JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	「つくばイノベーション研究」の展開 ： つくば地域におけるイノベーション潮流
Author(s)	松岡，東香；石田，賢；久保田，時治；氷鉋，揚四郎；山﨑，宏之；木下，知己
Citation	年次学術大会講演要旨集，24：962-965
Issue Date	2009-10-24
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/8785
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

２Ｉ１９

「つくばイノベーション研究」の展開*
― つくば地域におけるイノベーションの潮流 ―

○ 松岡 東香（筑波学院大学），石田 賢（日本サムスン株式会社），
久保田 時治（株式会社常陽産業研究所），氷鉋 揚四郎（筑波大学），
山﨑 宏之（独立行政法人産業技術総合研究所），木下 知己（筑波学院大学）

１．はじめに

茨城県のつくば地域は，大学，300 もの研究機関と約 1 万 2 千人の研究者・技術者が集積している世界有数の学術・研究都市である[1]。各イノベーションフェーズを担う研究機関，構成企業群，ベンチャー企業群，ファンディング機関も存在している。しかし，つくば地域はまだ本来有するポテンシャルを具現化出来ていないと感じる。

我々は昨年,オープンイノベーション[2]-[4]への取り組みとして，「つくばイノベーション研究（www.tsukuba-society.org)」[5][6]を立ち上げ，情報受発信の拠点を，その「つくば」に設けた。

本コミュニティは，既存の人的ネットワークだけでは解決できない，リソース的に手が回らない技術課題・経営課題に対して，特に人的巡り合わせによる「ビジネス・マッチング」を主眼とし，地域イノベーション創出を目指している。

本稿では，同コミュニティの活動から，新たに，地域の現状や産官学連携の現状と問題点，イノベーションの潮流等について新たな知見が得られたので報告する。

２．つくば地域の成り立ち

つくば地域は，世界有数の学術・研究都市として「筑波研究学園都市」の名で知られる。筑波研究学園都市は，45 年前に研究学園都市建設が決定され，30 年前に筑波大学が開学,25 年前に政府系各公的研究機関が集中移転してきた。1985 年には科学万博も開催され，日本の科学技術研究のシンボル的地域でありながら,「研究や教育を目的とした都市」の地位に長年あった。産業，特に地域産業に貢献するという考えは当初は希薄であり，研究学園都市建設の目的の一つが，東京の過密対策（首都機能移転）であり，産業創造に適合した都市計画がなかったことは確かである。

３．つくば地域のポテンシャル

筑波研究学園都市は，東京の中心地から北東 60km に位置する。筑波研究学園都市の区域（茨城県つくば市全域）は，約 28,400ha であり，これは東京都区部面積の約 2 分の 1 に相当する。中央部に位置する東西 6km，南北 18km のエリア（約 2,700ha）を「研究学園地区」として開発し，国の試験研究・教育施設，商業・業務施設，住宅等を配置している。研究学園都市としての機能の中核をなす政府系研究機関一覧を表 1 に，また，高等教育機関を表 2 に記載する。

研究学園地区の周辺部は「周辺開発地区」とされ，農業上の土地利用等との調整を図りつつ，民間研究機関等の導入や研究開発型工業団地の整備が進められている。主な民間研究機関一覧を表 3 に示す。

つくば市の人口は約 21 万（平成 21 年 7 月現在）であり，今も増加傾向にある。学術・研究機関が集積していることから，研究者とその家族，および学生が多数居住している。研究者の総数は，平成 16 年度の時点で既に 1 万 2 千人を超えており，5 千人を超える博士号取得者と 4 千人強の外国人研究者がこれに含まれている（表 4)。

*本発表の内容は著者らの個人的な見解であり，所属するそれぞれの機関の公式見解ではありません。

表 1　つくば地域に在所する国等の研究機関

文教系機関	内閣府	独立行政法人国立公文書館つくば分館	理工系機関	文部科学省	独立行政法人物質・材料研究機構
	外務省	独立行政法人国際協力機構筑波国際センター			独立行政法人宇宙航空研究開発機構
	文部科学省	国立大学法人筑波大学		経済産業省	独立行政法人産業技術総合研究所
		国立大学法人筑波技術大学		国土交通省	気象研究所
		大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構			高層気象台
		独立行政法人国立科学博物館筑波研究資料センター			気象測器検定試験センター
		独立行政法人教員研修センター		環境省	独立行政法人国立環境研究所
建設系機関	総務省	NTTアクセスサービスシステム研究所	生物系機関	文部科学省	独立行政法人理化学研究所筑波研究所
	文部科学省	独立行政法人防災科学技術研究所		厚生労働省	独立行政法人医薬基盤研究所霊長類医科学研究センター
	国土交通省	国土地理院			独立行政法人医薬基盤研究所薬用植物資源研究センター
		国土技術政策総合研究所		農林水産省	独立行政法人種苗管理センター
		独立行政法人土木研究所			農林水産技術会議事務局筑波事務所
		独立行政法人建築研究所			独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構
共同利用系機関	文部科学省	研究交流センター			独立行政法人農業生物資源研究所
					独立行政法人農業環境技術研究所
					独立行政法人国際農林水産業研究センター
					独立行政法人森林総合研究所

出所：平成 20 年国土交通省都市・地域整備局大都市圏整備課編パンフレット「筑波研究学園都市」(2008 年 3 月現在)

表 2　つくば地域に在所する高等教育機関

国立大学法人		学校法人	独立行政法人
筑波大学	総合研究大学院大学	筑波学院大学	農業・食品産業技術総合研究機構農業者大学校
筑波技術大学	高エネルギー加速器科学研究科	筑波研究学園専門学校	
茨城県立つくば看護専門学校			

出所：各機関のホームページによる(2009 年 9 月現在)

表 3　つくば地域に在所する民間の主な研究機関

アイ・エヌ・エー 筑波研究所	積水化学工業 NBO 開発推進センター
青木あすなろ建設 技術研究所	全国農業協同組合連合会 飼料畜産中央研究所
アクアス つくば総合研究所	ソフトイーサ
アステラス製薬 東光台研究センター	武田薬品工業 筑波地区研究部門
アステラス製薬 御幸が丘研究センター	長大 総合研究所
荒川化学工業 筑波研究所	ツクバ技研
アルバック 筑波超材料研究所	つくば研究支援センター
インテル	東亞合成 先端科学研究所
上野製薬 つくば分析センター	東京ニュークリア・サービス つくば開発センター
ウシオライティング つくばテクニカルセンター	東京理化器械 筑波テクニカル・サービスセンター
エア・リキード・ラボラトリーズ	東洋インキ製造 光・電子材料研究所
エーザイ 筑波研究所	東洋ビーネット株式会社 つくばバイオ技術センター
エス・ディー・エス バイオテック つくば研究所	トクヤマ つくば研究所
NEC 筑波研究所	戸田建設 技術研究所
応用地質 技術センター	日清製粉 つくば穀物科学研究所
応用地質 技術本部	日特建設 筑波研究所
奥村組 技術研究所	日本板硝子 筑波事業所
小野薬品工業 筑波研究所	日本紙パルプ研究所
キヤノン化成	日本工営 中央研究所
共立製薬 先端技術開発センター	日本触媒 基盤技術研究所（筑波地区）
共和技術 つくば学園研究所	日本新薬 東部創薬研究所
協和発酵バイオ つくば開発センター	日本農業工業 研究開発センター
協和発酵バイオ プロセス開発センター	日本ハム 中央研究所
協和発酵バイオ ヘルスケア 商品開発センター	日本油脂 筑波研究所
熊谷組 技術研究所	間組 技術研究所
クラレ つくば研究所	浜松ホトニクス 筑波研究所
江東微生物研究所 微研中央研究所つくば	ハリマ化成 筑波研究所
鴻池組 技術研究所	久光製薬 筑波研究所
興和 興和総合科学研究所	日立化成工業 先端材料開発研究所
JSR 筑波研究所	日立化成工業 新材料応用開発研究所
城南電子研究所	古河機械金属 技術研究所
昭和産業 総合研究所応用微生物研究室	古河機械金属 素材総合研究所
ショーボンド建設 補修工学研究所	保土谷化学工業 筑波研究所
新菱冷熱工業 中央研究所	マルハニチロホールディングス 中央研究所
スタンレー電気 筑波研究所	ミツトヨ つくば研究所
住友化学 筑波研究所	三菱化学科学技術研究センター 筑波エリア
住友林業 筑波研究所	三菱製紙 総合研究所 つくば R&D センター
アイ・エヌ・エー 筑波研究所	安川電機 技術開発本部／つくば研究所
青木あすなろ建設 技術研究所	ヤマザキマザック 東京筑波テクノロジーセンタ （50 音順）

出所：各機関のホームページによる(2009 年 9 月現在)

表 4 筑波研究学園都市の研究者等

区分	組織別	機関数	研究者数	契約研究者数	博士号取得者数	外国人研究者数
国の機関等	国の機関	11	757	90	124	10
	独立行政法人	23	4,767	4,560	3,068	2,006
	国立大学法人等	3	2,369	160	1,663	2,027
	小計	**37**	**7,893**	**4,810**	**4,855**	**4,043**
公益団体	公益法人	27	350	218	84	8
	学校･医療法人	4	34	0	6	3
	小計	**31**	**384**	**218**	**90**	**11**
民間	株式会社	226	3,908	542	737	51
	有限会社	6	8	6	2	0
	小計	**232**	**3,916**	**548**	**739**	**51**
その他		2	29	2	0	0
合計		**302**	**12,222**	**5,578**	**5,684**	**4,105**

出所：筑波研究学園都市交流協議会「H16 筑波研究学園都市立地機関概要調査」

４．イノベーションの潮流と課題

2006 年 3 月に，イノベーションと人材育成に 5 年間で約 25 兆円を投資する第三期科学技術基本法が閣議決定され，同年 7 月には日本の産業競争力強化を目指す「経済成長戦略大綱」と今後 10 年の詳細な工程表が発表された。さらに，6 月には「イノベーション創出総合戦略」が策定され，基礎から産業化のプロセスまで，さまざまな政策的な取組みが開始されはじめ，つくば地域においてもイノベーション推進の根幹は，真の意味での産学官連携であるとの認識が浸透してきた。

今日ではつくば地域の特性を活かしたイノベーション創出に向け，イノベーションのパイプライン・ネットワークが重層的に出来つつある。また，研究学園都市という集積を活かして，ザインエレクトロニクス株式会社(フラットパネルディスプレイ分野等)，CYBERDYNE 株式会社(ロボット HAL 等医療福祉機器)，株式会社つくばウエルネスリサーチ(健康増進事業に関するコンサルティング等)といった企業がつくば地域で創業し，実績を挙げている。

しかし，つくば地域がそのポテンシャルの全てを具現化出来ているとは言い難い。

経験的には，大学や独法研究機関の技術シーズをベースにストレートに事業化出来ることは極めて稀である。

そもそも，つくばの研究者の多くは，企業での事業計画立案，マーケティングの経験が殆ど無く，研究の世界的な潮流を押さえていても，世間の技術動向・市場動向を踏まえた，総合的な投資計画・研究計画・事業計画・製販計画については，全く想起出来ない場合が多々ある。

企業の人間は，年齢やポジションが累進するに伴い，それなりの研修や OJT を実施し，資質のあるものが，さらに研鑽・向上するシステムにあるにも係わらず，公的研究機関の研究者は，それなりの行政経験を積んだ場合はまだしも，大半が研究所での経験しかなく，公的資金を得るための企画書作成におけるビジネスプランさえも十分に記載出来ない場合もある。

企業側は，例え中小企業経営者であっても，血の滲むような日々の経営努力，企業努力をしており，研究者側とは色々な面で意識の乖離が激しい場合も多い。

そこで，どうしても，両者を仲介するコーディネータ機能の役割が高まる傾向にある。また，つくば地域に新たに進出して来たものにとっては，超え難い組織の壁を感じることも多く，効果的な情報の受発信が困難な面があるのも問題である。イノベーションの潮流を促進するには，共同研究開発のための組織の再整備も必要である。

成功する連携は，コーディネータがまず企業の抱える問題に対して真摯に耳を傾けることから始まる。資金がない場合は，研究側が，公的ファンド等から

資金をも調達すべきである。このとき大事なことは，特に中小企業の場合，その経営者が何かを成すポテンシャルを有するか，真に信頼出来る人であるかどうか，彼らの資質を見抜くことである。人財を適切に評価できるかどうかが出発点であり，知財の問題が先行して交渉の主題にすると，失敗することが多い。

また，ファンド等の審査にあっては，特に IT 系の投資案件に関しては，審査の経験が乏しく，内容をも十分に把握出来ない審査員も確かに存在する。

新規分野に対する審査体制が強化されていく中で，提案者側も，審査突破のための方途について十分に研究し，ノウハウを蓄積することが望まれる。

審査にあたる人材に関しても，客観的な審査を遂行していくために，資格審査のための新制度の創出，審査プロセスの透明化も必要と考える。

さらに，つくば地域が生み出す技術革新に対して，東京のみならず，世界の金融センターからも研究資金を注ぎ込む効果的なしくみ作りも必要である。このためにはつくば地域から世界に向けての情報発信が不可欠である。

これらを乗り越えていくことにより，つくば地域の優れた技術，ポテンシャルが，新規事業として活用され，やがて日本を代表する企業が誕生していくと信じる。

５．むすび

このように多くの課題が残されているものの，日本有数の公的研究機関の集積したつくば地域は，将来のイノベーションの種子を産み出すのに相応しい地域といえる。

山積する課題の解決の一助となるべく，我々が取り組む「つくばイノベーション研究」が，産官学各界の人的交流の場となるオープンコミュニティや，研究資金の提供を受ける窓口として機能し，日本国内に潜在的に存在する技術と資金を，つくば地域発のイノベーションへと向かわせることができるよう尽力したい。

参考文献

[1] 筑波研究学園都市交流協議会(2005)，平成 16 年度筑波研究学園都市立地機関概要調査報告書.

[2] Chesbrough H. W. (2003), Open Innovation, Harvard Business School Press.

[3] Christensen C., Raynor M.E. (2003), The Innovator's Solution, Creating and Sustaining Successful Growth, Harvard Business School Publishing.

[4] Foster R. N., Kaplan S. (2001), Creative Destruction - Why Companies That Are Built to Last Underperform the Market and How to Successfully Transform Them, Mckinsey and Co.,Inc.

[5] 松岡東香，石田賢，久保田時治，氷鉋揚四郎，山﨑宏之，木下知己(2008)，新しいイノベーションを目指したビジネス・マッチングによる「つくばイノベーション研究」の展開，研究・技術計画学会，第 23 回年次学術大会予稿集 CD-ROM.

[6] Matsuoka H., Ishida M., Kubota T., Higano Y., Yamasaki H., Kinoshita T. (2009), New Challenge for Open Innovation by the community named "Tsukuba Society for Innovation", The 18th international conference of the International Association for Management of Technology (IAMOT), CD Proceedings.

（問い合わせ先）

E-mail: info@tsukuba-society.org