

インターネットを活用した産学官連携のための 研究開発情報の収集と交換に関する研究

技術研究所 藤井和俊

概要: 産学官連携による技術研究開発が国を挙げて強力に推進されている中, 2004年4月から国立大学は一斉に大学法人としてスタートすることになり, 産学官連携に関する意識が今まで以上に高まり, 情報発信がさらに加速されてきている。

本報告では, 建築業協会におけるインターネットを活用した産学連携のための研究開発情報の収集と交換についての取り組みとそのあり方について調査・検討し, 研究開発活動の効率化のための研究開発情報の収集と交換のあり方について提案した。

Key Words: インターネット, 産学官連携, 研究開発情報, 情報検索

1. はじめに

産学官連携による技術研究開発が国を挙げて強力に推進されている中, 2004年4月から国立大学は一斉に大学法人としてスタートすることになり, 産学官連携に関する意識が今まで以上に高まり, 情報発信がさらに加速されてきている。

しかしながら, IT 技術の進化と共に, 分野を問わず幅広く情報発信が進んでいる一方, 情報があまりに多すぎて, 目的とする情報収集に膨大な時間を費やすことになる。本来, 技術研究開発は, 各企業が個々に行うものであり, 産学官連携も企業レベルで必要に応じて実施するのが原則である。しかし, 産学官連携推進の観点からすると, 個々の企業が独自に行う一方で各産業界として協力して推進するほうが, 効率的であると考えられる。この度, 建築業協会 (Building Contractors Society, 以下 BCS という) では, 大学の研究者が持つ技術シーズと企業側の技術ニーズとの連携を目指して「産学官推進研究会」を発足させ活動を始めた。

当研究会では, 大学側からの研究情報, セミナー情報, 受託・共同研究情報など, 必要な情報を簡便に収集するとともに, 情報提供先の窓口を簡単に検索できるツールを作成し, 企業が情報収集を的確に行えるための環境作りを模索している。情報発信する各大学関係機関側の利点としては, 当業界への情報発信が1本化されることで, 大学の担当者はどこに, どのような情報を発信すれば良いか明確になり, 建設業界と産学官連携に関わる情報の共有化が可能となると考えられる。図-1 に BCS における産学官連携のイメージを示す。

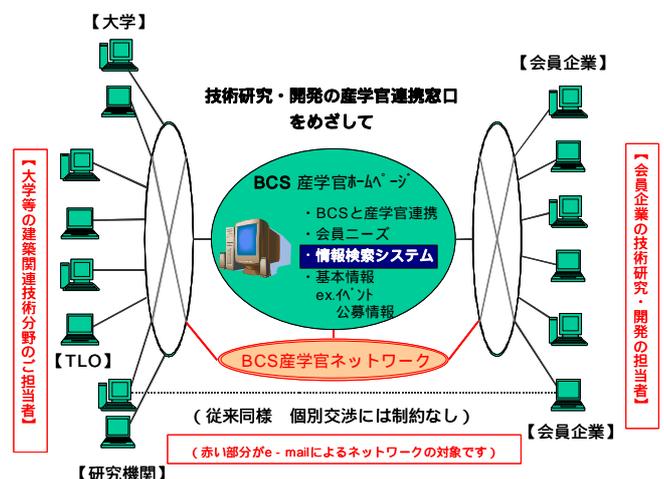


図-1 BCS における産学官連携のイメージ



藤井和俊

2. 研究概要

本研究では、産学官が効率良く情報収集・情報交換を行う仕組みを構築するために、図-2 に示す3つの STEP を踏むことにした。

STEP 1 では、企業に対するアンケート調査や大学に対するヒアリング調査を通じて、産学官連携の現状を把握することにした。

STEP 2 では、Web 上に氾濫する膨大な情報の中から、目的とする情報を効率良く抽出する手法を検討し、BCS のホームページ上に開設した産学官連携の情報提供ページより、必要なツール群を提供することにした。

STEP 3 では、建設分野における産学官連携推進に意欲的な組織・担当者を対象に、ニーズ・シーズのマッチング、情報の共有や交換等を可能にするネットワークの構築を検討することにした。また、本研究において構築した仕組みを運営・維持管理する体制を検討することにした。

本報告では、既に作業が概ね完了しているSTEP 1 及びSTEP 2 の概要と、現在着手しているSTEP 3 の進捗状況と今後の展望について報告する。そして、産学官連携に関する BCS の取り組みを紹介するとともに、研究開発活動の効率化における研究開発情報の収集と交換のあり方について提案する。

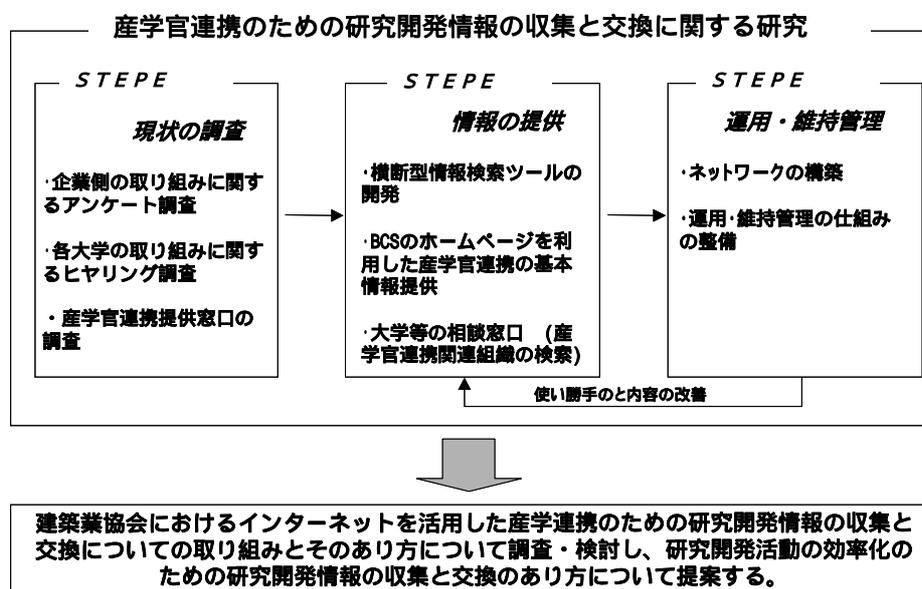


図-2 研究のフロー

3. 企業側の取り組みに関するアンケートの実施

産学官連携に関する会員企業の取り組みおよび BCS として取り組むべき施策などについてアンケートを実施した。アンケートは会員企業 79 社に配布し、50 社から回答を得た(回収率 63.3%)。

(1) 個別企業の現状

ほとんどの企業が関心をもっており(45/50 = 90%)、取り組み実績もある(39/50 = 78%)。実績のうち、活動方法では共同研究・開発が過半数(36)であった。また、実績のある活動分野は、1. 建築技術(33)、2. 環境技術(23)、3. 土木技術(16)の順で、産学官連携に今後取り組みたいとほとんどの企業(44/50=88%)が答えている。その活動方法では、1. 共同研究・開発(36)、2. 技術導入(21)、3. 技術相談(17)、4. 委託研究(16)となっている。

(2) BCS としての産学官連携の活動

ほとんどの企業が必要と考えている(38/50 = 78%)。必要とされる活動内容は、会員への情報提供(47)、それ以外のセミナーや共同研究は半数程度だった。情報提供の内容では、1. 大学の研究テーマ表(42)、2. 助成金付研究公募(33)、3. 大学窓口(31)の順で、公開されている情報はほとんどインターネット上でアクセス可能なので既に活用している企業も多い。ホームページ(HP)での提供内容では、1. セミナー等イベント情報(42)、2. 関連 HP リンク(40)、3. 公募情報(33)となっており、双方向情報共有については、必要:それ以外 = 22:25 と逆転している。

(3) 自由記述意見からの抽出

情報収集の手段として BCS を考えている(「業界団体として情報発信」の意識はごく少数)。共同研究に関しては、建築研究開発コンソーシアム(CBRD)と BCS(全体)との区分をはっきりさせたい。業界ニーズ(規制緩和、共通ルール作り、客観的評価方法等)の取りまとめ役の担い手がポイントとしている。

研究会の成果としては、無難なレベルでは「情報提供の窓口」を、積極的役割では「産学官のニーズとシーズの出会いの場の演出」が期待されている。

4. 産学官連携に関する各大学のヒヤリング調査

主要大学や TLO(技術移転機関:Technology Licensing Organization)などを対象に、産学官連携の取り組みの現状や基本的な考え方などについて京都大学、大阪大学、神戸大学および関西 TLO、大阪 TLO のヒヤリング調査を行った。

ここでは、一例として京都大学の産学官連携の窓口としての国際融合創造センター(以下 IIC という)の取り組み¹⁾を示す。

(1) 産学連携

1)技術相談窓口

IIC の窓口担当者が、企業の研究開発や事業展開上の諸問題に関する企業の相談に応じ、センターの研究スタッフをはじめ学内外の人材を紹介し、有料コンサルティングや共同研究への発展につなげるための支援を行っている。

2)産学共同研究コーディネート

先端的企業と京都大学の教官や研究室の共同研究をコーディネートしている。企業のニーズ/シーズと京都大学の学術研究とのふれあいの場を設け、産学交流の中から追求すべきテーマを見出して、包括的研究契約の締結や次世代製品の開発に発展させている。

3)学内リソース調査

民間資本と共同で、これまで蓄積したさまざまな優れた理論や技術を製品化し、豊かな社会づくりに貢献している。京都大学の教官や大学院生の特許取得やベンチャー起業も支援している。

4)特許情報提供サービス

教官の特許問題に関してのコンサルティングおよびベンチャー起業や技術移転を支援している。

5)研究課題・資金の公募

市民・NPO からの提案や大学の研究テーマの資金について公募している。

(2) イベント企画・運営

産学連携を推進するため、各種イベントを開催し、あるいは他機関の主催イベントに出展、協力している。

1)IIC フェア

大学の研究シーズを紹介する企業向けポスターセッションを行っている。毎年、大阪会場と東京会場で実施し、その際検討対象が発散しないように毎回テーマを設定している。

2)IIC セミナー

専門家による学内講演会を開催している。

3)産学連携フォーラム

専攻・研究科等を単位とする産学連携イベントを実施している。

4)他機関イベント出展、協力

他機関イベントで大学の研究をアピールしている。

5. 産学官連携提供窓口の調査

ニーズ・シーズ情報の連携や情報共有対象などの、より具体的な情報交換の可能性を探るネットワークの構築を行うため、大学・研究機関を対象に、建築分野での産学官連携推進に意欲的な組織と、窓口となる担当者の調査を実施した。なお、対象とした研究機関は、CONTACT '03²⁾に掲載されている分野別目次より工学系分野に掲載された関連機関とした。

6. 研究開発情報の効率的な収集

(1) HP 横断型情報検索ツールの開発

産学官連携による技術開発に関する各種情報を横断検索し、その情報を適切かつタイムリーに提供するための検索エンジンを下記の要件をもとに検討した。

産学官連携に係わる各種情報を横断的に検索できること。

検索結果をわかりやすい形で提供できること。

検索のキーワードランキングおよびアクセスランキングなど、ログ情報が利用できること。

この結果から市販の情報検索エンジン(プライベート goo;検索対象 20 万ページ)を導入することとした。この情報検索エンジンの特徴としては、日本語独特の活用語尾も検索できる最新の日本語検索エンジンを搭載している。高性能の情報収集用ロボットが検索対象電子データを収集してインデキシング(データに含まれる要素によって情報を再構築し、特定の要素からそれが含まれる元のデータを高速に検索できるようにすること)を行う。スケジュール機能を使用して検索用データを常に最新情報に更新できる。キーワードランキングおよびアクセスランキングなど多彩な検索オプションが可能となる。

(2) 検索システム

システムの構成としては、検索対象の URL リストを市販の情報検索エンジンのロボットが各大学、研究機関の公開 Web サーバーを行き来して、リンクをたどりながらページを収集する。収集したページからテキストを抽出して検索インデックスを作成する。既存の Web サーバーから市販の情報検索エンジンの検索用 CGI(Common Gateway Interface: Web サーバーから外部プログラムを利用するための標準インターフェース)を呼び出して利用者からの検索結果を表示する。Web サーバーは、BCS 側が準備する BCS Windows サーバーとし、このシステム構成でアクセス数の制限無く利用できることが可能となる。

7. ホームページを利用した産学官連携の基本情報提供

研究会では、「大学の技術研究・開発情報」を中心とした情報検索環境整備に優先的に取り組むこととした。但し、BCSとして独自の検索ツールを開発するよりも、汎用的な既成ツールを利用しながら BCS 会員ニーズに適合する検索プロセスを追及する方向を目指した。図-3 に BCS のホームページ(<http://www.bcs.or.jp/>)を利用した産学官連携の基本情報提供の方法を示す。BCS のホームページ(画面1)上のバナーからリンクしている「BCS 産学連携」のページ(画面2)で次の情報を提供している。

産学官連携に対する考え方とニーズ

横断型情報検索システム (画面3)

産学官ネットワーク技術研究開発の窓口リスト (画面4)

産学官連携の基本情報リンク集 (画面5)

公開に当たっては、提供情報の内容および操作方法の確認を行い、内容を事前に確認した大学側の登録 URL へアクセスすることでデータの有効性を確保するとともに連携推進に積極的な大学、研究機関に優先的に対応した内容整備を行った。また、産学官ネットワークでは、産学官の技術研究開発担当窓口リストを作成し、当面は E - メールによる情報交換とした。

このホームページは、建築分野での産学官連携に関心ある企業、大学、研究機関が技術研究・開発情報収集のツールとして広く活用でき、また情報発信にも利用できる。

(1) 検索対象機関

検索対象機関としての大学については、全国公私立大学、高等専門学校等窓口に関する情報の一層の充実を図った CONTACT '03 をベースに選定した。研究機関については、建築業界に関連する機関に限定した。BCS では共同研究部会に参加している企業とした。



図-3 BCSの産学官連携のホームページ

(2) 検索方法

大学26校および独立行政法人17機関を対象に、研究シーズ・テーマ、研究者名およびイベント情報などを主対象として検索キーワードで横断的に、かつカテゴリー別でも検索できる。検索キーワード入力窓の下、検索条件、結果表示、結果表示件数、表示条件(適合度、日付昇降順)およびカテゴリーを選定でき、カテゴリーは検索対象全体または各検索対象毎の検索が行える。プルダウンメニューから検索対象カテゴリーを選んで検索対象を限定することもできる。図-4に情報検索結果の一例を示す。

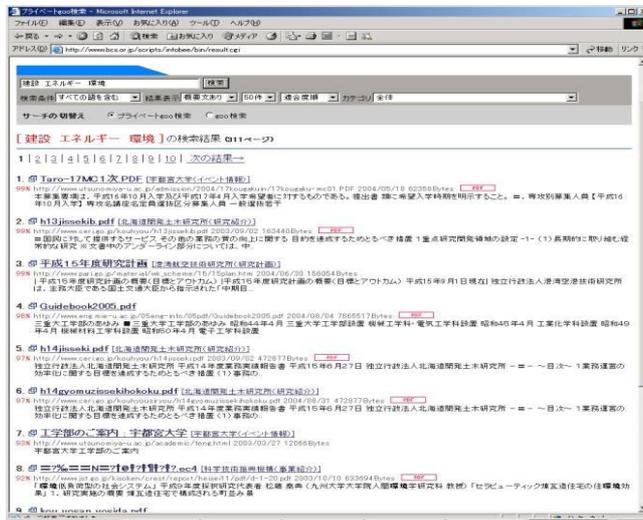


図-4 情報検索結果

(3) 関連情報のリンク

関連情報として下記のリンクをHPに貼り付けている。

1) 競争的資金制度一覧

ここでは、国、独立行政法人や様々な機関の競争的資金制度のページを紹介している。

2) イベント情報 (シンポジウム, イベント検索)

ここでは日本建築学会の催し物情報と科学技術振興機構(JST)のシンポジウム案内、情報通信分野に限定されませんが情報通信研究機構(NICT)のイベント・助成検索ページを紹介している。

3) 産学官連携キーワード辞典

ここでは、産学連携に携わる大学・企業担当者のための用語解説集で「法律」、「特許」、「契約」など「産学連携」による技術移転や、共同研究を行う上で、知っておきたい用語を解説している。

4) 大学・高専窓口

ここでは全国公私立大学、高等専門学校等窓口に関する情報を提供している CONTACT '04²⁾の地区別、分野別ページをご紹介している。

8. 情報交換のためのネットワークの構築

「BCS 産学官ネットワークは、技術研究・開発の産学官連携窓口をめざして構築した。現在、Web上に登録されている研究開発に関する産学官連携窓口として大学47校、官2機関、BCS会員52社のメーリングリストで開始した。参加している大学等関係機関、BCS会員企業名で登録されているIPアドレスは公開となり、産学官の連携窓口のWeb-site上では、個々のメールの宛先を選んでメールを送信でき、相互の建築関連技術分野の担当者へ直接情報発信ができる仕組みとなっている。

9. まとめ

本報告では、建築業協会におけるインターネットを活用した産学連携のための研究開発情報の収集と交換についての取り組みとそのあり方について調査・検討し、BCSのホームページを利用した産学官連携の基本情報提供ならびに情報交換のためのネットワークの構築を行い、研究開発活動の効率化のための研究開発情報の収集と交換のあり方について提案した。

謝辞

本研究は、社団法人建築業協会・共同研究部会もとで産学官推進研究会(清水建設(株)、(株)大林組、戸田建設(株)、(株)鴻池組、(株)竹中工務店、(株)浅沼組、(株)ピーエス三菱、大木建設(株))が実施したものです。関係各位に謝辞の意を表します。また、本研究を進めるにあたり、京都大学 金多隆助教授には貴重な助言をいただきました。また、京都大学、大阪大学、神戸大学および関西TLO、大阪TLOにはヒヤリング調査に協力をいただきました。深く感謝を申し上げます。

参考文献・HP

- 1) 京都大学国際融合創造センター年報編集委員会: 京都大学国際融合創造センター年報 2003, 2003.6
- 2) 神戸大学 イノベーション支援本部・連携創造センター: 我が国の国公立大学・高等専門学校等の産学官連携機関と窓口 http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/sangakuf/contact04.htm