産学連携による新科目「SAP ERP 実習」

京都コンピュータ学院　京都情報大学院大学

長谷川 明

1. はじめに

京都コンピュータ学院（以下 KCG）では，2009 年度前期からビジネス学系と情報コミュニケーション科大卒者スキルアップコース向けに，日本の他のどこの大学・専修学校も行っていない新規科目（科目名：ERP 実習）を先駆的に開講した。これは産学連携による教育方法の 1 つであり，ユニークなやり方を用いている。ここではその教育プログラムの形態・内容などについて説明する。

産学連携の学校側はもちろん KCG であるが，その企業側は SAP 社（System Analysis and Program Development 社）。本社はドイツにあり，SAP 社が提供するソフトウェア SAP ERP（Enterprise Resource Planning, 旧バージョン名は SAP R/3）は，ERP パッケージソフトの中で世界で最もマーケットシェアを占めている。日本でも各業界の大手企業をはじめとする 600 社以上が導入していて，ERP パッケージとしては強い，著名なソフトウェアである。

今回の教育プログラムは，産学間の SAP University Alliances Program（以下 UAP）契約のもとで行っている。

近年，ビジネスと IT の両方に精通している人材へのニーズが急増している。SAP ERP においてもそれを駆使し活用できる人材が実際に不足している。そこで，UAP では，就職してから SAP 社の研修プログラム等で人材を育てるのではなく，学生の時から SAP システムに慣れ親しんで SAP 認定コースを受けるレベルにまで到達させ，就職時にはすでに SAP システムの操作が可能になっている人材を育てることが目的となる。

今回 KCG で行った新規科目は，現在も SAP 社が行っている有料研修コース「TERP10：SAP ERP ビジネスプロセス統合」（以下 TERP10）と全く同内容・同レベルのものを，学校教育の中で行うということになる。

なお今回 SAP ジャパン(株)と締結した UAP 契約は，KCG だけでなくそのグループ校である京都情報大学院大学（以下 KCGI）にも適用される。

2. 産学連携ー双方のメリット

今回の産学連携プログラムでは，企業側・学校側双方にとってのメリットとして下記のようなことが挙げられる。

［企業側のメリット］

・SAP システムに精通した人材の不足を解消できる。

・学校で講義を担当するのは，SAP 社がコンサルタントとして認定した学校側の教員である。今回の科目は，SAP 社の研修コースでは丸 10 日間のコースに相当し，講義を行う社内の人的リソースを節約できる。

［学校側のメリット］

・最新の SAP ERP（SAP Business Suite）を教育に使用できる。

・高度な資格を持つ学生の育成や人気企業への就職などの実績を積むことにより，学校の PR 活動に利用できる。

・授業で使う SAP システムのサーバは，自校内で持つ必要がなくホスティングサービスとして外部から提供される。そのため，サーバの管理・維持・運用などの業務は全く必要がない。（これについては後述する）

・SAP 教育者間の横のつながりを持つことができる。

さらに学生のメリットとしては下記のようなことが挙げられる。

［学生のメリット］

・無料で SAP 社の研修コースと同内容のものを受講できる。

・UAP により，KCG・KCGI の学生は，受講後に SAP 認定試験（SAP 認定コンサルタント SAP ERP6.0 ビジネスプロセス統合）を正価の半額で受験することができる。

・SAP システムの操作ができること，認定資格を持っていることは就職活動での大きな武器になる。

3. QUT のホスティングサービス

今回授業で使う SAP システムは，オーストラリア・クイーンズランド工科大学（以下 QUT）から提供されるホスティングサービスを使用している。（※ QUT のサーバを用いることは，アジア地区のコンピテンスセンターが QUT となっているため，ユーザ側に選択の余地はない。）QUT が，使用するデータセットや言語（日本語）環境など学校側の要件にあったサーバ環境の構築や，教員・学生用ユーザ ID の作成，可用性の保障（基本的に 1 年間は土日含み 24 時間サービス），システムバックアップ含んだ運用管理などサーバ側の全ての作業を行う。逆に言うと学校側（クライアント側）の管理者が行うことは，クライアントに SAP GUI を導入・設定すること，学生がパスワードを間違って ID が拒絶されたときにパスワードをリセットすることのみとなる。

当初，ホスティングサービスを使うにあたり最も懸念していたのは，やはりレスポンスタイムであったが，学生二十数人が同時に使う授業中も 1 学期を通じて全くストレスを感じることはなかった。早いレスポンスタイムであった。

その他にも QUT は，技術サポートを提供する専任のシステム管理者がおり，ヘルプデスクのサポートをしてくれる（※これは 24 時間ではなく QUT の勤務時間 - Day time のみ）。

今回筆者は，KCG 用の SAP システムが使用可能になってから 4 月の開講までの約 1 ヵ月間，デモシナリオ通りシステムが動作するかどうか事前検収を行ったが，動作しないと感じた時，計 7 回ほど QUT にメールで問合せをした。原因は，QUT の設定不備のこともあったし，筆者の操作ミスのこともあったが，その都度問題を解決することができた。その対応のスピードは，ラッキーなことに日本と QUT との時差が 1 時間しかないこともあって素早いものであり，全てその日のうちに解決できた。最初に QUT にメールした時，約 5 分後に返答が返ってきたときは驚いたものである。

なお，KCG 用の SAP システムは日本語と英語の両方のモードで操作することができた。当然通常は日本語で使用しており，エラーメッセージが出たときだけ同じ操作を英語モードで実行し，そのメッセージを QUT に送付した。両方のモードが使えたことは，エラーを英訳して相手に伝えるという手間が省けた分，筆者にとっては助かった。

以上のように，教員・学生とも使う側にとってはかなり恵まれた，しかも最新バージョンの SAP ERP システムを使用できるという環境で授業を進めることができた。

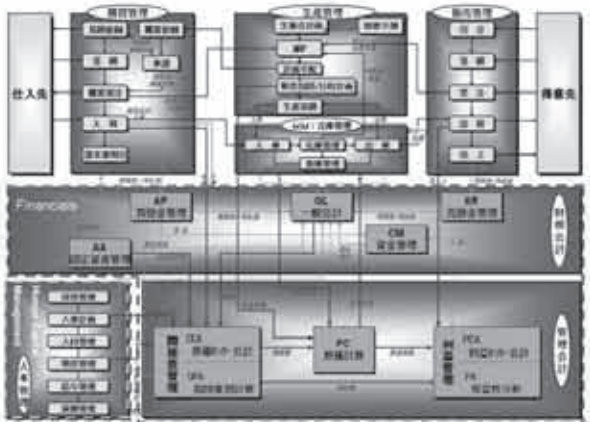
■ 4. TERP10 の内容 ■

それでは TERP10 の内容について記述する。目次としては下記のようになる。

第１章　コースの概要	第９章　受注管理
第２章　ＥＲＰの基本事項	第10章　企業資産管理と得意先サービス
第３章　SAP NetWeaver	第11章　計画／プロジェクト管理
第４章　調達周期	第12章　人事管理
第５章　品目計画	第13章　財務会計
第６章　ライフサイクルデータ管理	第14章　管理会計
第７章　製造実行	第15章　ビジネスインテリジェンス
第８章　在庫／倉庫管理	第16章　戦略的企業経営

TERP10 は，企業の業務プロセスとさらにその連携を意識しながら，包括的な業務プロセス全般についての基盤となる知識を教える内容になっている。目次のように，品目（部品）の計画から調達・製造・在庫管理および受注による販売までのロジスティクスと，企業の所持する資産管理，財務などの会計プロセス，人事・プロジェクト管理など企業のビジネスプロセス全般を網羅して横断的に統合した，まさに ERP（企業資源計画）と呼ぶにふさわしい内容である。その他にも，ビジネスインテリジェンスや戦略的企業経営のためのデータ分析，SAP の技術プラットフォームである NetWeaver についても学ぶという内容になっている。

当然のことながら，社会人経験のない学生（KCG・KCGI 双方）は，企業の業務プロセスについての知識はほとんどない。その意味で企業のビジネスプロセス全般を広く（浅くではあるが），さらにその連携を学ぶといのは，ERP を学ぶための第一歩としては非常に適した内容であるといえる。



SAP 業務プロセス統合イメージ （出展：SAP 社資料）

■ 5. 授業の構成 ■

今回の授業は，週 3 コマ（4.5 時間）で行い単位数 6 とした。これは SAP 社の研修が 10 日間で行われていることから時間計算し，これが適当と判断した。KCG の授業で 3 コマは非常に珍しいが（通常は 2 または 4 コマ），演習時間なども含めるとコマ数は適当であったのではないかと思う。

履修者は 28 名（内訳は大卒 2 名，3 年生 10 名，2 年生 15 名，聴講生 1 名）であった。QUT のユーザ ID は，システムの同時実行可能ユーザ数が最大で 24 だったため，2 名をグループとしてグループに 1 つずつ与えた。（※ TERP10 は，SAP アプリケーションの中では CPU を多く使用するものであるため，コンカレントユーザ数は 24 となっている。）

授業資料としては，SAP ジャパン社から，社の研修で使っているものの PDF 版（日本語テキスト）とプレゼンテーション用ファイルをいただいた。テキストは全部印刷するとバインダー 3 冊になるが，まじめな学生は授業前に印刷して用意していた。またサブ教材として，私が各章の主要点・キーポイントを抜粋したワードファイルを作成しこれを用いた。

授業の TA（Teaching Assistant）としてすでに SAP ERP の MM（在庫／購買管理）の認定資格を持っている KCGI 院生が 1 名参加してくれた。残念ながら彼自身の就職活動などで半分強の回数しか参加しなかったが，演習時の学生のサポート，パスワードのリセットなど，私 1 人では手が回りにくいところを補助してくれた。

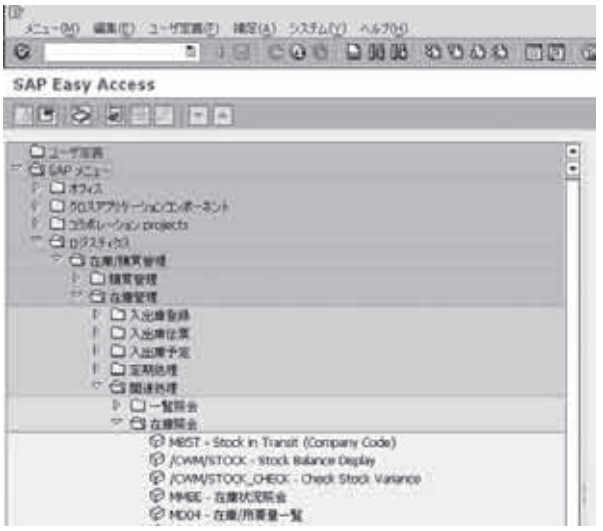
授業の進め方は，私がまず各章の適当なトピックまで説明したあと，そのトピックに関連する演習問題（これもテキストに付随）を行い，実際に SAP ERP を操作・体験させていった。演習問題というのは，例えば 4 章の調達周期であれば，

新品目・新仕入先の登録→購買依頼伝票→購買発注伝票→入出庫伝票と会計伝票→在庫転送→請求書伝票と会計伝票→レポートの作成

というふうに，SAP の各種伝票登録や処理の流れを体験するものである。

学生の評価は，この演習問題についてこられることを第一義

とした。これは授業の始めにも学生に通知したので，学生は演習時には，私が行う画面操作とまずは同じことができるように頑張っていた。入力を間違ってしまった，うまくいかないなどの質問はこの時に多かった。最終の評価は，全演習問題から7つぐらいのチェックポイントを設けて，そこまで到達している・操作できているかを主体にし，最後に1回だけ行った小テストの成績に出席点を加味して行った。



SAP 初期操作画面（SAP Easy Access）

SAP 画面例（在庫状況照会：基本一覧）

■ 6．産学連携プログラムに対する考察 ■

今回行った産学連携教育プログラムには，企業側・学校側および学生にとって先に述べたようなメリットがあるが，ここでもう少し考察する。

今回の教育プログラムでは，企業側はホスティングサービスの部分は自社ではなく，外部のQUTに出してしまっている。KCGが料金として支払っているのは，QUTに対してだけであり，SAP社には払っていない。SAP社としては儲けはないが(もちろんPR活動にはなるだろうが)，やはり純粋にSAPを理解して使える若い人材が欲しいのであろう。長い目で見た効果を期待しているのかもしれない。

また，学校側としては特定の1企業のソフトウェアパッケージに精通した人材を育てるのでよいのかという見方はあろう。ERPパッケージはSAPだけではないのであるから。ただこれは，社会における浸透度，業界におけるマーケットシェア第1位などを考慮すれば，学校側が組む相手としては適しているといえるだろう。SAP ERPを使用している顧客やパートナー企業など，学生の卒業後の門戸も相応して広くなってくるからである。また，学生がSAPを通じてERPを学んでいれば，仮に将来他のERPパッケージに触れることになっても，融通は利き適応は可能であろう。

以上のことから，今回のような産学連携教育プログラムは，社会や企業が真に必要としている人材をいち早く育てるという面からも，効果的な教育プログラムとして今後も広まっていくと考えられる。

■ 7．日本の他大学のTERP10に対する取組み ■

SAPジャパン社とUAP契約を結んでいる学校は他にもあるが，TERP10を教育で行ったのは，KCGが第1号である。しかし，学校名はここでは伏せるが，第2号としてQUTと契約したところはあるし，2010年度から取り入れようと計画しているところも数校ある。ただどの学校もまずは，単位無しやゼミの一部にするなど，カリキュラム外の勉強会として始めることを考えている学校が多いようである。KCGはその点では，最初からカリキュラム内の単位を付与する通常科目として開講した。ある意味，最初から目標とする最終形態で行ったといえるので，今後は是非次に述べるような教育の成果を出していきたいところである。

■ 8．今後の課題 ■

今後の課題について考察する。

① SAP認定コンサルタント資格取得を促す

今回行った授業の目的は，SAP ERPを理解し，実際に操作・駆使できるようになることが1つであり，それだけでも学生にとって良い経験にはなるが，実際に就職活動を行うのに役立つかといえばそれだけではアピールに欠ける。やはり，外部に対して公式に知識を持っていることを証明できる，SAP認定コンサルタント資格を取得していることが望ましい。授業では，この認定試験の出題範囲をすべて網羅しているので，受講後には受験できるのだが，学生はなかなか受験するまでに至らない。理由の1つとしては，先に述べたようにUAP契約により，KCG・KCGIの学生は正価の半額で受験できるのだが，それでも25,000円の受験料がかかる。（※SAPに限らずベンダー試験というのは概して割高である。）今のところこれは避ける方法はないが，もう1つの理由としては，やはり授業だけでは受験しようという自信のあるレベルに達しないようである。そこで，資格取得に意欲のある学生だけを対象に補習を行うことを考え，実際に2009年11月に6コマで実施した。今後は，これらをもとに是非，資格取得者を出したいところである。

②ビジネス学系における注目科目として強くPRする

2009年7月からKCGのオープンキャンパスの模擬授業の

中で，「ビジネス入門」としてSAP ERPを紹介している。参加者には，購買管理のところだけであるが，実際にQUTのマシンを操作・体験してもらっている。参加された方には，SAPの体験や日本で初めて学校教育の中で行っている話などから好印象を持っていただいている。今後は是非，先に述べた認定試験の合格者やSAP関連企業への就職などの実績を積み重ね，PR活動をより積極的に行いたいところである。これはKCGIについても同様である。

■ 9．おわりに ■

今回KCGは，産学連携による教育の実践として日本の大学・専修学校の中で初めて，TERP10を学校教育の中で行った。これを実施するためのSAPジャパン社との契約，QUTとの契約および授業遂行まで基本的には筆者1人で行ったが，逆に1人でやったことが責任感や，自分がやらねばならないという使命感につながり，良い結果になったようにも思う。思えば筆者自身が最初にSAP社の10日間のTERP10の研修に参加（2008年8月）してから約1年で，最初の授業の終了に至ることができた。今後は，先に述べたような課題を克服し，またQUTとの契約更新（基本的にQUTとは1年ごとの契約）をして，次年度からまた改良した授業構成にしていきたいと考えている。

最後に，現在KCGIでERPを教育，推進しておられ，SAP社とも従来から深いつながりがあって，今回のUAP新契約のお話を私にいただいた上田治文教授に深く感謝いたします。また，私と同じようにQUTのマシンを使ってSAPの授業（財務会計システム開発）を，KCGIで展開されている李皓准教授とも今後も協力して進めていきたいと思います。

長谷川　明
hasegawa　akira

京都コンピュータ学院・京都情報大学院大学教職員。京都大学工学部情報工学科卒。元 日本アイ・ビー・エム株式会社 主任ＩＴＳ。IBM認定スペシャリスト，SAP認定コンサルタント。IBM時代は，スパコン，ベクトル・並列コンピュータのセリングサポート活動やお客様サイトでのUNIX並列システムのインフラ構築などを担当。現在は，KCGにて，経営情報やERP実習などビジネス系の科目を担当している。