位置情報の階層化）とHIMALIS（識別子の位置情報との役割分離）を使ったデモでご紹介します。

ネットワーク基盤技術

5号館3階

14 プライバシ保護プロトコル

個々人のプライバシーは守りながら、便利に使える電子アプリケーションの例をデモシステムを用いてご紹介します。

ネットワーク基盤技術

5号館3階

**15 REGISTA
～ネットワーク環境におけるあなたの安心安全を可視化します～**

インフラとしてのネットワーク上に潜むセキュリティリスクの可視化を目的とした「REGISTA」システムをご紹介します。

ネットワーク基盤技術

5号館3階

**16 PRINCESS
～機密レベルに応じた暗号化が可能なファイル共有システム～**

機密レベルに応じて必要な暗号化処理を行うことで、プライバシー保護を可能とするファイル共有システムをご紹介します。本システムを用いると、指定したデータ範囲を指定した人とだけ共有することができます。

ネットワーク基盤技術

5号館3階

17 公開鍵検証・可視化システム XPIA（エキスピア）

インターネット上のSSLサーバ等から数百万を超える公開鍵証明書を集積し、そこで使われる公開鍵の安全性を高速に解析して、脆弱性の分布を可視化するシステムをご紹介します。

ユニバーサルコミュニケーション基盤技術

5号館4階

**18 WISDOM2013
～ビッグデータに基づくみんなの情報分析ツール～**

インターネット上の膨大な文書データに基づく情報分析システム WISDOM2013 をご紹介します。本システムでは、「アトピーに効くもの」や「デフレの原因」など、世間で話題とされている情報について、意外なものも含めて効率的に把握でき、さらには「このまま地球温暖化が進むとどうなるか」といった「未来分析」まで支援できます。

ユニバーサルコミュニケーション基盤技術

5号館4階

19 対災害情報分析システム:ソーシャルメディアを上手にを使って救援・救助・復旧・復興を支援します

災害時にソーシャルメディア上に溢れる災害関連の膨大な情報を分析し、救援や生活支援などに役立つ情報の利活用を可能にする情報分析システムです。東日本大震災時の1ヶ月分のtweetを使って質問応答する機能をはじめ、各被災地域における問題・要望とその対策等を把握する機能、デマや風評被害低減のための機能をご紹介します。

ユニバーサルコミュニケーション基盤技術

5号館4階

20 サイバーフィジカル情報利活用基盤

センサー情報からソーシャルメディアに至るまで、時々刻々と変化する実世界（フィジカル）を反映した、多種多様な情報を能動的に収集するとともに、サイバー空間の情報とあわせて横断的に検索したり、情報統合や可視化を行うプラットフォームのデモンストレーションをご覧ください。

ユニバーサルコミュニケーション基盤技術

5号館4階

**21 高精度の多言語自動翻訳
～特許が翻訳できるなんて信じられますか？～**

特許文は、一文が長く専門用語が多いため自動翻訳が困難ですが、そうした特許文でさえ高精度な翻訳を実現する最新の多言語の自動翻訳技術を動態展示でご紹介します。同技術は高評価を得ており、既に社会への展開が多く実現しています。

ユニバーサルコミュニケーション基盤技術

5号館4階

22 聴覚障がい者と健聴者のコミュニケーション支援アプリ「こえとら」

聴障者が健聴者とコミュニケーションする方法としては筆談が一般的ですが、「こえとら」では、音声認識技術や音声合成技術を活用することによりスムーズなコミュニケーションを支援します。

ユニバーサルコミュニケーション基盤技術

5号館4階

23 デジタルオールファクトメーター:新しい嗅覚検査装置の研究開発

最新の嗅覚ディスプレイ技術を応用した新しい嗅覚検査装置（デジタルオールファクトメーター）の研究開発状況についてご紹介します。この装置を用いると、取扱いが面倒な従来のアナログ方式の嗅覚検査キット（デジタルオールファクトメーター等）と比較して、視覚検査や聴覚検査のように簡便な嗅覚検査が可能になります。

ネットワーク基盤技術

5号館4階

24 サイバー攻撃対策技術(nicter/DAEDALUS/NIRVANA)

インターネット上で発生しているサイバー攻撃をリアルタイムに観測・分析・可視化する nicter、nicterの観測網を応用したアラートシステムである DAEDALUS と組織内ネットワークのトラフィックを可視化する NIRVANA をご紹介します。

ネットワーク基盤技術

休憩所

25 電波で侵入者を検知するセキュリティシステム

NICT が開発した、電波を使って建物への侵入やドアなどの開閉を検知することができるシステムをご紹介します。部屋に見立てたブースにて、来場者がその効果を体験することができるデモシステムをご覧ください。

電磁波センシング基盤技術

3号館1階

26 電波利用の安全性に関する研究

NICT では電波を安全・安心に利用できるための電波防護基準や指針の根拠を得るために様々な研究を行っています。ここでは、人体内の吸収電力を計算するために開発したコンピュータ用人体モデルを、大型の3次元プロジェクトでご覧いただけます。また、携帯電話の電波を測る装置や生物実験等に用いる電波ばく露装置を展示いたします。

電磁波センシング基盤技術

3号館1階

27 電波利用の拡大を支える電磁波精密測定技術の研究

電波資源の有効利用を図るには、様々な機器から放射される電波の量（電力や放射指向性）や質（スペクトルや帯域幅、伝搬特性など）を正確に把握し、電波環境を適切に維持することが重要です。NICT では、将来の無線周波数利用の拡大に対応するため、30MHz 以下から 300GHz 超の広い周波数帯に渡る電磁波に対して、電力やアンテナ特性などを精密に測定する技術の研究開発を進めています。各周波数で使われる様々なアンテナの精密計測法、100GHz を越える非常に高い周波数帯の電力較正技術についてご紹介します。

ネットワーク基盤技術

3号館1階

28 ネットワーク途絶に緊急出動！ ～小型無人航空機を利用したネットワーク孤立地域との中継技術～

滑走路不要、かつコンピュータ制御による自律的に飛行可能な小型無人飛行機を活用した、大規模災害等により周囲から孤立した被災地域との間の迅速な通信確保、および孤立地域間における無線 LAN による通信サービスの提供を可能とする“無線中継システム”の機上局および地上局をご紹介します。

耐災害ICT研究

3号館1階

29 災害に強いワイヤレスネットワークの実現 ～ワイヤレスメッシュネットワーク(ナブネット)～

無線基地局を網の目状（メッシュ状）に分散配置し自律的に協調動作させることで、災害に強いワイヤレスネットワークを実現させます。無人飛行機や通信衛星により無線中継することで、広範囲で通信の断絶が起きにくい“柔軟な”メッシュネットワークが構築できます。このネットワーク上で動作する、IC カードや携帯端末を利用した安否確認システムのデモンストレーションをご覧ください。

耐災害ICT研究

3号館1階

30 災害に強い情報通信技術の確立を目指して ～耐災害ICT研究センター～

情報通信システムは、東日本大震災時、大きな被害を受け十分には機能しなかった反面、社会インフラとしての重要性が強く認識されました。このような背景から、NICT では 2012 年 4 月東北大学の協力を得て「耐災害 ICT 研究センター」を同大学内に設置し、産学官の共同研究を推進することによって、災害に強い情報通信の実現と被災地域の地域経済活動の再生を目指して研究開発を進めています。研究概要、テストベッド設備及び研究成果の一部を動態展示とともにご紹介します。

未来ICT基盤技術

3号館1階

31 未来ICT研究所の概要

未来 ICT 研究所は、未来の情報通信技術の基礎となる新概念の創出と新たな道筋を開拓するために情報通信基盤技術の研究開発を進めています。現行の ICT システムの延長線ではない先端的な技術の確立に向け、革新的機能や原理の応用によって情報通信の性能と機能の向上を目指すナノ ICT、量子 ICT、超高周波 ICT の研究開発、生体機能の活用による情報通信パラダイムの創出を目指すバイオ ICT の研究開発を進めています。

未来ICT基盤技術

3号館1階

32 有機電気光学デバイスの研究・開発

高機能な有機電気光学材料およびそれを用いた超高速光変調器等のデバイスの研究・開発を行っています。電気光学効果は、物質に電場を印加した時に屈折率が変化する現象で、光変調器等、光通信に使われています。有機分子は現在使われている無機誘電体結晶に比べて高速性と効率の面で優れており、光変調器だけでなく様々な応用が期待されています。新規な有機電気光学材料の開発と実用的なデバイス作製に向けた研究開発についてご紹介します。

未来ICT基盤技術

3号館1階

33 有機無機ハイブリッドデバイスの研究・開発

従来のシリコンデバイスによる微細化、集積化が限界を迎える中、情報通信デバイスの低消費電力化や高速化を今後如何に持続的に実現していくかが大きな課題となっています。従来のシリコン光・電子デバイスでは到達不可能な超高速動作 (>100Gbps) と極低消費電力化を併せて達成するオンチップ光情報処理デバイスの創出に向けた有機無機ハイブリッドデバイス技術の研究・開発についてご紹介します。

未来ICT基盤技術

3号館1階

34 ナノ・バイオデバイスの研究・開発

バイオ素材の効率性や機能性、省資源性に注目し、ナノデバイスや分子センサとして活用するための研究・開発を進めています。バイオ素材は生物が何十億年もかけて作りだした極めて効率的な分子マシンであり、ナノ技術と融合させることで精密に空間配置された構造や超高感度センサなど、優れた機能・構造を容易に作り出すことができます。バイオ素材の優れた特徴や可能性、モーションセンサへの応用例などについてご紹介します。

未来ICT基盤技術

3号館1階

35 超伝導単一光子検出器

光通信波長 1550nm でシステム検出効率 80%、暗計数率 40c/p、ジッタ 68ps の超伝導ナノワイヤ単一光子検出器 (SSPD) の開発に成功しました。開発した SSPD は無冷媒小型冷凍機に搭載され、取扱いが容易かつ長時間の連続運転が可能となっています。量子暗号通信、微弱光通信、レーザー測距技術、蛍光測定など様々な応用が期待される本 SSPD についてご紹介します。

未来ICT基盤技術

3号館1階

36 NICTのバイオICT研究

細胞や生体分子システムで見られる生物特有の情報処理メカニズムを、未来の情報通信技術に活かすための基礎的な研究を行っています。バイオ ICT 研究によって得られた細胞や生体分子の情報処理機能に関する最新の知見、および生体のセンシングメカニズムの解明とその工学的な利用に向けた取り組みについて、パネル展示とスライドショーを用いてご紹介します。

未来ICT基盤技術

3号館1階

37 未来の情報通信を担う超高周波デバイス研究

未だ利用が十分に進んでいないミリ波帯やテラヘルツ帯の電波を広く一般に利用できるようにするための研究開発を行っています。本研究開発に必要なトランジスタやレーザーなどの超高周波デバイスを開発する拠点である「先端 ICT デバイ斯拉ボ」及び NICT 内の複数の研究室が協力して研究を行う「テラヘルツ研究センター」における取り組みや、新たな半導体材料として期待が大きい酸化ガリウムデバイスについてご紹介します。

未来ICT基盤技術

3号館1階

38 量子情報通信ネットワーク

量子通信では、光の波の性質に加えて粒としての性質も最大限活用することにより、絶対安全な通信や、古典理論による限界を超える性能の通信を実現することができます。量子暗号に関する研究や極限計測技術など、量子通信を実現するための取り組みについてご紹介します。

テストベッド研究開発

3号館1階

39 ICTの研究開発を支える実証実験環境JGN-X/StarBED³
～耐災害ICT@StarBED³～

ある災害シナリオに対し、物理層からアプリケーション層までを通したエミュレーション環境を構築し、災害が起こった場合に、既存のネットワークインフラにどのような影響があるのか、また、どのようにすればネットワークインフラを有効かつ早急に復旧できるかを提示できる環境構築を目指して、研究開発を行っています。災害によって ISP 網が受けうる被害状況と、車間通信などを用いた最新の技術の適用によって障害をどのように復旧できるかの2点について StarBED を利用して行ったエミュレーションの様子を動態展示でご紹介します。

テストベッド研究開発

3号館1階

40 ICTの研究開発を支える実証実験環境JGN-X/StarBED³
～SDN/OpenFlowを用いた自治体連携@JGN-X～

NICTでは NEC と共同で、SDN (Software Defined Networking) 技術の一つである OpenFlow を活用して、災害等によって引き起こされる通信障害を有無線を活用し迂回することで柔軟にネットワークを構築する技術の開発を行っています。また、遠野市の協力を得て、開発した技術のフィールド展開、実証実験を実施しています。本展示では、遠野市で実施された防災訓練等における本技術の実証実験の内容について一部動態展示を含めご紹介します。

脳情報通信融合研究

3号館1階

41 CiNet概要

脳情報通信融合研究センター (CiNet : シーネット) は、大阪大学や ATR などとの連携によって、脳情報通信分野の基礎から応用までの研究を展開し、「脳の機能に学んだ新世代のネットワーク」や「人間や地球に優しい技術」などの革新的な情報通信技術の実現を目指しています。今年3月に開所した CiNet の研究領域、研究設備などの概要についてご紹介します。

脳情報通信融合研究

3号館1階

42 HHS
～ここるところをつなぐ科学～

コミュニケーションの中核である脳は、意識下で膨大な情報処理を行っています。HHS(Heart to Heart Science) の研究は、この脳の状態から心的状態を推定することで、言葉や情報の把握を助ける技術を開発し、量より質を重視した情報通信技術の実現を目指しています。認知における脳神経活動をエンコーディング (予測) モデルを用いて理解する方法や不完全な情報から認識を生成する脳のダイナミクスに関する研究などをご紹介します。

脳情報通信融合研究

3号館1階

43 BFI Network
～脳に学ぶ情報ネットワーク技術～

BFI (Brain-Function installed Information) Network の研究では極めて複雑な身体を様々な環境下で制御している脳のネットワーク機能をまねることにより、柔軟性や頑健性、環境適応性などの特徴を備えた新世代のネットワーク技術の実現に寄与したいと考えています。逆算と進化を取り入れたデータフロー・ネットワークの研究やゆらぎの概念をロボット工学に展開するための研究などについてご紹介します。

脳情報通信融合研究

3号館1階

44 BMI
～ここるところを機械に伝える技術～

BMI (Brain-Machine Interface Technology) の研究では老化や病気により低下した運動、言語、感覚、認知などの脳機能を補完して生活の質の向上を図るため、脳の情報から伝えたい情報を読み解き、機械に伝えるインタフェース技術の開発や、伝えたい情報を効率よく脳に伝達するインタフェース技術の開発を進めています。UWB 無線通信を用いた超多点皮質脳波 BMI システムの研究や、運動システムに関する研究をご紹介します。

脳情報通信融合研究

3号館1階

45 計測基盤技術 ～先端的脳機能計測技術の研究開発～

計測基盤技術領域では、脳機能の解明をサポートし、その知見を新たな技術に応用するための基盤技術の形成を目的として、各種非侵襲脳機能計測装置の機能向上や、これらを用いた統合解析手法の開発、新たな原理に基づく測定手法の開発を進めています。かぶるだけで測れるモバイル脳波計の開発や脳波から高精度に情報を取り出す技術の現状、7テスラMRIを用いた脳機能計測へのチャレンジについてご紹介します。

統合データシステム研究

3号館1階

46 科学データの世界的利活用に向けて

統合データシステム研究開発室や同室の活動として、WDS(世界科学データシステム)事業、システム事例、NICTサイエンスクラウドのクラウド技術および地球環境科学・宇宙環境科学でのシステム活用事例をご紹介します。

産業振興

3号館1階

47 誰もが平等に情報通信サービスを提供・利用できる社会を目指して

NICTは情報通信ベンチャー等にビジネスマッチングの機会や事業化に役立つ情報を提供しているサイトや、誰もが情報通信サービスを利用できる情報バリアフリー環境づくりのためのサイトを公開しております。また、情報バリアフリー支援事業、情報通信分野の基盤技術の民間への委託研究開発の成果につながった事例をご説明します。

国際推進

3号館1階

48 世界に広がるNICTの研究協力

国際共同研究や海外との人材交流を通じた研究開発環境のグローバル化を推進するとともに、国際市場を見据えた標準化活動を戦略的に実施しています。これらの取り組みについてご紹介します。また、NICTの研究開発成果の国際展開の例として、ユニバーサルコミュニケーション研究所の研究開発成果の一つである多言語音声翻訳システムを体験していただきます。

委託研究成果

3号館1階セミナー室

49 産学連携が創り出す最先端のICT技術 ～通信とセキュリティ、超臨場感、脳、レーダ技術のご紹介～

NICTは、ICT分野の研究ポテンシャルの結集を目指し、産業界や大学等との連携を強力に推進しています。産学連携の取り組みやその成果について、パネル、デモ、映像上映等によりご紹介します。

委託研究成果

3号館1階セミナー室

50 超臨場感の創出を目指す五感シアター

超臨場感を創出するための様々なディスプレイを統合した「五感シアター (FiveStar)」を構築しています。本システムは、多感覚情報を統合的に提示することにより、身体をバーチャル化した五感追体験を目指しています。今回、2つの追体験の実装例として「観光地ミラノの散歩」および「人類最速の短距離走」のデモをご紹介します。

委託研究成果

3号館1階セミナー室

51 自由に音響空間を作り出せる音空間レンダリング技術

バーチャルな音響空間を自由に作り出せる音空間レンダリング技術を用いると、コンサートホールの座席位置の違いによる音質差や残響などを再現でき、高い臨場感で音響を体験できるようになります。音響の再現に必要な多くの計算を高速化によって実現した数千m³の音響空間のレンダリング(仮想実現)の事例と、スピーカーアレイを用いたデモをご紹介します。

委託研究成果

3号館1階セミナー室

52 インターネット暗号通信ソフトの安全上のバグを漏れなく検出

インターネットでの買い物などに用いられる暗号通信プログラムのバグは、通信の安全性に問題が生じる大きな要因となります。今回、暗号通信プログラムの正しさを数学的に検証する方式と、実際に動作させてエラー処理を漏れなく検査する方式を開発しましたのでご紹介します。

委託研究成果

3号館1階セミナー室

53 隠れた通信による情報漏洩を防ぐ

インターネットのパケットに情報を埋め込むことによって、利用者や運用管理者が気づかない通信が行われる可能性があり、これが情報漏洩などに利用されると大きな脅威となります。このような情報の埋め込みの手法や、埋め込まれた通信の検知を行う手法について考察しましたのでご紹介します。

委託研究成果

3号館1階セミナー室

54 光通信技術の最先端 ～映画5000本を1秒で送信できるマルチコア光ファイバ技術～

データ通信量は10年で10倍のペースで増え続けており、2020年代の後半には現在の光ファイバの限界を上回る通信容量が必要になると予想されています。新たな光ファイバとして期待の高まるマルチコア光ファイバの委託研究成果について、簡易な光伝送モデルを用いてご紹介します。

委託研究成果

3号館1階セミナー室

55 脳活動可視化技術の最先端～複数の脳計測データ統合による解決～

脳活動をリアルタイムに可視化する最新技術をご紹介します。複数の脳計測データを統合することにより、数ミリメートルの空間精度とミリ秒の時間精度で脳活動を推定することが出来るようになりました。この技術をブレイン・マシン・インタフェースに応用して、リハビリ等に役立てる研究等についてもご紹介します。

委託研究成果

3号館1階セミナー室

56 最新の気象用レーダ技術 ～ゲリラ豪雨や竜巻の立体構造をわずか10秒で観測可能に～

ゲリラ豪雨や竜巻など突発的気象災害の監視や短時間予測に役立つことが期待されている「フェーズドアレイ気象レーダ」の開発に成功しました。10秒間隔で隙間のない3次元降水分布を100mの分解能で観測することが可能な本レーダについてご紹介します。

委託研究成果

3号館1階セミナー室

57 サーフェイス通信給電が可能にする情報環境

サーフェイス通信給電技術とは、シート状媒体を伝播する電磁波によってシートに近接する端末に情報と電力を伝送する技術です。実用化段階を迎えつつある卓上でのサーフェイス通信給電技術がもたらす近未来の情報環境を動態展示によりご紹介します。

電磁波センシング基盤技術

6号館1階

58 地球環境を見守り、災害や事故からの被害軽減をめざして～先進のレーダ技術～

地震、台風や集中豪雨、火山噴火などの自然災害、さらには全地球的な気候変動といった人類の生存に関わる諸問題の解決を目指した電波を用いた最先端のリモートセンシング技術についてレーダ技術を中心にご紹介します。

電磁波センシング基盤技術

6号館4階

59 安定した電波利用のための宇宙天気予報研究

「宇宙天気予報」とは太陽活動による地球近傍宇宙の環境変動を対象とした予報です。太陽フレアなどにより地球に到来する電磁波や高温のガス（太陽風）は人工衛星の運用や電波利用に影響を与えるため、日々の監視が必要です。NICTでは1988年より世界に先駆けて「宇宙天気予報」を毎日行い、情報提供しています。今回は特に宇宙天気予報会議の様態を公開し、どのように予報情報が作られているかをご紹介します。

緊急時避難場所・AED設置場所

大きな地震など非常時で避難が必要な場合は、職員の指示に従って各避難場所に避難してください。

※地震の際には、揺れが収まるまで建物外に飛びなさないようにしてください。（落下物等危険です）



避難場所

● AED (自動体外式除細動器) 設置場所 (各1階)

3号館

休憩所

4号館

5号館

食堂

2号館

本館

会場入口

サレジオ通り

国分寺駅

小平

6号館

情報通信機構前