



# YRPの人材育成機能の変遷と今後の方向性

- YRPがもつ高度ICT人材育成環境の現状
- 新しい高度ICT人材育成機能へのチャレンジ

2007年1月29日

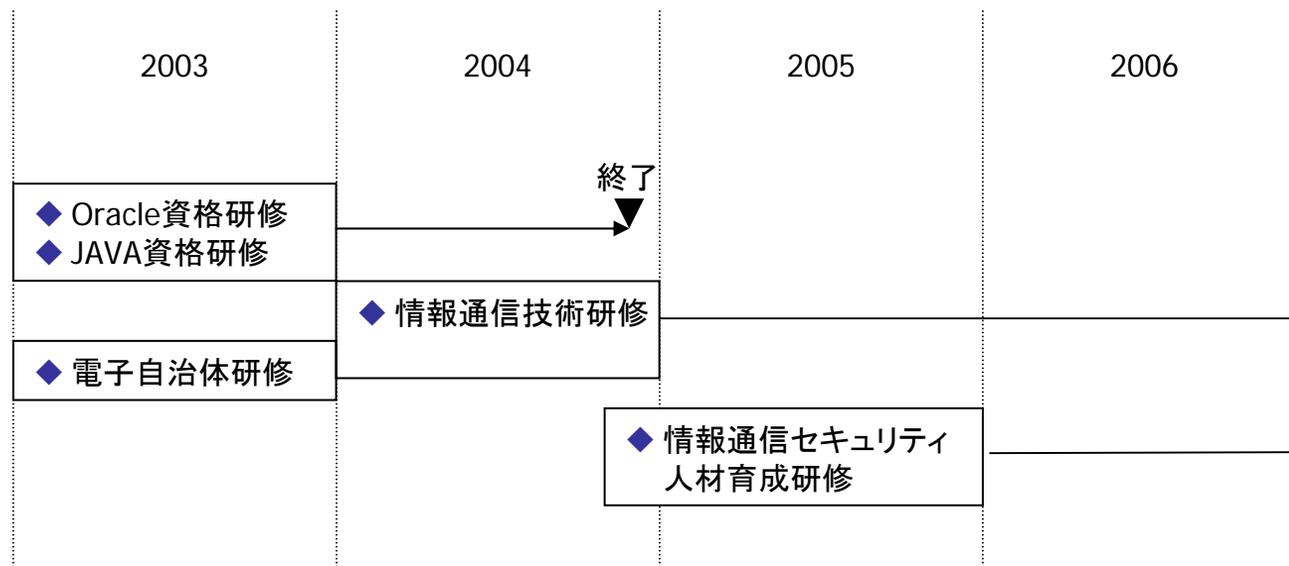
YRP研究開発推進協会

## YRPがもつ高度ICT人材育成環境の現状

# 人材育成事業の変遷

## ■ 2003年度から人材育成事業を開始。

- 当初は資格講座を市民および在市企業に対して実施(2003年)
- 2004年から、横須賀市のITビジネスモデル地区指定を契機に、研修事業へ大きく踏み出した。情報通信技術研修と情報通信セキュリティ人材育成研修の2つを軸に人材育成事業を展開



## ■ 特徴

- 大規模研修設備を用いた実践中心の研修の実施による実践的保守・運用スキルの習得及び情報セキュリティマネジメントの実践対応能力の向上
- 「IRRR T」・・・実践対応能力の向上
  - Incident 社内外IT基盤の脅威を突いて発生するインシデントに対し
  - Response 発生を迅速に検知・被害想定し、関係組織にアラートをあげ
  - Rescue 的確に対処し被害を最小限にとどめ、暫定復旧し
  - Recovery 安全にサービスを回復させる
  - Training 全社最適のための組織立ったIT防災トレーニング

## ■ 研修概要

- カリキュラム : 全5日間  
基礎コース(座学中心、2日間) + 実践コース(実習中心、3日間)
- 研修場所 : 「YRP情報通信セキュリティ人材育成センター」(YRPセンター1番館5階)
- 研修受講料 : 40万円/人
- 主な受講対象: 産業界における情報通信セキュリティの担当者およびITのユーザ企業の技術者
  - 受講対象者の例
    - ✓ 技術系管理者  
必要スキル: 実務レベルでのセキュリティ管理責任者としての技術要素も含めた網羅的な知識、対処応用力
    - ✓ 業務系管理者  
必要スキル: 実務レベルでのセキュリティ管理責任者としての網羅的な知識、対処応用力
    - ✓ 技術系一般社員  
必要スキル: 専門技術要素の深い知識、現場対能力、応用力

## ■ 特徴

無線通信技術開発に関わる研究者のスキルアップ支援事業として、無線通信技術の基礎に重点をおいたゼミナール形式の研修を平成16年7月より開講。

現在は、「ベーシックコース」、「アドバンスコース」の2本立てで、基礎から応用までを体系的に受講しうる研修となっている。

- ベーシックコース
  - 技術分野毎の第一人者を全国の大学・企業から講師として招聘
  - 通信分野の基礎理論面に重点をおき、大学院レベルの講義内容
  - 対象者は主として若手研究者
- アドバンスコース
  - 大学における第一人者並びに研究現場の先端で活躍している企業の研究者を講師として招聘
  - 先端的・応用的・実践的な内容
  - 対象者は主として中堅研究者
- その他(ベーシックコース、アドバンスコース共通)
  - 独自のシラバスによる講義展開
  - 受講者との対話を重視したゼミナール形式の採用
  - 各講座とも定員は原則20名

# 平成18年度YRP情報通信技術研修実績

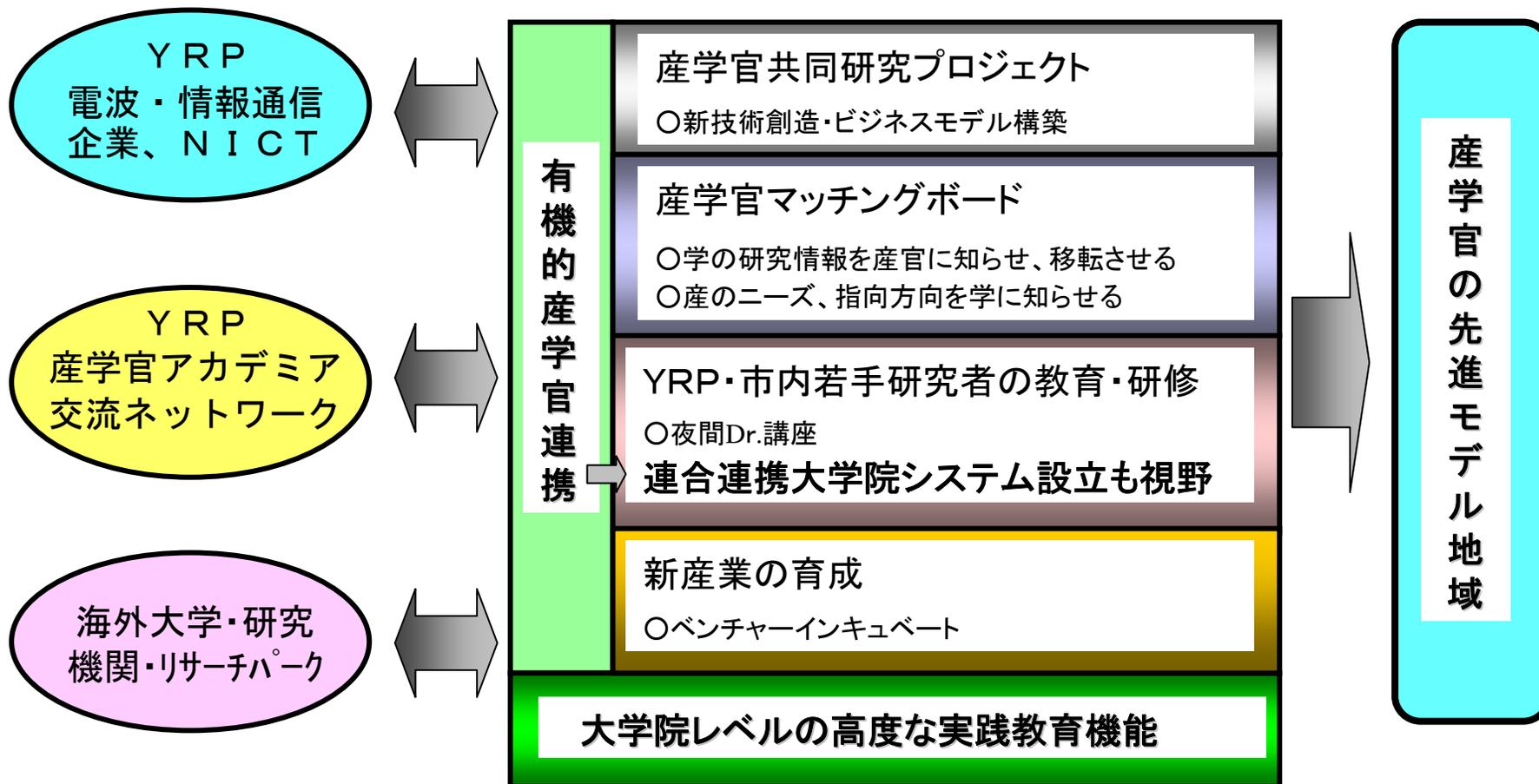


◇Basicコース					
#	担当講師	講師所属	講座名	開催日	日数
1	中嶋信生	電気通信大学	無線回線設計	2006/10/5(木)	1
2	鈴木博	東京工業大学	無線基礎理論のための数学	2006/10/12(木)~13(金)	2
3	唐沢好男	電気通信大学	電波伝搬	2006/10/25(水)~26(木)	1.5
4	服部武	上智大学	移動通信システムと制御方式	2006/11/1(水)	1
5	鈴木博	東京工業大学	デジタル変復調技術	2006/11/9(木)~10(金)	2
6	安達文幸	東北大学	多元接続方式	2006/12/21(木)~22(金)	2
7	荒木純道	東京工業大学	MIMO-新たな伝播伝達設	2006/12/25(月)~26(火)	2
8	野島俊雄	北海道大学	無線回路・装置及びEMC(生体保護を含む)	2007/1/18(木)~19(金)	2
9	仙石正和	新潟大学	移動通信のトラヒック論	2007/2/9(金)	1
10	森川博之	東京大学	モバイル・ユビキタスネットワーク	2007/2/21(水)	1
11	三瓶政一	大阪大学	適応フィルタ論	2007/3/1(木)~2(金)	2
12	井坂元彦	関西学院大学	誤り訂正符号の理論	2007/3/12(月)~13日(火)	2
13	澤谷邦男	東北大学	アンテナ	2007/4/16(月)~17(火)	1.5
14	小口正人	お茶の水女子大学	コンピュータネットワーク・セキュリティ	2007/5/15(火)	1
15	菊間信良	名古屋工業大学	アダプティブアンテナと高分解能到来方向推定法	2007/6/1(金)	1
◇Advancedコース					
#	担当講師	講師所属	講義名	開催日	日数
1	根日屋英之	(株)アンプレット	RFIDの基本原理と高周波回路技術	2006/12/14(木)	1
2	宮保憲治	東京電機大学	ネットワーク技術の基礎・信頼性技術および最新動向	2007/1/11(木)	1
3	服部武	上智大学	移動通信方式の高度化の展開と主要技術-3G/3.5G/4G-	2007/1/16(火)~17(水)	1.5
4	藤岡雅宣・村井英志	日本エリクソン(株)	オールIP化、NGNとIMS	2007/2/1(木)~2(金)	2
5	原田博司	情報通信研究機構	MATLABを利用した通信システムシミュレーション	2007/2/15(木)~16(金)	1.5
6	間瀬憲一	新潟大学	メッシュネットワーク・アドホックネットワークの基礎と標準化動向	2007/4/6(金)	1
7	大槻知明	慶応義塾大学	LDPC符号の基礎と応用	2007/5/31(木)	1

# YRPの産学官連携推進ビジョン

## ■ 産学官連携活動の最先進地域を構築する。

- 産学官のハイレベル研究者がファイルを手にも、歩いて打ち合わせに行ける環境にあるYRPだからこそ産学官の緊密な研究交流を実現。日本の産学官交流の先進事例を作る。



- 目的
  - 研究開発における有機的な連携を図ることを目的とし、協会会員とIT関連の大学教授等とのネットワークを構築する。
- 狙い
  - 国内外のIT技術関連研究機関及びサイエンスパーク等との連携
  - 研究環境・基盤整備等を推進
  - 事業化および実用化を目指す産学官共同研究の推進
- 参加条件
  - 特になし。ただし企業の参加希望者は事前に企業の承認を得ることが必要。
  - 参加者はYRPアカデミア交流ネットワークの登録者でYRPアカデミア会員と称し、その対象者は、国内外の大学・公的研究機関等の職員等であって、モバイルを中心としたIT技術の研究開発に携わっている方、又は、その発達を利用者サイドからサポートしている方を対象とする。
- 具体的な活動
  - (1) 参加者間の研究情報交流支援
  - (2) 参加者間の共同研究の斡旋
  - (3) 海外の大学との留学生交換の斡旋
  - (4) 産学官交流シンポジウム等への支援
  - (5) 参加者へ協会事業に関する情報提供

## その他YRPの代表的な人材交流事業

### ■ WPMC (国際移動体通信シンポジウム)

- YRPとNICTが主催する、ワイアレス、パーソナル、マルチメディア、コミュニケーションに関する国際研究集会。毎年世界各国から約400名の研究者が参加

### ■ アジア太平洋電気通信共同体 (APT) への貢献事業

- APT加盟各国の大学教授、通信主管庁等に勤務する政策担当者及びキャリアのマネージャークラスの研修生が参加し、会員の協力により最新の移動体通信技術についての研修を実施

### ■ AP-NeGeMo (アジア太平洋移動体通信ワークショップ)

- モバイル通信技術をテーマとしたアジア諸国との2国間ワークショップ。2003年には、ASEAN交流年の交流イベントにも指定された。APT会員の主要国で実施し、スピーカーを派遣

### ■ AP-WBF (アジア太平洋ワイアレス・ブロードバンド・フォーラム)

- モバイル通信技術をテーマとした研究交流とともに、ビジネス面での交流を図ることを目的に2005年より実施

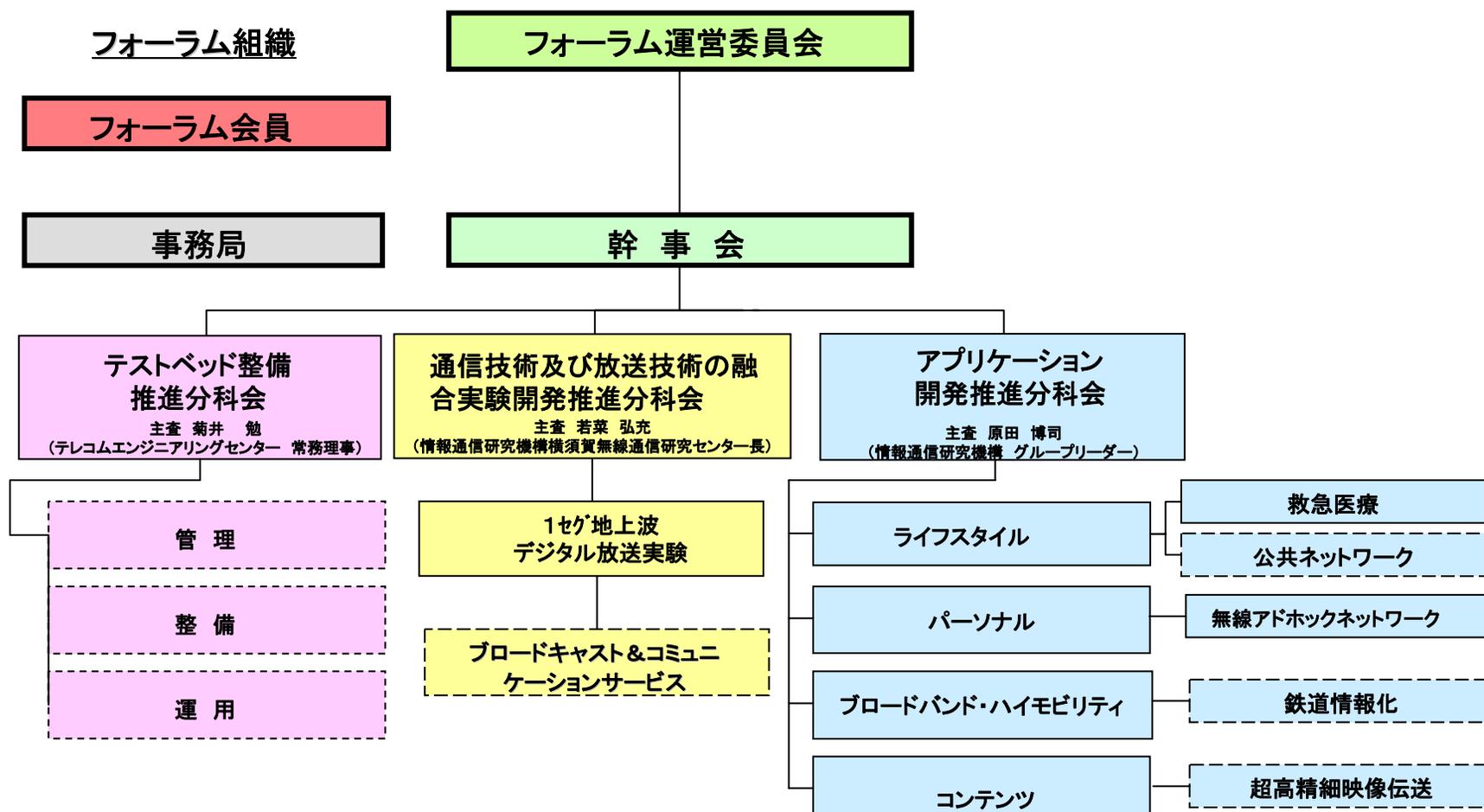
### ■ 日・中ICT技術フォーラム

- 電波・情報通信分野における日中間の人的交流・研究交流を推進

### ■ 日・印ICT技術フォーラム

- 電波・情報通信分野における日印間の人的交流・研究交流を推進

- 電波・情報通信技術の研究開発におけるテストベッドの有用性に着目し、YRPユビキタス通信テストベッド活用実験・研究フォーラムを設置し、実証実験により研究開発成果を早期に実用化させることを支援する。



# テストネットの今後の方向性

## ■ 社会基盤のための環境整備

- 以下のような領域を想定したプロジェクトの設置を計画している。
  - 災害救急の社会基盤整備
  - 防災・防犯・災害時のための社会基盤整備
- 単に実証実験に終わらず、通信機器開発やその審査基準、さらにはこれら社会基盤を運用していくための事業までを見据えた継続的な研究開発と事業提案活動にも目を向ける。

## ■ 無線を活用した環境整備(FMCなどへの取り組み)

- 無線と有線を融合した領域にテストベッドの価値を見出す。
- 放送と通信の融合に関する基盤整備にも積極的に取り組む。

## ■ 次世代周波数帯域の活用のための実験施設

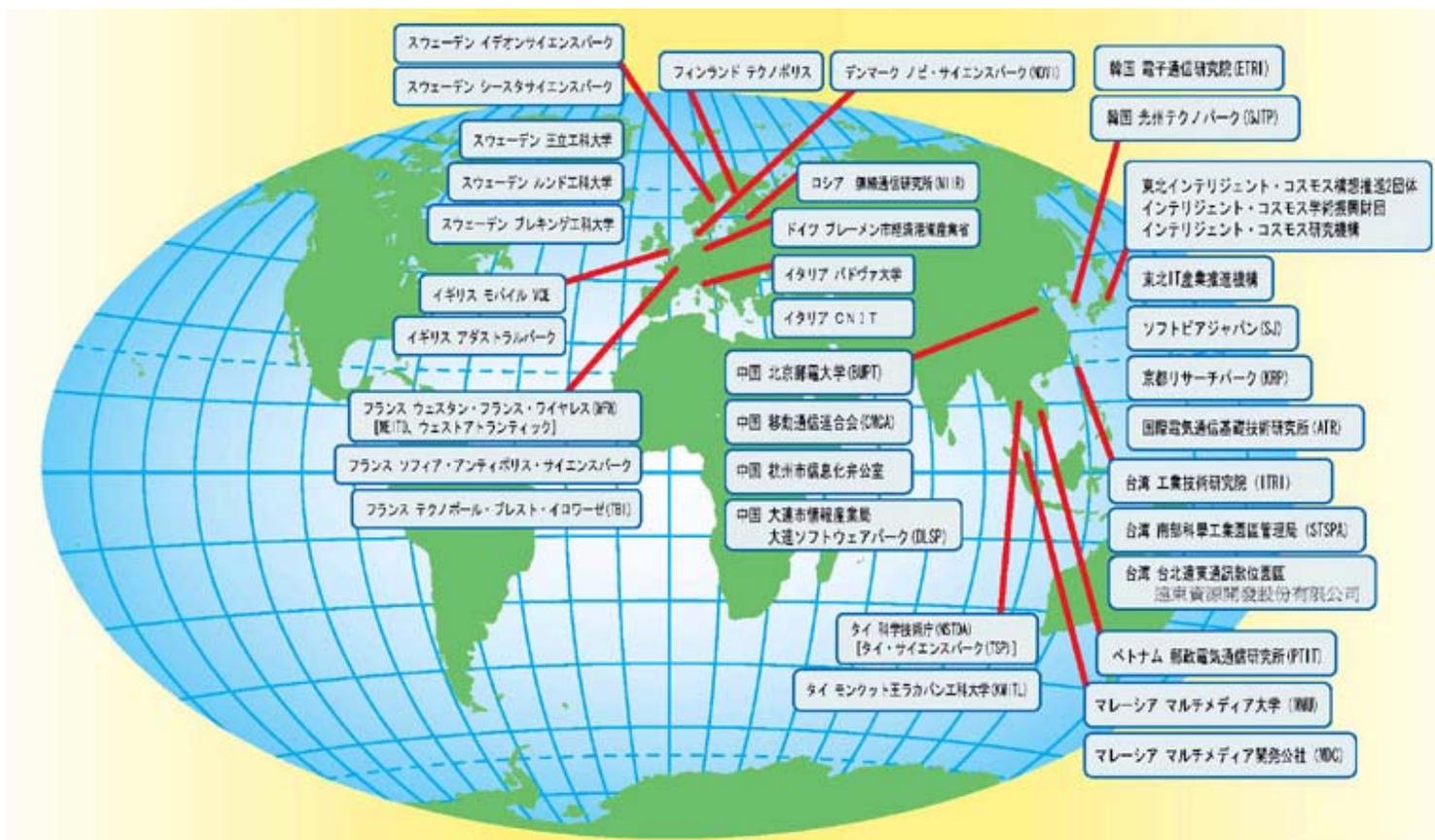
- 700MHz帯を通信領域で活用等を見据えたテストベッド活用。

## ■ 相互接続性・運用性確認環境の整備

- 無線通信システム開発と相互接続性・運用性の確保のため、継続的なテストベッド運用ならびにプラグテスト等による認証を実施する。
- 海外システムを含めたYRPの認証が有効になる方向に議論をグローバルに展開することが望ましい。

# YRPがもつ国際的な研究交流ネットワークの活用

- YRPは国際的な研究交流を推進するため、主に以下の項目に関して相互協力を目的としたMOU (Memorandum of Understanding)を国内、世界各地のサイエンスパーク・IT関連機関と取り交わしている。
  - 情報交換、人材派遣・交換・留学生交換、広報、共同研究の推進、開発技術のマーケティング、イベント等の共同開催、ビジネスマッチングの推進 など



■ ICT分野のイノベーション研究開発人材を育成する組織や環境として、YRPは以下のような点に特徴があり、貢献が可能である。

## ● 環境

- ▶ 無線関連企業の集積による研究開発環境の充実
- ▶ テストネットにより、プロジェクト型の研究開発が可能

## ● 施設インフラ

- ▶ 屋外研究環境での無線環境実験が可能なテストベッドにより実践的な取組が可能
- ▶ 屋内研究環境のならびに共用施設の充実

## ● ネットワーク

- ▶ 海外のサイエンスパークとの研究ならびに人材交流ネットワークの活用
- ▶ YRPアカデミア交流ネットワークの産学官連携共同研究ならびに人材交流ネットワークの活用
- ▶ YRP研究開発推進協会の会員組織(民間、大学など)の活用

## ● 運営

- ▶ テストネットフォーラムおよび高度セキュリティ人材育成事業などの運営実績をふまえた事務局機能の提供
- ▶ 産学官連携事業の推進実績をもつ事務局機能の提供

## 新しい高度ICT人材育成機能へのチャレンジ



人材育成と調達  
の機動力を高めるには...

垂直統合型のICT事業を推進できる人材育成

実践プロジェクトによる教育体制

海外人材の積極的登用

グローバルな視点でのビジネスモデル指向(特にアジア)

各社の共通ニーズと個別ニーズのハイブリッド化

# 目指したい高度人材育成のための教育研究機能

## ■ 無線技術の研究クラスターの視点

- 学際的
  - ✓ 大学機能および大学設置に関する検討
  - ✓ 研究用テストベッドの推進(アジアBBの利活用)
- 国際的
  - ✓ 国家戦略、政策・制度の整備等への支援等
  - ✓ アジア各国間で実施するユビキタスフォーラムへの主導的な立場の確保
- ビジネス的
  - ✓ 産学官プロジェクトや技術移転などによる民間ビジネスへの結実に必要な環境、体制、運営などの検討
  - ✓ 無線通信周辺に潜在するビジネスと技術の関係性の検討

## ■ 人材育成の視点

- アジアにおける無線技術者の実践的教育
- アジア諸国において無線事業ビジネスを推進するための実践的教育
- 情報通信周辺技術に関する実践的な教育

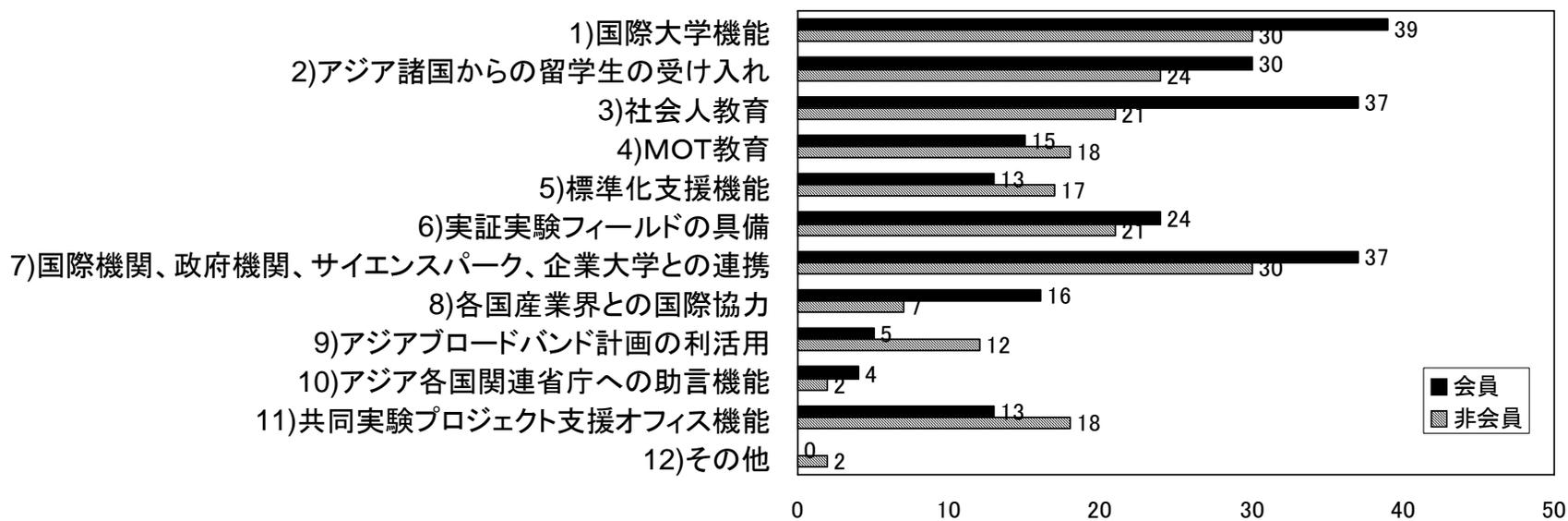
## ■ 標準化貢献拠点の視点

- アジア圏を意識した技術に対するコンセンサスの形成と国際的パワーの獲得
- 無線通信技術に関する日本のイニシアティブの継続的増強
- 製品/部品に対する相互接続性の検証ならびに信頼性確保

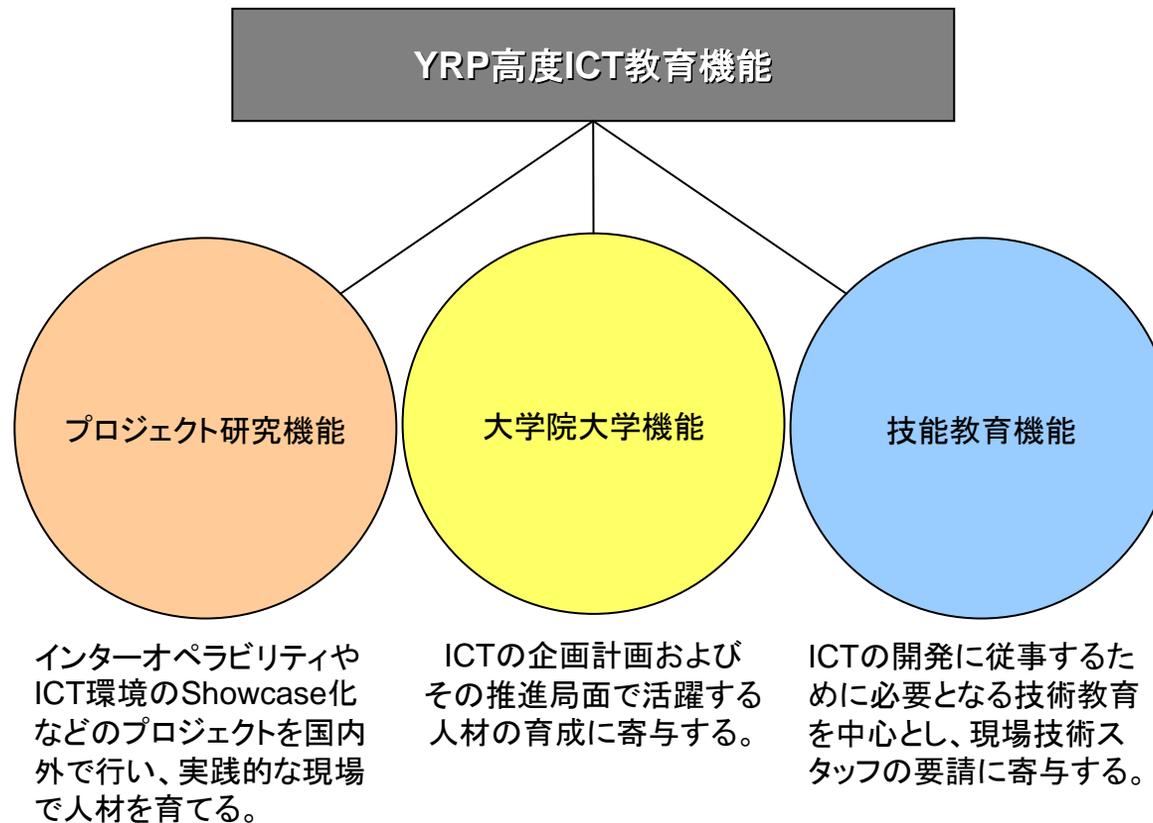
# 人材教育環境整備に求められる機能

- 国際大学機能、社会人教育機能、国際機関・政府機関・サイエンスパークなどとの連携機能などに大きな期待が集まる。

あなたは、YRPが近い将来、無線通信に関する大学を設立するとした場合、どんな機能を持つべきだと思いますか？  
あてはまるものを3つまで選んでください。



- インターンシップやプロジェクトによる実践的プログラム、アカデミックで幅広い技術と事業を視点とした人材育成、即戦力の技能育成の3つを持ち合わせた人材育成機能を実現する。



# 設立の背景・目的および特徴

## ■ 背景

- 経済発展が目覚ましいアジア諸国を中心に、無線をはじめとしたICT技術を活用した経済基盤と生活基盤を構築するためには、その土地柄を熟知した専門家の存在が不可欠である。ICTに関する専門性を高め、技術面・技能面で卓越した人材が各国で成長していくことは、アジア諸国の産業と経済の中核人材を育成することに等しく、日本の競争力を確保するための戦略的海外支援となり、長期的には日本とアジア諸国との関係を強固にすると考えられる。
- また、このような機能や環境によって、日本の技術者に対し、国際感覚と市場認識を高めた研究開発、ならびに技術の事業化スキルを植えつけることができると考えている。

## ■ 目的

YRPの次期5ヵ年計画(案)を鑑み、以下の目的で大学院大学を開設する。

- ワイヤレス分野で世界トップの技術力を有するリサーチパークであるYRPの無線分野を中軸とし、アジア諸国のICT基盤を企画計画推進ができる、高度ICT人材を育成する。
- 無線通信に関する学術的見地からのコミュニティを形成し、標準化活動などにおいてアジアの結束を高めるアジアスタンダードのハブを創る。
- アジア地域における無線通信アクセス研究開発に技術的視野に加え人材育成面からも貢献をする。
- 国際感覚と市場や事業などに精通した高度ICT人材を育成するための基盤として機能させる。

## ■ 特徴

- 民間資金を中心とした教育機関を設置  
(当座は修士課程、将来は博士課程併設)
- 英語による授業の実践
- 国際プロジェクトの実施により、実践的な人材育成を実施(高度知識教育と実践技能教育の両輪による事業運営)
- テストベッドを活用した実践教育環境の配備
- 留学費用が安い東アジアの都市にある大学との提携によるサテライトキャンパス方式の導入検討(中国およびタイを想定)

# 教育に対するスタンス

## ■ 教育に対する考え方

- 「理論と実務の架橋」を目指し、産業・経済社会等の各分野で世界の最前線に立つバランスのとれた教員構成の下で国際的な水準の高度で実践的な教育を行なう
- ICTを「技術として教える側面」と「ビジネスとして教える側面」の二正面からの取り組む構成とする。

業界の側面(実務の知識)	講座としての 集合教育	現場での 実践教育
ビジネスの側面(経営の知識)		
技術の側面(理工学系の知識)		

## ■ 人材環境の特徴

- 民間企業主導の育成機能
  - 企業内で得られたノウハウを他の国々の民間企業に対してビジネス展開し、先駆者である経験を有効に再活用する。
- インターンシップ機能の導入による日本企業との連携
  - 単位認定を前提とした長期間のインターンシップにより、学問と実践を組み合わせさせた教育を実践する。留学生からもインターンシップを望む声が高くなっている。
- IT技術者の試験の相互認証
  - IT技術者のスキルに関する客観的な能力開発・評価指標を日本国内で実施している検定試験などを共通化することで実現する。

## ■ 具備すべきカリキュラムの大枠

以下の分野に注力することを念頭に置く。

- 無線通信に関する理工学的カリキュラム
- 光通信に関する理工学的カリキュラム
- セキュリティに関する理工学的カリキュラム
- 知的財産に関する理工学的カリキュラムおよび経営学的カリキュラム
- 技術経営管理に関する経営学的カリキュラム
- 業界知識を獲得する実践的カリキュラム