



国立研究開発法人情報通信研究機構

# ユニバーサルコミュニケーション研究所

Universal Communication Research Institute

誰もが分かり合える

ユニバーサルコミュニケーションを実現

<https://ucri.nict.go.jp/>



National Institute of Information and Communications Technology



## ご挨拶

近年、国際化とともに多文化共生の社会になりつつあり、コミュニケーションの内容や手段は多様化しています。コミュニケーションのインフラとしての情報通信技術は進化し続けており、全てのモノがインターネットに接続可能となるIoT (Internet of Things) 技術により、サイバー空間 (仮想空間) とフィジカル空間 (現実空間) の境目はなくなりつつあります。両空間に溢れる多種多様かつ膨大な情報 (ビッグデータ) を人工知能 (AI) 技術により解析し、新たな価値を創出することも可能となってきました。これにより、言葉の壁や少子高齢化に伴う人手不足等の社会課題の解決に繋がる糸口も見つかりつつあります。しかしそれでも、ビッグデータから本当に価値のある情報を見出し、誰もがその情報を駆使して相互に理解し合い、次の行動を適切にとれるようになるかというそれは容易なことではありません。

国立研究開発法人情報通信研究機構ユニバーサルコミュニケーション研究所では、誰もが分かり合えるユニバーサルコミュニケーションの実現を目指して、日本語を中心とし分野に特化した高品質・大規模データベースを核とするAI研究基盤を構築し、ビジネスで使える低遅延のAI同時通訳を可能とする多言語コミュニケーション技術、仮想的な人格を用いてユーザの興味・背景に合わせた対話を可能とする社会知コミュニケーション技術、パブリック／プライベートデータを連携させた実世界の状況分析・予測を可能とするスマートデータ利活用基盤技術、及び、コミュニケーションの質を向上させる技術の研究開発とそれらの技術の社会実装に取り組んでいます。そして、これらの研究開発により得られた成果を実用的なシステムやデータベースとして実装・構築し、オープンソースとしてあるいは「高度言語情報融合フォーラム (ALAGIN)」等の産学官連携の場を介して公開するとともに、民間企業等との共同実証実験やライセンス提供により研究成果の社会展開を推進しています。これにより、国際ビジネス、高齢者ケア、環境リスク低減等における言葉の壁・知識の壁・データ利活用の壁をなくし、社会課題の解決や新たな価値創造等に貢献します。

京都、大阪、奈良が接する「けいはんな学研都市」に立地する当研究所は、2025年開催予定の大阪・関西万博に向け、地域の研究機関等と共に、「けいはんな情報通信オープンラボ研究推進協議会」等の産学官連携の活動を通して、地域の特色を生かした新たな産業の創出を目指しています。



研究所長 内元 清貴

研究所外観



計算機設備

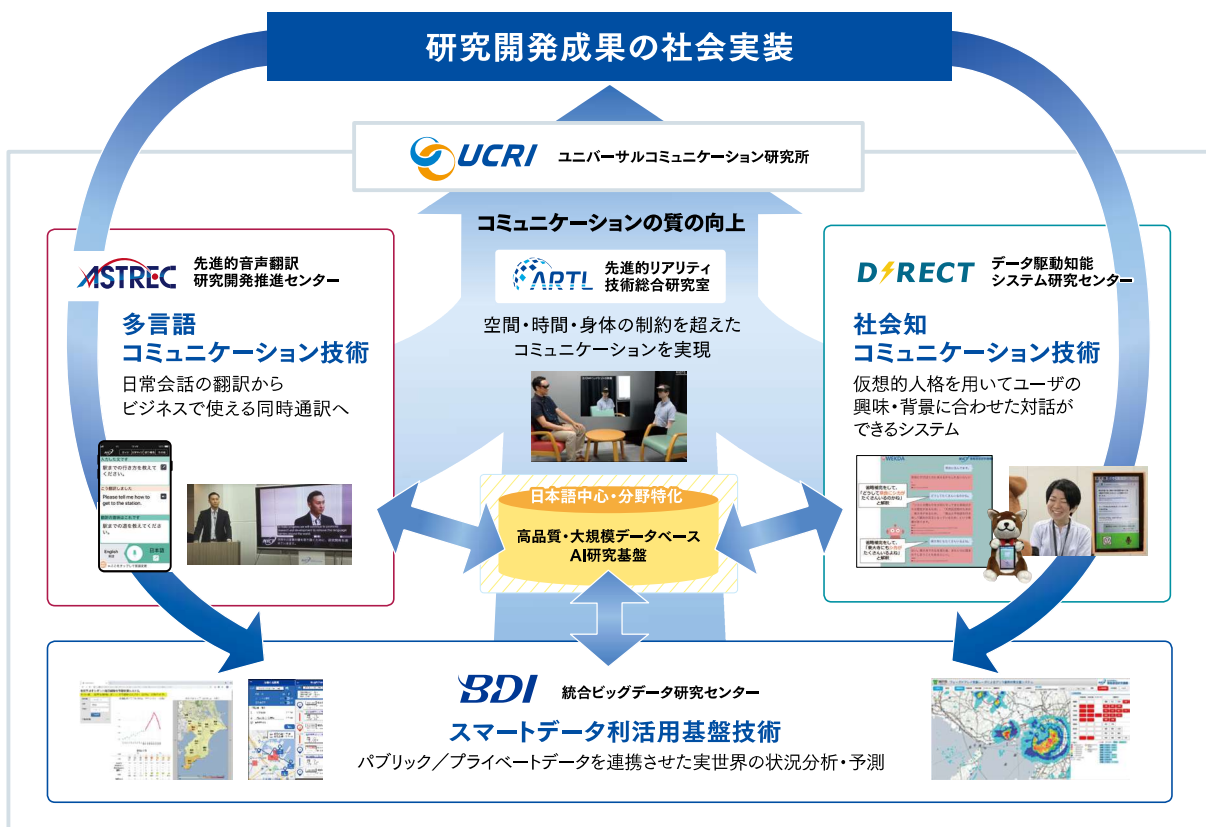


## 組織構成



## 研究所の概要とミッション

誰もが分かり合えるユニバーサルコミュニケーションの実現を目指して、下記技術の研究開発と社会実装に取り組み、国際ビジネス、高齢者ケア、環境リスク低減等における言葉の壁・知識の壁・データ活用の壁をなくし、社会課題の解決や新たな価値創造等に貢献する。



# 先進的音声翻訳研究開発推進センター

<https://astrec.nict.go.jp/>

世界中の人々が言葉や能力の違いを意識せずにコミュニケーションできる、言葉の壁のない社会は人類の大きな夢のひとつです。我が国では、国家プロジェクトとして2014年から言葉の壁のない社会を実現させるためにグローバルコミュニケーション計画が推進されています。先進的音声翻訳研究開発推進センターは、この計画における研究開発の中心的な役割を担う研究拠点として設立されました。さらに、2020年3月、総務省より「グローバルコミュニケーション計画2025」(\*)が発表され、ASTRECと音声翻訳の民間サービスを展開する企業を中心とした産学官連携体制による新たな研究開発がスタートしました。大阪・関西万博が開催される2025年を目標に、ビジネスでも使える低遅延のAI同時通訳の実現を目指します。

※[https://www.soumu.go.jp/main\\_content/000678485.pdf](https://www.soumu.go.jp/main_content/000678485.pdf)

音声翻訳アプリ  
「VoiceTra」(ボイストラ)  
<https://voicetra.nict.go.jp/>

NICTの音声認識、翻訳、音声合成技術を活用しています。アプリをダウンロードして、最新技術を無料でお試しください。

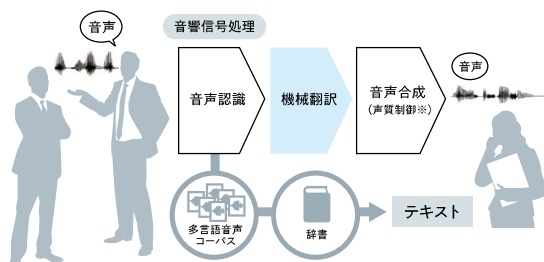


同時通訳プロトタイプデモシステム



## 先進的音声技術研究室

ビジネスや国際会議での講演及び議論等の音声を実用的な精度で自動文字化する音声認識技術を実現するため、①音声認識用音声コーパスの構築、②音声認識エンジンの低遅延化及び精度の向上、③音声／非音声、複数話者、複数言語が混在するオーディオストリームから発話内容を自動文字化する技術の確立を目指します。また、発話意図を円滑に伝達する音声合成技術を実現するため、④肉声レベルの音声合成技術の確立、⑤自然劣化の少ない声質制御技術の確立を目指します。



※音声合成をする際に好みの話者、好みの速さに変換する技術です。

## 先進的翻訳技術研究室

ビジネスや国際会議での講演及び議論等の場面に対応した実用的なAI同時通訳技術を実現するため、大規模な対訳コーパスの構築を目指すとともに、①入力発話の分割点検出技術、要約処理等との融合を行う技術、②多分野・多言語の情報を日本語のみで受発信可能とする翻訳技術、③対訳データ依存性を最小化する技術、④文脈、話者の意図、周囲の状況等を利用して翻訳精度を高める技術、⑤同時通訳の評価技術の確立を目指します。



みんなの自動翻訳@TexTra

<https://mt-auto-minhon-mlt.ucrri.jgn-x.jp/>

NICTが開発した自動翻訳サイトです。最新の自動翻訳研究に基づく「高精度自動翻訳エンジン」が無料で利用できます。

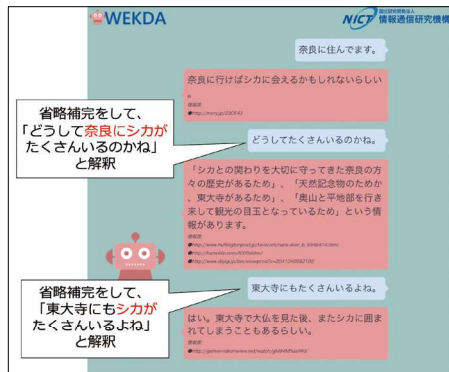
# データ駆動知能システム研究センター

<https://direct.nict.go.jp/>

データ駆動知能システム研究センターでは、Web等に存在する大量のテキストを深く意味的に分析し、情報の価値ある組み合わせや、価値ある仮説を柔軟な入力を元に提示できる技術を開発しています。ますます複雑化していく現代社会において、一見かけ離れた情報間の予想もしなかった繋がりが非常に重大な帰結をもたらす事例がますます頻繁におきています。我々の目指す技術はそうした情報間の組み合わせをユーザに分かりやすい形で入手可能にするものです。より具体的には、文の同義性やテキストに書かれた因果関係などの事象間の意味的関係を元に、ユーザの多様なニーズに応えられる情報やその組み合わせ、あるいは仮説を、Web等に存在する膨大な情報源をもとに生成する技術です。こうした技術の開発には先進的な言語処理技術、膨大な言語資源が必要となりますが、これまでに開発してきた最先端技術や、関連分野を研究する公的機関としては日本最大級の計算リソースを用いてこれらの研究開発に挑んでいます。

## 次世代音声対話システム「WEKDA」

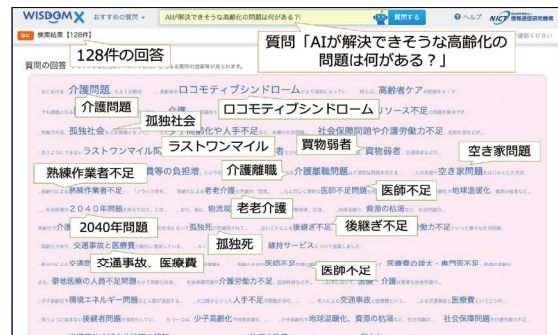
ルールを作り込むのではなく、WISDOM Xと深層学習を駆使して雑談をすることができる音声対話システムです。



## 大規模Web情報分析システム「WISDOM X」

<https://www.wisdom-nict.jp/>

Web60億ページの情報を基に様々な質問に回答することができる大規模Web情報分析システムです。



## 高齢者介護支援用マルチモーダル音声対話システム「MICSUS」

紹介動画 <https://www.youtube.com/watch?v=gCURC3f9-Go>

WEKDAの雑談応答技術も活用しつつ、高齢者の健康状態のチェックや社会的孤立の回避を狙ったマルチモーダル音声対話システムです。



内閣府SIP第二期にてKDDI株式会社、NECソリューションイノベータ株式会社、株式会社日本総合研究所と共同開発

# 統合ビッグデータ研究センター

<https://bdirc.nict.go.jp/>

IoTの普及に伴い、多種多様なセンシングデータを相互に連携させ、実世界の複雑な状況把握や、状況に適した行動支援に役立つactionableなデータを生成・利活用することで、スマートで持続可能な社会に向けた高度なサービスが創出されると期待されています。統合ビッグデータ研究センターでは、様々な種類・分野のセンシングデータを適切に収集し、それらの横断的な相関を発見・学習・予測するデータ連携分析のための機械学習技術やデータマイニング技術の研究開発に取り組んでいます。また、データ連携分析モデルを、個々に収集されたデータに適応化させつつ、それらを相互に連携させ全体最適化を行えるようにする分散連合型のAI処理技術の研究開発にも取り組んでおり、従来のパブリックデータに加えプライベートデータも活用したデータ連携分析を可能にすることで、種々の課題解決に効果的に展開できるようにしています。さらに、これらの技術を用いて、地域の環境問題を考慮した安全・快適な移動や健康的な生活等を支援するスマートサービスを展開できるように、その開発に必要なプラットフォームを構築しています。データ連携分析のAPIやユーザ開発環境を提供し、利用者のデータやノウハウを活用した共創型の課題解決を推進しています。



データ連携分析による移動リスク予測スマートサービスの開発



xDataプラットフォーム  
<https://www.xdata.nict.jp/>

## 公開中の 研究開発成果例



**VoiceTra** (ボイストラ)  
<https://voicetra.nict.go.jp/>

話しかけると外国語に翻訳してくれる多言語音声翻訳アプリ。翻訳できる言語は31言語。

**WISDOM X** (ウィズダムエックス)

<https://www.wisdom-nict.jp/>  
Web60億ページの情報を基に様々な質問に回答することができる大規模Web情報分析システム。

**DISAANA** (ディサーナ)

<https://disaana.jp/>  
入力された質問等に対して、Twitterを検索し、回答候補を抽出する対災害SNS情報分析システム。



みんなの自動翻訳@TexTra(テキストラ) <https://mt-auto-minhon-mlt.ucri.jgn-x.jp/>  
最新の自動翻訳研究に基づく「高精度自動翻訳エンジン」が無料で利用できる自動翻訳サイト。



**こえとら**  
<https://www.koetra.jp/>

聴覚障害者と健聴者とのスムーズなコミュニケーションを支援するアプリ。  
※(株)フィートに技術移転

**RaNNC** (ランク)

<https://github.com/nict-wisdom/rannc>  
大規模なニューラルネットワークを自動的に分割することで複数のGPUを用いた並列学習を容易に実現するソフトウェア。

**D-SUMM** (ディーサム)

<https://disaana.jp/d-summ/>  
Twitter上の災害情報を、わかりやすく整理要約することによって、救援、避難等を支援するシステム。



**SpeechCanvas** (スピーチキャンバス)  
<https://www.speechcanvas.jp/>

窓口での対応などで便利な聴覚障害者とのコミュニケーション支援アプリ。  
※(株)フィートに技術移転

**RaSC** (ラスク)

<https://alaginc.nict.go.jp/rasc/ja/>  
様々なプログラムを高速・高並列に実行させることができるフリーのミドルウェア。



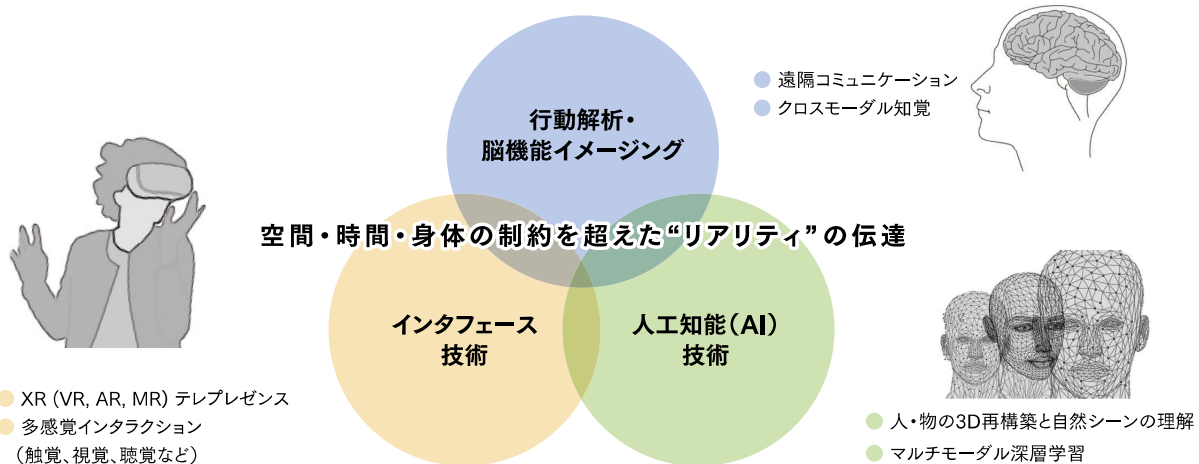
**SOCDA** (ソクダ)

LINE ID: @socda  
LINE上で災害関連情報の収集や配信を行い、自治体等の災害対応を支援する防災チャットボット。

# 先進的リアリティ技術総合研究室

<https://ucri.nict.go.jp/artl/>

次世代の情報通信技術Beyond 5Gが切り拓く未来の社会においては、空間・時間・身体の制約を超えて、遠隔からでも実空間と同等の活動、あるいはそれ以上の体験が可能になると考えられます。リモートの活動領域や多様性が飛躍的に拡大すれば、人々の労働生産性の向上やライフワークバランスの充実とともに、感染症・自然災害に対するレジリエントな(回復力のある)社会の実現が期待されます。先進的リアリティ技術総合研究室では、このような未来の社会の実現を目指して、リアリティ(実在感)を遠隔に伝えて人々の相互理解を促進する技術の開発を進めています。特に、ヒトが多感覚の情報から感じるリアリティの本質をヒトの行動解析や脳機能イメージングにより探求し、実世界の人・物・環境をデジタル化し理解するためのAI技術、遠隔の人々にそれらを映像・音響・感触等で自然に伝えるXR(VR/AR/MR)インタフェース技術の開発を推進しています。さらに、産学官の連携を通じて研究成果の社会展開を図っていきます。



## 産学官連携

### グローバルコミュニケーション開発推進協議会

<https://gcp.nict.go.jp/>

2025年の大阪・関西万博を見据えた、多言語翻訳技術の更なる高度化と社会実装を推進する協議会です。



### 超臨場感コミュニケーション産学官フォーラム(URCF)

<https://www.urcf.jp/>

超臨場感コミュニケーションの研究開発・事業化に携わる大学・研究機関・企業等が広く参集し、先端技術動向の情報交換や異分野間交流を推進し、産学官連携によるビジョン策定・研究開発・実証実験・標準化等の効率的な推進を図ることを目的としたフォーラムです。



登録商標第6366079号、第6366080号

### 翻訳バンク

<https://h-bank.nict.go.jp/>

「翻訳バンク」は日本全体で高精度な自動翻訳をつくっていくプロジェクトです。



### 高度言語情報融合フォーラム(ALAGIN)

<https://www.alagin.jp/>

言語の壁を感じさせない情報処理・コミュニケーションを実現するための技術の進歩発展・促進を図り、ユニバーサルコミュニケーションの発展に寄与することを目的としたフォーラムです。

### けいはんな情報通信オープンラボ研究推進協議会

<https://www.khn-openlab.jp/>

NICTけいはんな情報通信オープンラボの活用を含め、関連する分野の産学官連携による研究開発を推進することにより、新技術の開発、人材の育成、新産業の創出を図り、もって世界最先端のICT国家実現に向け関西がその役割を担い、かつ、関西経済の活性化に資することを目的とした協議会です。

# 交通のご案内

## ユニバーサルコミュニケーション研究所

〒619-0289 京都府相楽郡精華町光台3丁目5番地 TEL : 0774-98-6300 FAX : 0774-98-6955



### ▶ 電車をご利用の場合

#### JR学研都市線祝園駅・近鉄京都線新祝園駅

- 奈良交通バス(約15分)
  - 36系統光台循環「光台三丁目」下車 向い
  - 46系統光台三丁目行「光台三丁目」下車 向い
  - 56系統学研奈良登美ヶ丘駅行「光台三丁目」下車 向い
  - 58,59系統学研奈良登美ヶ丘駅行「けいはんなプラザ」下車 徒歩6分

#### 近鉄けいはんな線学研奈良登美ヶ丘駅

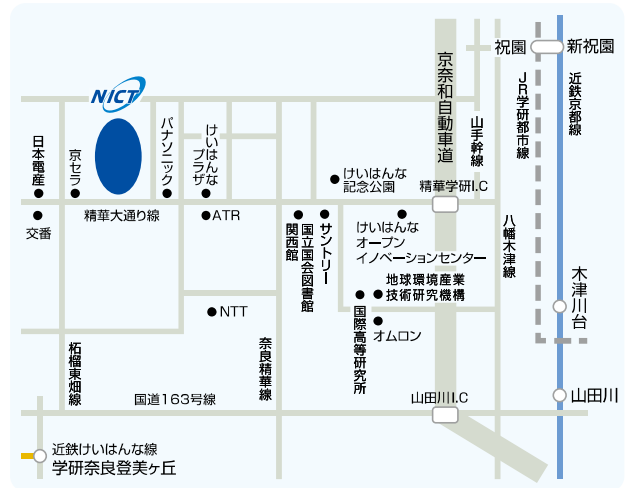
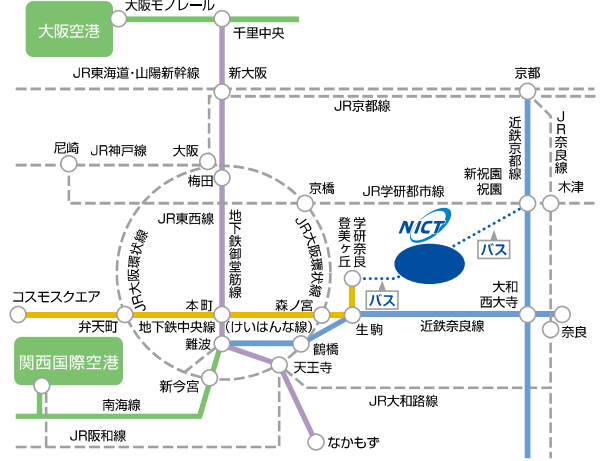
- 奈良交通バス(約15分)
  - 56系統祝園駅行「光台四丁目」下車 バス停前
  - 59系統祝園駅行「けいはんなプラザ」下車 徒歩6分

### ▶ 車をご利用の場合

- 大阪から** 阪神高速13号東大阪線 → 第二阪奈道路 → 中町ランプ → 学園前経由 → 登美ヶ丘経由
- 京都から** 阪神高速8号京都線 → 第二京阪道路 → 新名神高速道路 → 京奈和自動車道 → 精華学研I.C. → 精華大通り線
- 奈良から** ならやま大通り・奈良精華線

### ▶ 高速バスをご利用の場合

関西国際空港、京都駅八条口より  
けいはんなプラザまで直行バスがあります。



## 情報通信研究機構(NICT)本部

〒184-8795 東京都小金井市貫井北町4-2-1 URL : <https://www.nict.go.jp/>

### ▶ 電車をご利用の場合

#### JR国分寺駅 ※バスの所要時間、いずれも約10分

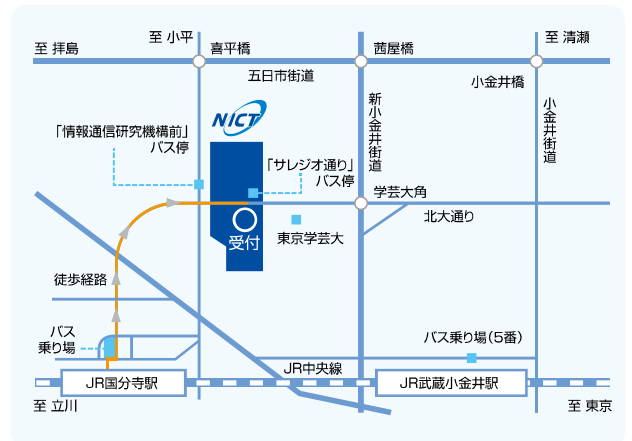
- 立川バス(北口) 「情報通信研究機構前」下車 徒歩2分
- 銀河鉄道バス(北口) 小平駅南口行 「サレジオ通り」下車、バス停前  
小平団地行 「情報通信研究機構前」下車 徒歩2分
- 京王バス(北口)1番乗り場 小平団地行 (約15分)  
「情報通信研究機構前」下車 徒歩2分

#### JR武蔵小金井駅

- 京王バス(北口)5番乗り場 国分寺駅入口行(約15分)  
「サレジオ通り」下車 バス停前

#### 西武新宿線小平駅

- 銀河鉄道バス(南口) 国分寺駅入口行(約15分)  
「サレジオ通り」下車 バス停前



NICTに関するお問い合わせは広報部まで。  
Tel: (042)327-5392 Fax: (042)327-7587 E-mail : [publicity@nict.go.jp](mailto:publicity@nict.go.jp)