

## 絶え間ない進化への挑戦

最先端ワイヤレスシステムの実証実験をYRPで公開

実証実験風景

### MMAC推進協議会が公開実験とシンポジウムを開催

日本では、間もなく本格的なモバイル・マルチメディア・コミュニケーションの時代を迎えようとしている。本年度中に世界に先駆けて開始されるIMT-2000のサービス、ITSなどに応用されるDSRC(Dedicated Short Range Communication: 専用狭帯域通信)の実用化や放送のデジタル化など、第3世代の広帯域無線マルチメディアネットワーク時代の到来は近い。

然し、ITの進展は止まる事を知らない、YRPでは新たな挑戦が絶えることなく続けられており、モバイル・マルチメディア通信高速化への研究が益々本格化しつつある。

そうした状況の下、5月にYRPの1番館で新技術による高速大容量のワイヤレス通信システムの公開デモンストレーションが開催されて多数の見学者を集めた。

#### 実証実験

今回公開されたシステムのひとつである「広帯域移動アクセスシステム」は、昨年の12月にARIB(電波産業会)標準規格として定められた「広帯域移動アクセスシステム標準規格HiSWANa(High Speed Wireless Access Network type a)の企画案検討を担当したマルチメディア推進協議会の高速無線アクセス部会作業班(7社4グループ)が、新規格に基づき試作した5.15GHzから5.25GHz帯を使用する「HiSWANa」システムの基本伝送特性とアプリケーションを確認するために、YRP1番館で今年の1月から4月の長期に渡り実証実験を重ねていたシステムである。

HiSWANaは、有線システムのラストワンホップへの適用や無線システムのみで構成されるアドホックシステムへの適用が考慮されて



おり、ワイヤレスの特徴を最大限に生かして「何時でも、どこでも」マルチメディアサービスの提供が可能な無線通信システムとされている。

また、同時に公開された「ワイヤレス1394システム」も同様に、マルチメディア移動アクセス推進協議会の無線ホームリンク特別部会で検討された規格案がARIB(電波産業会)標準規格として平成13年3月に承認されたものである。

これらYRPでの先端的研究の成果が今後の世界標準化検討においても主導的な役割を果す事が期待される。

#### 公開デモンストレーション

今回の公開デモンストレーションは、マルチメディア移動アクセス推進協議会が主催して、MMAC(Multimedia Mobile Access Communication System)の各種システム「広帯域移動アクセスシステム」「イーサネット方式無線LANシステム」「超高速無線LANシステム」「ワイヤレス1394システム」「ギガビットネットワークに接続したアプリケーション」などの高速無線伝送システムの実験が、5月15日～18日の4日間にわたりYRP1番館で公開展示された。また、公開期間中の5月16日には、NTT横須賀研究開発センターでMMACの今後の展開に関するシンポジウムも開催されて、国内外から招聘した権威者による講演も行なわれてデモンストレーションと同様に多数の参加があった。



公開デモンストレーション



展示品に見入る人達

#### HiSWANaの特徴と概略仕様

サービスエリア	公共空間(屋内)、プライベート空間
接続網・インターフェイス	ATM・IP・Ethernet等
情報伝送速度	30Mbps程度
接続端末	ノートパソコン等
モビリティ	静止～歩行程度、ハンドオーバーあり
使用周波数帯	5.15GHz～5.25GHz
所要帯域幅	18MHz以下
変調方式	OFDM

#### YRPでHiSWANaの実証実験に参加した企業グループ

- ・第1グループ 株ディーディーアイ、IDポケット(株)京セラ(株)京セラディーディーアイ未来通信研究所(親:株ワイディーディーアイ研究所)
- ・第2グループ 日本電信電話(株)
- ・第3グループ 松下通信工業(株)
- ・第4グループ 株東芝



# 中国・韓国に YRPより調査団を派遣

中国・韓国の通信事情の現状と次世代に向けた研究開発の状況を視察



YRP研究開発協議会とYRP推進協会は、推進協会の舊会長を団長とする17名の調査団を中国・韓国に派遣して目覚ましい進展を遂げつつある両国の通信事情と次世代情報通信の研究開発状況を視察した。

調査団は5月の6日に成田を出発して韓国に向かい、翌7日より「韓国電子通信研究院（ETRI）」の訪問を皮切りに訪問調査を開始した。韓国ではETRIの他に8日の午前には電波研究所（RRL）を訪れ、午後には調査団のために用意された特別プログラムである、韓国の（社）インターネット集賢殿（英語名 = Internet Jiphyun jeon Corp）の柳京熙会長の講演を拝聴した。「知識情報強国 e-KOREA」と題された柳会長の講演は、インターネットの普及では世界の先進国と評価される韓国の情報化動向と、政府・企業のデジタル化推進により、国家社会全体の構造改革

を促進する具体的施策の数々が披露された。8日で韓国の視察を終わり、9日には中国に移り「信息产业部電信科学技术院（CATT）」、「信息产业部電信研究院（CATR）」、「中国移动通信（China Mobile）」、北京邮电大学を訪れて調査団は予定の全日程を無事終了して5月12日に日本に帰国した。

調査団は調査先への訪問に先立ち、両国の現地日本国大使館でそれぞれの国の通信事情等について担当書記官よりブリーフィングを受けて概略の状況を把握して調査に臨んだが、特に今回の視察では韓国日本大使館の長谷川一等書記官及び中国日本大使館の湯本一等書記官には多大なご尽力を賜った。

何れの国でもIT分野は重点分野に位置付けられて強力に推進されており、聞きしに勝る発展を遂げつつある。ITの国際化が益々激しく進展して行く最中であって、韓国の世界トッ

プレレベルにあるADSLやインターネットの発達とその背景、3G・4Gに向けた研究開発の取り組み、中国では、改革・開放政策のもと、1億台（人口比7%）を超えてなお月間300万台の勢いで増加し続けるMobile端末の脅威的な普及状況、IMT-2000の中国方式であるTD-SCDMAに対するヨーロッパ勢の動きやその他のダイナミックな動きを見せる諸外国との提携関係、中国のIT関連組織の動き、巨大な中関村サイエンスパーク視察など、両国のIT発展の現状をつぶさに見聞して多くの情報を得た事は大きな収穫であった。また、両国の訪問先にはYRPや日本との連携に期待が大きくあり、各訪問先では組織を挙げた大歓迎を受けると共に、今後YRPとの研究開発面の協力関係構築を推進して行くことも確認し合った。

# YRPの研究者が 電子情報通信学会論文賞を受賞



表彰楯

(株)ワイ・アール・ピー移動通信基盤技術研究所（YRP基盤研 隆川田 資社長）第2研究室の小林岳彦氏（前室長）品川準輝氏（現室長）渡邊米雄氏（元研究員）の3氏が5月30日に社団法人電子情報通信学会の論文賞を受賞した。この賞は、平成11年10月から平成12年9月までの1年間に電子情報通信学会論文誌に発表された論文の中から選ばれて「電子工学および情報通信に関する学問技術の発展に貢献する優秀な論文」として表彰されたものである。同学会には4つのソサエティがあり、各ソサエティから3編ずつ計12編の論文が受賞の栄を受けたが、前述の3名の論文は通信ソサエティ部門の優秀論文の1編として選ばれた。

受賞論文の、「Vehicle Mobility Characterization Based on Measurements and Its Application to Cellu

受賞したワイ・アール・ピー移動通信基盤技術研究所第2研究室のメンバー（当時）



小林 岳彦 氏  
（前室長）



品川 準輝 氏  
（現室長）



渡邊 米雄 氏  
（元研究員）

lar Communication Systems」は、移動通信ネットワークを計画・設計する上で重要なファクターとなる移動通信トラヒック特性を解明したもので、ユーザーの移動特性に大きく依存するトラヒック特性を分析するために、横浜市と横須賀市を主な移動範囲としているタクシーにGPSレシーバーを搭載して1秒ごとの位置情報を収集して移動の軌跡を作成し、その軌跡と仮想的なセルを計算機上でオーバーレイして移動機がセルラシステム内を移動する状態をシミュレーションして研究されたものである。データの収集には京急グループの京浜急行電鉄、京急中央交通、京急横浜自動車の3社が全面的に協力した。

GPSを用いて車両移動特性を実測するという優れたアイデアで収集した実データを基に、移動機のセル滞在時間分布やセル境界を横切る頻度等をシミュレーションした本研究では、従来暗黙裡に指数分布と仮定されていたセル滞在時間分布は対数

正規分布に従うことや、移動の軌跡上で「呼」がランダムに発生し、指数分布を持つ通信時間の後に終了すると仮定したチャネル占有時間の分析で、平均通信時間とセルサイズを変化させた場合にチャネル占有時間分布が従う確率分布に違いが出る事などを明らかにして、高い評価を受ける結果となった。

YRP基盤研では、この移動通信トラヒックの研究を現在も継続して行っており、研究の範囲を拡大している。既に、自家用車や配送車両、長距離バスなど、各種車両の移動特性の測定と分析、移動プラットフォームの違いによる移動通信トラヒック特性の解明、大都市や中都市などの地域的な条件が異なる場合の移動特性やトラヒック特性の分析結果などが発表されており、更に最近ではインターネットやLANのトラヒックで注目を集めている自己相似性がセル滞在時間等にも出現する事などの新しい発見をするなど多くの研究成果を挙げている。

# 産学官連携の絆を より強固に

## YRPアカデミア交流ネットワークの設立



委員長に選出された  
慶應義塾大学 中川教授

YRPは「国際的な産学官連携」を理念として誕生したリサーチパークである。誕生して以来YRPでは多くの産学官連携促進の活動が行われて来たが、これらの諸活動でYRPに関連する大学関係者の果たした役割は大きい。

この度YRP研究開発協議会では、更に産学官連携の密度を高める目的で、新しい交流組織を発足させた。

今日のIT技術の目覚ましい発展は、グローバル化にますます拍車を掛けつつ社会や産業構造の変革を促しているが、この交流組織は、大学の先端的且つ要素的な研究と実用化研究に優れた企業とが連携を強めることで、技術開発の理想的なクラスターをYRPに形成してIT革命の更なる前進に貢献させる狙いがある。

YRPの諸活動では、研究開発協議会に置かれた組織「研究開発トレンド会議」や「企画グループ」には多数の大学研究者が参加していて、YRP発展に向けた貴重な提言や産学官交流促進を目的にYRP研究開発協議会が主催するシンポジウム等の企画、本年3月に実施したAPTの委託によるアジア太平洋諸国14ヶ国の技術者に対する研修への協力、協議会のコーディネートで組織された共同研究コンソーシアムの指導など多くの大学関係者の活躍がある。

一方、官との連携では、総務省や地元自治体の横須賀市のYRPに対するバックアップは元より、通信総合研究所(CRL)を中心に組織された企業との共同研究の数々は、YRP研究開発戦略の中核として活性化の原動力となっている。

YRP研究開発協議会は、産学官の連携を更に密接なものとする目的で、協議会会員企業とIT関連の大学研究者とネットワー

クで結ぶバーチャルな交流組織「アカデミア交流ネットワーク」の設立を予めから検討していた。

設立に向けて今年の1月から慶應義塾大学の中川教授を主査に、その他の大学と企業の関係者が参加した準備委員会で詳細を検討していたが、この程概略の構想が明らかになり、運営委員会委員、顧問委員、アドバイザー、のメンバーが定まって正式に発足する事となった。

運営委員会の委員長には慶應義塾大学の中川正雄教授が選出され、その他の委員には別表に示す方々の就任が決定した。

アカデミア交流ネットワークは、大学・公的研究機関及びYRP研究開発協議会会員企業に所属する研究者の希望者により構成され、当面の事業としては研究開発協議会のホームページに会員のメーリングリストを設定して、情報交換や入会者のみが掲載と閲覧のできる専用掲示板で研究情報の交換や、会員が登録する研究情報や移転可能な

IPR情報の検索、協議会の事業に関する情報の提供などから始められる。

将来構想としては、YRPで行われるセミナー・シンポジウムなどのイベント状況をインターネットでのリアル配信や、YRPで行なわれた講義・講演等をサーバーに蓄積してそれらの技術資料をオンデマンドで聴取可能にするなどの企画もあり検討が続けられている。

これらのYRPアカデミア交流ネットワーク構想の意義は、通信技術に特化した産学官の研究者がネットワークで集い、互いの研究情報を日常的に交換して交流する場の創出を試みるところにある。然も、その実現の手段は、IT革命の最前線に在るYRPに相応しく、先端技術を駆使した時間と空間を超越するバーチャルなソサエティであることにも大きな特色を持っている。

近くYRPのホームページに詳細な案内が掲載されて会員の募集呼び掛けが開始される。

## アカデミア交流ネットワーク委員（アイウエオ順 敬称略）

運営委員会	委員長 中川 正雄（慶応義塾大学教授）
委員	安達 文幸（東北大学教授） 高野 健（富士通研究所所長） 井原 俊夫（CRL横須賀無線通信研究センター、センター長） 大森 慎吾（CRL企画部長） 河野 隆二（横浜国立大学教授） 中嶋 信生（電気通信大学教授） 服部 武（上智大学教授） 本間 光一（松下通信工業ワイヤレスソリューション研究所所長） 室田 和昭（NTTドコモワイヤレス研究所所長） 森川 博之（東京大学助教授）
顧問委員	今井 秀樹（東京大学教授） 後藤 尚久（拓殖大学教授） 羽鳥 光俊（国立情報学研究所教授） 畚野 信義（東海大学教授） Ramjee Prasad（オルポー大学教授） 森永 規彦（大阪大学教授） 安田 靖彦（早稲田大学教授）
アドバイザー	大久保 一郎（筑波大学教授） 廣川 聡美（横須賀市企画調整部課長）

## アカデミア交流ネットワークに関する問合せは

YRP研究開発協議会事務局担当者  
寺村 允安  
Tel 0468-47-5035  
Fax 0468-47-5010  
E-Mail : teramura@yrp.co.jp

## 広帯域ミリ波無線アクセスシステムと ミリ波アドホック無線アクセスの共同研究

高速・広帯域な伝送が可能なミリ波帯の電波を利用して、光ファイバー網を補完する加入者系の広帯域無線アクセスシステム（FWA：Fixed Wireless Access System）と、端末系の同じくミリ波帯を使用した小エリアのアドホック無線アクセスシステムの開発を目指した、新たな共同研究2チームの発足準備会合が、YRPで予めより進められていたが、大筋の内容がほぼ固まり近く発足の見通しとなった。

発足が予定される共同研究の課題は、「広帯域ミリ波無線アクセスシステムに関する研究」と「ミリ波アドホック無線アクセスシステムに関する研究」であり、独立行政法人通信総合研究所（CRL）の提案で、YRP研究開発協議会の会員から参加を募り現在発足の為の準備会合で詳細が検討されている。

昨年末に策定された日本のIT基本戦略では、2005年までに動画などをスムーズに送受信できる高速のネットワークを3000万世帯に普及させるなどの目標を掲げているが、その実現のための重点計画では高速ネットの早期普及を目指して固定網

を使用しない無線ネットワークの普及も強力に推進されようとしている。

誰もが自由にブロードバンドな通信でITのメリットを享受するには、それを支えるバックボーンネットワークの高速化と使用環境に束縛されないで「何時でも、何処でも、誰とでも」を可能にする、高速でより効率的な無線システムも必要とされる事から共同研究を組織して開発を推進する事が準備会合で検討された。

共同研究に参加を予定する企業は、広帯域ミリ波無線アクセスシステムに7社、アドホック無線アクセスシステムには6社が名乗りを上げており、現在準備

会合で詳細を調整している。6月中にも準備会合は終了して共同研究契約書の取り交わしを行い、正式な発足を予定している。

両共同研究共に主査は提案元のCRL 小川博世 博士が務める見通しであり、研究の期間は平成16年の3月までの3年間、研究課題は基幹リンクの最大伝送速度でギガクラス、端末系の伝送速度で数十Mbps程度の高速伝送アクセスシステムの開発に置き、情報通信審議会やARI B等における標準化への寄与も目標とする。

# 横須賀GIS研究開発支援センターが YRPにオープン



デジタル地図情報を用いたGIS (Geographic Information System : 地理情報システム) は、次世代社会の共通的な基盤を構築する技術として注目されている。膨大な空間データを持つデジタル地図を大容量の情報処理システムと高速通信ネットワークで利用するGISは、行政サービスの高度化や新産業の創出をもたらすものとして期待が高い。

YRPに整備が進められていたTAO (通信・放送機構) の「横須賀GIS研究開発支援センター」は整備が終わり4月16日に開所式が行なわれて運用が開始された。

運用が開始された支援センターは、最新のGIS研究開発設備を共同利用施設として研究者に開放するもので、幅広いGIS利用技術の研究・開発を支援して普及を促進する目的で開設さ

れた。

YRP 1 番館 4 F に設置された施設は、膨大な空間データを遠隔地で利用する電子地図利用のアプリケーション開発を行うサーバー群と高速ネットワーク、それに、従来のGPS (Global Positioning System : 全世界測位システム) とは格段に誤差の少ないネットワーク型の高精度測位システムも加えて、GIS 応用技術開発に必要な4種の設備と地図データ等が完備されている。

TAOの支援センターは、YRPの他にも宇治市 (宇治産業会館内) と沖縄県那覇市 (沖縄産業支援センター) の2箇所に新設された。宇治と沖縄に設置された施設はYRPと若干趣の異なる地域的な特徴を持たせた内容となっており、宇治が共通基盤設備と地域イントラネット利用実験設備、リアルタイム映像

連携実験設備で構成され、沖縄は共通基盤設備のほかに施設管理用GISと観光・環境等のGIS、画像による地図データ更新設備が整備された。

これらの支援センターはセンター同士あるいはその他の外部研究機関と高速ネットワークやインターネットを利用したコラボレーション研究も行える。

既にYRPでは、本施設を利用して、GIS技術を加味した新技術である福祉関連システムの研究開発を目指す共同研究コンソーシアム設立の動きもあり、今後YRPにはモバイルとGISの融合する新技術開発などの新たな研究テーマが加わり、また一段と研究活動の巾を広げることが期待される。

施設は原則として公募方式で利用申込みが受け付けられるが、申込み者はTAOの公募要項に従い研究開発計画や利用施設などを記載して申請する必要がある。

## 横須賀GIS研究開発支援センターの設備概要

### 共通基盤設備

各種の研究や実験に共通で使用される高速ネットワーク機器、アプリケーションの研究・開発及びコンテンツを作成するクライアント類、空間データを共通的に格納する大容量のデータベースサーバー類、遠隔地との共同作業を支援する大容量コラボレーション機器、インターネット接続機器で構成。

### ネットワーク高精度測位システム

GPS基準局等から送られた観測データを計算して補正データを移動局に送るセンター局設備、常時GPS観測を行いGPSの基準局データをセンター局に送信する基準局設備、移動体通信網を介してセンター局より補正データを取得して移動局の位置データを算出する移動局設備で構成。

### 物流GIS設備

移動する車両等から送られる位置情報を補正してGISやデータベースなどと連動させて集中動態管理をする物流GISセンター設備、物流GISセンターと情報の送受信を行い車両運用システムの研究を行う車載設備で構成。

### 自治体アプリケーション設備

自治体が所有する都市計画図等を読み込みベクトル形式の電子地図データを作成する地図入力システム、自治体の最適地図利用業務システムの研究と実験を行う自治体設備管理研究開発システム、地図情報や各種の台帳に記載された帳票情報あるいは各種の申請情報を効率的に一元管理するサーバー設備、自治体への各種申請情報をWeb環境でGISと連携して扱い、業務効率化の研究を行う自治体向けWeb型GIS利用基盤施設で構成。

利用に関する問合せ先：通信・放送機構横須賀GIS研究開発支援センター Tel 0468-40-1653

# YRP「GISセミナー」を開催

## 地理情報システム(GIS)の最新研究事例を紹介

横須賀リサーチパーク研究開発協議会は、通信・放送機構(TAO)が運用する横須賀GIS研究開発支援センターがYRP1番館に開設された事に伴い(左面に記事)、通信・放送機構及び横須賀市の後援の下に、その披露も兼ねたGIS研究の最新事例を紹介するセミナーを「平成13年度情報通信月間」への参加行事として5月25日に開催した。

1番館のYRPホールで行なわれたセミナーは、「新たな都市インフラとしての3次元空間データの構築と利用」と題した、東京大学空間情報科学研究センターの柴崎亮介教授による基調講演に始まり、3つの研究事例発表、「最先端技術VRS(仮想基準点)

方式の実用化」(講師は日立造船情報システム会社(株)阿部修二氏)と「横須賀市における統合GISの構築と研究開発」(講師は横須賀市企画調整部情報政策課井上透主査)、「3次元GISの研究開発」(講師は総務省情報通信政策局宇宙通信調査室長補佐岡崎邦春氏)が行なわれた。

講演終了後にはTAOのご協力により、通信・放送機構横須賀GIS研究開発支援センターの設備見学が行なわれ最新のGIS研究設備が参加者に披露された。

電子地図情報と移動体の高精度位置測位情報に様々な他の情報を重ねて利用する「GIS」



基調講演を行う東大柴崎亮介教授

技術は、今後、自治体行政サービスの革新や環境保全、福祉、観光、物流、等々広範な分野で大きな役割を果たす事が期待されており、新たな産業を創る可能性を持つ技術として研究の促進が図られている。最新設備を完備するYRPの支援センターが活用されて、GIS技術の研究が成果を上げ、発達したGIS利用技術が早期に普及する事が望まれる。

## 第3回YRP移動体通信産学官交流シンポジウム2001



アドバンスプログラム配布中

YRP研究開発協議会が主催する「YRP移動体通信産学官交流シンポジウム」のアドバンスプログラムが発行され参加登録受付が開始された。本年度のプログラムでは、招待講演者に中国から「中国信息产业部電信科学技術研究院の周 襄 院長、ジュネーブからITUの 趙 局長等の招聘が決定している。また、特別セッションとして著名大学の研究室紹介とTLO活動の現況

紹介がある他に、有識者によるパネルディスカッション「産学官連携促進の課題と問題点を探る(仮題)」と次世代モバイル通信の研究者による「Beyond IMT-2000」の2コマが予定されるなど多彩なプログラムが組まれている。

参加の登録(参加費無料)の事前受付とプログラムの詳細は次のYRPホームページに掲載されている。

ホームページのURL( <http://www.yrp.co.jp/event/aig/index.html> )

開催日: 平成13年7月17日(火)~18日(水)

場所: YRP1番館及びドコモR&Dセンター ホール

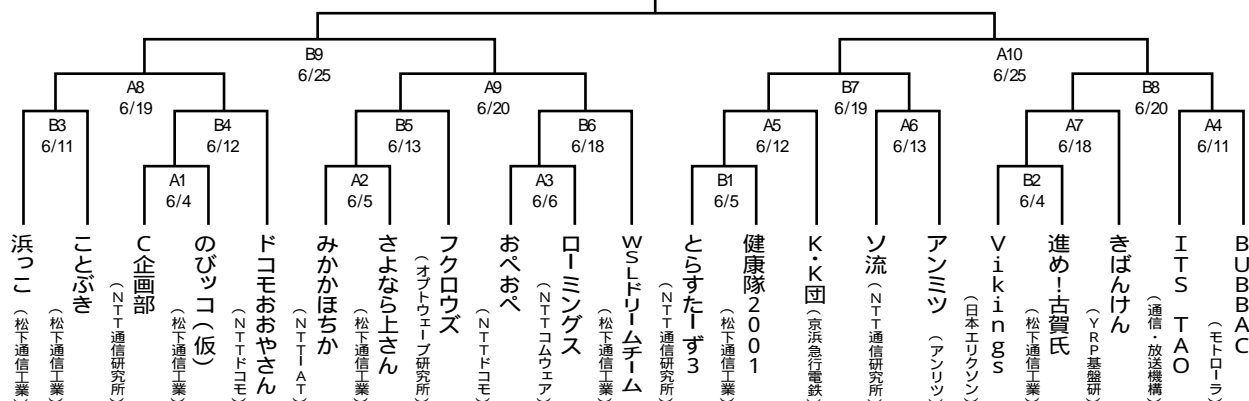
## 第3回YRPソフトボール大会 熱戦を展開中

恒例のYRP連絡会主催のイベント「YRPソフトボール大会」の熱戦の火蓋が6月4日に切って落とされた。3回目となる本年度の大会には3連覇を狙う強豪「とらすたーず3(NTT通研)」、昨年は決勝で涙

をのんだ「ローミングス(NTTコムエア)」等、21の精鋭チームが参加して、栄えある優勝カップの獲得を目指して連日熱戦がYRPグラウンドとNTT通研グラウンド繰り広げられている、ご観戦下さい。



### 決勝 / 6月26日 YRPグラウンド



【編集・発行】 横須賀リサーチパーク推進協会 (7月より横須賀市光の丘8-3に移転いたします。電話番号は不変)

〒239-0847 横須賀市光の丘5 TEL: 0468-40-4100 FAX: 0468-40-4101

横須賀リサーチパーク研究開発協議会

〒239-0847 横須賀市光の丘3-4 TEL: 0468-47-5008 FAX: 0468-47-5010

株 横須賀テレコムリサーチパーク

〒239-0847 横須賀市光の丘3-4 TEL: 0468-47-5000 FAX: 0468-47-5010

<http://www.yrp.co.jp>