

能力開発セミナー

－ 特色と事例 －

1. 能力開発セミナーの特色

1.1 はじめに

能力開発セミナー（以下「セミナー」という）の訓練基準は、「在職労働者等であって、職業に必要な高度の技能およびこれに関連する知識を習得しようとする者に対して、総訓練時間が12時間以上の高度職業訓練」となっています。また、平成15年度は雇用・能力開発機構が実施する在職者訓練の設定基準の策定に基づき、真に高度なコースとして精査を受けたセミナーのみ実施しています。

この趣旨に従い当センターでは、先導的なセミナーの企画から実施・検証を行うに当たり、「素材・生産システム系」「電子・制御系」「情報・通信系」「建設・造形系」の4つの分野（訓練系）からなる指導員集団を組織し、さらにきめ細かな人材育成ニーズの把握を確たるものにするため11の技術領域グループに構成し、高度な訓練・高付加価値化を目指し取り組んでいます。ここでは、当センターで実施するセミナーの特色と平成14年度に応募の多かったセミナー（表1～5）を紹介します。

1.2 技術領域の特徴

(1) 素材・生産システム技術関連

素材・生産システム分野では、実践的な技術者育成の支援を目的に、3次元CAD/CAM/CAEシステムを利用した設計・解析支援・製造技術や、精密加工・測定技術、金型の設計・製作技術、PLCによる

自動化・省力化対策、生産・ロジスティックスシステム設計、全生産プロセスにおける生産技術情報の蓄積と活用などを習得できるセミナーを実施しています。

表1を見ると設計から加工まで製造業に関する広



写真1 マシニングセンタ実習風景

表1 生産技術関連セミナー

	コース名
1	めっき技術の理論と実際
2	プラスチック材料の利用技術
3	生産現場における電源トラブルとノイズ対策
4	メカトロ機械設計（直動システム・サーボ編）
5	ソリッドモデラーによる製品設計
6	統合型CAD/CAMによる設計・製造技術
7	メカトロ機械設計（リンク・カム機構編）
8	最新塑性加工技術
9	熱流体解析技術
10	電気設備エンジニアリング（設備設計編）
11	有限要素法の理論と演習
12	切削加工の問題解決
13	射出成形加工技術
14	可視化による射出成形現象の解明
15	切削加工の理論と実際

表2 生産技術関連（マネジメント）セミナー

1	プロジェクトマネジメント
2	商品企画とマーケティング
3	製品開発マネジメント，原価企画
4	生産システムの管理方式と今後の可能性
5	JIT生産システム
6	品質管理技術，FMEA・FTA
7	ISO取得企業向けセミナー

範な範囲で多数の応募をいただいています。なかでも、現場に適応する問題解決型セミナーや設計実務に関するセミナー，そして専門的，先進的な技術の根本を学ぶ「理論と実際シリーズ」などが毎年好評となっています。

表2のマネジメント関連セミナーは，生産システムを取り巻くマネジメント技術を広範囲に取り扱い，ほとんどのセミナーにおいて多数の応募があります。平成15年度には，創業サポートセンターの設置目的に合ったMOT（Management of Technology）関連セミナーを実施しています。

(2) 電子・制御技術関連

電子・制御分野では，幅広い技術理論を応用し，システム全体を把握したうえで設計・開発のできる人材育成の支援を目的に，組込みシステム開発およびその周辺技術として必要な電子回路設計技術／画像・信号処理技術，さらに，ロボットや生産設備の制御に活用されている現代制御，FAシステム制御に代表されるサーボ技術／パワーエレクトロニクス技術などを習得できるセミナーを実施しています。

表3から見受けられる電子・制御系の特徴としては，携帯端末・デジタル家電・組込み機器などを商

表3 電子・制御技術関連セミナー

	コース名
1	電子回路から発生するノイズ対策
2	Linuxデバイスドライバプログラミング
3	組込みシステム開発技法
4	EMCの活用と対策
5	実用アナログ回路設計
6	計測・制御における通信プログラミング
7	パソコン・リアルタイムOSプログラミング技法
8	OSデバイスドライバプログラミング
9	組込みシステムへのオブジェクト指向設計(UML)適用
10	DSPの実装プログラミング技術
11	Verilog-HDLによるFPGA回路設計手法
12	制御系アプリケーション
13	自動制御の理論と実際
14	画像処理アルゴリズムの理論と応用
15	VHDLによるFPGA回路設計手法

品開発するために必要な基盤技術（電子回路技術・組込みシステム開発技術，画像・信号処理技術）の技術習得であり，多くの方々に受講をしていただいています。

(3) 情報・通信技術関連

情報・通信分野では，情報通信技術の急速な動きに対応した技術とそれを構成する基盤技術の習得を通じ，より高度な技術者育成を目的に，急速にその技術の重要性を増したブロードバンド技術やセキュリティ技術をはじめ，ネットワーク設計・運用管理技術，通信・伝送関連機器の設計開発に必要な基盤技術，情報システム設計開発技術，プログラミング技術などを習得できるセミナーを実施しています。

情報・通信関連技術セミナーのほとんどは，定員の2倍から3倍の申し込みがあります。日進月歩で



写真2 プロセス実習装置



写真3 ネットワークアナライザによる誘電率測定実験

表 4 情報・通信技術関連セミナー

	コース名
1	Javaプログラミング
2	データベースパフォーマンス・チューニング概要
3	オブジェクト指向分析・設計演習
4	XML概要と利用技術
5	Javaによるオブジェクト指向プログラミング概論
6	OS管理技術
7	C++プログラミング
8	ASPによるインタラクティブなWebサイト構築技法
9	業務アプリケーション開発
10	セキュリティ・ポリシー構築技法
11	ネットワークセキュリティの現状と対策
12	UNIX管理
13	データベースプログラミング
14	Java Servletによるアプリケーション開発技術
15	セキュリティ・ポリシー構築技法

変化する情報・通信関連分野の技術者は、常に最新動向・技術の把握が求められており、表4のセミナー選択にもその兆候が見受けられます。また、業務アプリケーション開発や分析・設計演習などの実践的な課題を用いたセミナーに高い評価をいただいています。

(4) 建設・造形技術関連

建設・造形分野では、国際基準への対応や性能規定化への対応など、いち早く高度な専門知識や技術習得ができる研修を目的に、高度なコンピュータ活用技術分野、快適な住環境の創造や省エネルギー化への対応に関する技術分野、建築物の安全性を確保するための性能設計技術や高度な耐震設計解析技術分野、品質管理や省力化技術などを習得できるセミナーを実施しています。



写真 4 木造軸組み耐力壁試験風景

表 5 建設・造形技術関連セミナー

	コース名
1	木造3階建住宅の構造設計
2	デジタルプレゼンテーション
3	デジタルメディア技術
4	鉄骨造の構造計画
5	住宅建設業者のための現場施工管理実践技術
6	枠組壁工法住宅の構造設計
7	ISOシリーズ
8	S造の構造設計のすすめ方
9	建築構造物の弾塑性地震応答解析
10	実験モダル解析技術
11	造園設計のための2次元CAD
12	色の測定と管理
13	限界耐力法による構造計算のすすめ方
14	健康に配慮した住宅
15	マンションの調査診断・改修計画(実務編)

表5は建設・造形関連技術の上位のセミナーを一覧で示したものです。木造や鉄骨造の構造設計技術のセミナーから、耐震設計技術、施工管理・補修技術、建築環境技術、CADをはじめとしたコンピュータ活用技術と、幅広い建設技術関連のセミナーを受講していただいています。

1.3 むすび

当センターのセミナー受講者は、東京都を中心に関東近郊からの応募が大半を占めていますが、北は北海道、南は沖縄まで全国47都道府県から利用いただいています。また、受講者の年齢・役職割合を見るとキャリア10年前後の開発・設計部門、生産管理部門等の中堅技術者に多くの受講と評価（後の外部評価参照）をいただいています。これらのことから当センターに対する大きな期待を感じ、常に技術動向、人材育成ニーズを意識しながら業務に取り組んでいきます。

今年度は4技術領域で44技術シリーズをもって約500種、延べ約850コースを計画・実施しています。次章では、各技術領域で取り組んでいる先導的セミナー事例を紹介します。

2. 先導的能力開発セミナー事例 1

「プレス加工のトラブル対策（トライボロジー編）」
素材・生産システム系

2.1 はじめに

素材・生産システム系で企画し実施している先導的能力開発セミナーの一事例として、「プレス加工のトラブル対策（トライボロジー編）」の企画の着眼点とその背景、実施概要等について紹介します。

2.2 背景と企画意図

(1) 背景

環境保護問題への対応から切削油、塑性加工油など潤滑油の代表的添加剤であった塩素系物質の使用が制限されつつあります。また、塩素系添加剤はステンレス鋼板などの難加工材のプレス成形に、絶大な効果を示していたことから、その使用制限が進むことにより潤滑油の性能低下によるトラブルへの対処が問題になりつつあります。さらには、プレス成形品への要求品質がよりきびしくなっています。

このような背景をもとに、産業界の技術動向、技

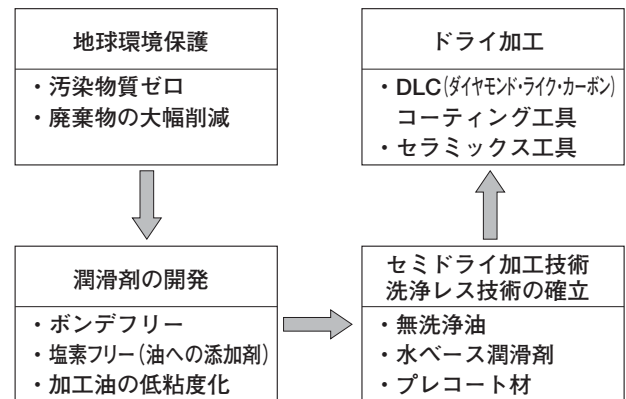


図2 環境保護問題とこれからのプレス加工潤滑技術

術的課題、およびコア技術について図1に示すような項目に着目し、セミナーの企画を進めています。また、環境保護問題から派生すると想定される主な技術上の課題は図2のようになることから、これらの動向も参考としています。

(2) 企画意図

現在このセミナーは、プレス生産担当者、生産技術者を主な対象として、プレス加工で発生する製品表面のキズ、金型の焼き付き・摩耗、成形限界の低下、などのプレス金型と板材間の摩擦や凝着に起因するトラブル対処能力の向上による業務改善、技術開発等を意図して実施しています。

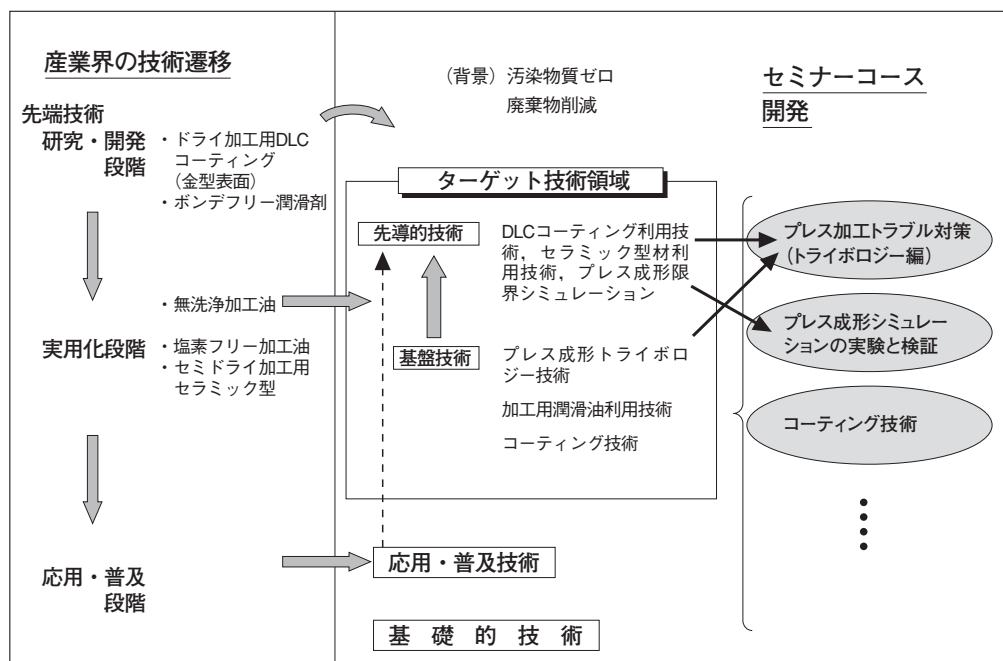


図1 産業界の技術遷移と先導的能力開発セミナーの関係

2.3 セミナー実施概要

本セミナーは、図3に示すプレス加工系のコースの1つとして12時間で実施しています。講師は、加工油メーカー技術者、プレス加工潤滑技術専門家、および当センター指導員で担当しています。主な訓練内容を以下に示します。

- ① 塑性加工性加工用潤滑剤の知識と選定法
- ② トライボロジー理論に基づくプレス潤滑対策
- ③ プレス加工の潤滑に関する実験実習
- ④ 環境問題対策としての潤滑技術の新動向

実験実習ではプレス加工におけるトライボロジー理論を検証するために、例えばプレス板材表面性状と潤滑効果の関係を最大加工力の測定や、顕微鏡による板材表面の観察を通じて評価・確認しています。実習のなかで撮影した板材表面の例を写真5に示します。

コース開設に至るまでの主要な準備事項を図4にまとめてみました。主な機材としては、万能塑性加工機械、プレス機、円筒絞り型、動粘度計（ガラス管式）、各種塑性加工油、および金属顕微鏡+CCDカメラ撮影装置です。

セラミック金型やDLC（ダイヤモンド・ライク・カーボン）コーティング金型については現在のところ、現物提示による関連知識の解説に留まっています。ただし、DLCコーティングは、ダイヤモンドに近い高耐摩耗、低摩擦係数であり、密着性の改善が進んでいることから、セミドライ加工、ドライ加工の実現につながる技術として注目しています。

今後は実習課題として取り上げる予定です。

2.4 むすび

これまで3回実施したなかでは、プレス成形技術に携わっている経験年数10年前後の方々を中心に受講いただいております。プレス加工潤滑メカニズム、潤滑剤の選定法、金型表面の管理法などの内容が業務改善に有効との感想をいただいております。比較的地味なテーマを扱ったセミナーでしたが、コース開設意図にほぼ沿ったセミナー評価がなされているものと考えています。今後も引き続き、より有意義なセミナー企画開発に努めていきます。

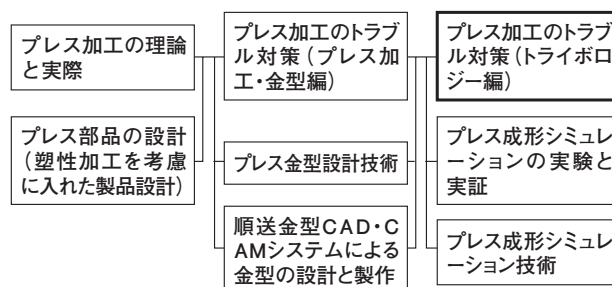
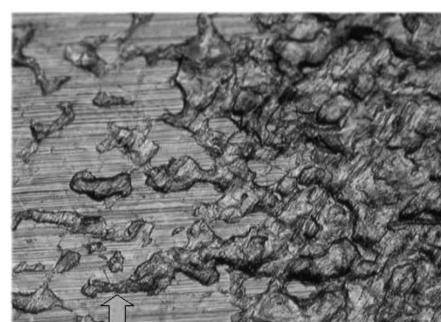


図3 プレス加工に関するコース構成



マイクロプール
加工開始部 加工直前部
冷間圧延鋼板の円筒絞り品 倍率200倍

写真5 プレス成形品の表面観察例

コアとなる知識・技能
プレス加工潤滑理論 潤滑油の知識 円筒絞り試験機法 金型材料表面改質技術
実習課題テーマ
① 潤滑油の動粘度測定法 ② 界面活性剤の挙動確認 ③ 最大円筒絞り力による各種潤滑剤の比較 ④ 円筒絞り品の表面観察による潤滑性の比較
主な機器、資材
プレス加工油（低粘度油、高粘度油、固形潤滑剤、他） フェンスケ動粘度計 円筒絞り試験機 プレス加工用板材（鏡面材、ダル材） 型・板材表面観察具（ルーペ、金属顕微鏡、等）
参考図書
「プレス加工のトライボロジー」 日本金属プレス工業協会編 「潤滑油カタログ」 各種加工油メーカー 「機械工学基礎実験－加工技術編－」 実践教育研究会編
講師
プレス潤滑技術専門家 塑性加工油メーカー専門家 部内指導員
関連コース
プレス安全作業法（安全特別教育） プレス加工の理論と実際 プレス加工のトラブル対策（プレス加工・金型編）

図4 主なコース開設準備項目

3. 先導的能力開発セミナー事例 2

「System C によるシステム・レベル設計技術」 電子・制御系

3.1 はじめに

電子・制御系で企画開発に取り組んでいる先導的能力開発セミナーの一事例として、「System C によるシステム・レベル設計技術」の企画の着眼点とその背景、実施計画概要等について紹介します。

3.2 背景と企画意図

(1) 背景

現在、商品化される携帯端末機器やデジタル家電機器が市場競争に打ち勝つ要因の1つとして、大規模かつ確実に動くLSIをいち早く開発し市場に投入することが必要とされています。機能変更によるLSI作り直しの回避、記述量の減少、人的リソースの活用、協調検証による開発期間の短縮などが技術的に要求されています。

図5に現在および近未来の設計プロセスを示します。現在の設計と近未来の設計の大きな違いは、時

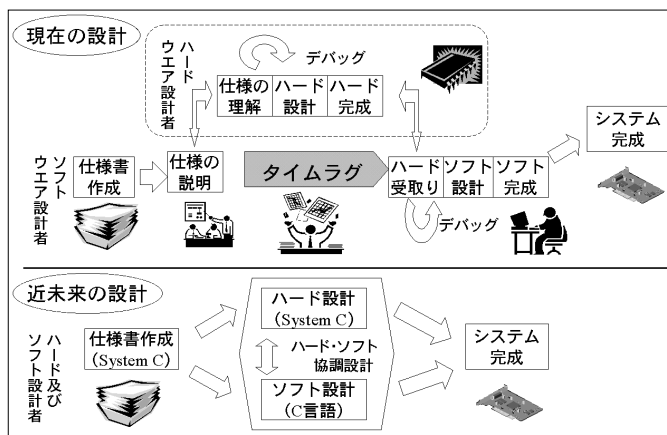


図5 C設計の現在と近未来

間的ロスにあり、近未来の設計では、タイムラグを解消し、なおかつ、ハード・ソフトの協調設計が可能です。さらに、C言語を使える技術者ならばハードウェア設計ができるようになり、記述量も1/10に減らすことができます。しかし、C言語で記述したプログラムをゲートレベルに変換する論理合成ツールは、まだ実用化されておらず、大手機器メーカーなどでは動作合成ツールを開発し、独自のCベース設計が行われ始めています。LSI用拡張C言語の規格は乱立していますが、そのなかで「System C」がスタンダードとなりつつあります。

このような背景をもとに、産業界の技術動向、お

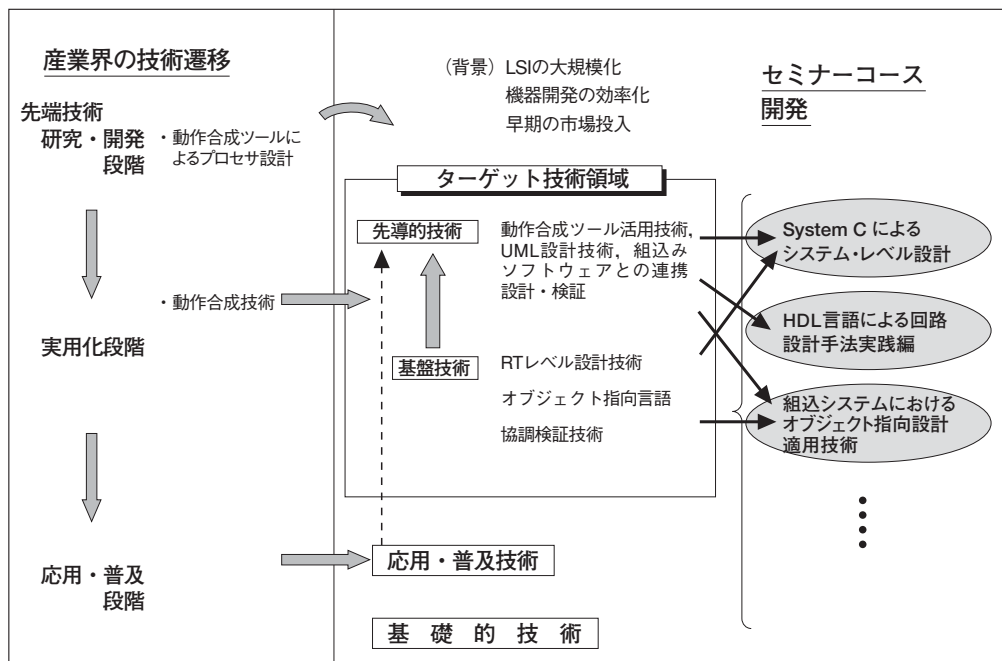


図6 産業界の技術遷移と先導的能力開発セミナーの関係

よび技術的課題，コア技術について図 6 に示すような技術領域に着目し，セミナーの企画を進めました。

(2) 企画意図

このセミナーは，機器メーカーや半導体メーカーのLSI開発技術者を主な対象として，上位レベル設計の重要性や「System C」を活用した上位レベルの設計手法に関する技術知識および実践的技術力の向上を意図して企画しています。

3.3 セミナー開発概要

本セミナーは，図 7 に示すハードウェア設計技術関連のコースの 1 つとして 12 時間で計画しています。また実施に際しては，HDL 設計関連のアナリストである講師と当センター講師が連携を図り行っています。主な訓練内容を以下に示します。

- ① 協調設計の必要性とそのツールの種類・特徴
- ② 「System C」の基本構文
- ③ 「System C」モデリング
- ④ システム全体の性能評価事例
- ⑤ ハードウェアへの橋渡し

このことから，C 言語ベースでハードウェアとの連携が可能な「System C」を利用して，仕様を決定するシステム・レベルの設計技法を習得することができます。なお，演習で使用する「System C」による同期型 D フリップ・フロップのプログラム例を図 8 に示します。

3.4 むすび

本年度の実施コースとして企画開発したこのセミナーは，多数の応募があり，受講者の年齢層として 20 代から 30 代前半が中心となりました。受講企業の特徴としては，エレクトロニクス機器（通信機器，カード端末機，液晶表示装置）や FPGA/CPLD 開発装置，画像関連装置などを商品開発している機器メーカーから受講いただいております，LSI 開発技術者が幅広い分野に従事している傾向が見受けられます。

比較的新しいテーマを扱ったセミナーですが，注目度の高いセミナーの企画開発が行えたと考えています。今後も先導的な施設として，牽引的なセミナーの企画開発に努めていきます。

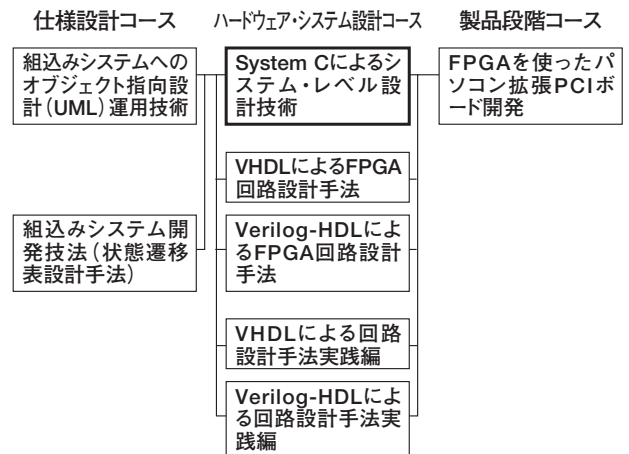


図 7 関連コース構成

```
# include "systemc.h"
SC_MODULE(DFF)
{
    //入出力宣言
    sc_in<bool> dffin;
    sc_in<bool> clock;
    sc_in<bool> dffout;
}

void doit()
{
    //DFFの状態入力
    dffout=dffin;
}

SC_CTOR(dff)
{
    //クロックの立ち上がりでdoitが実行
    SC_METHOD(doit);
    Sensitive_pos<<clock;
}

};
```

図 8 System Cによる記述例

4. 先導的能力開発セミナー事例3

「先端ワイヤレス通信技術とその応用」 情報・通信系

4.1 はじめに

情報・通信系で企画実施している先導的能力開発セミナーの一事例として、「先端ワイヤレス通信技術とその応用（UWBとソフトウェア無線）」の企画の背景、実施概要等について紹介します。

4.2 背景と企画意図

(1) 背景

近年、携帯電話の普及はめざましいものがあり、機能やスピードの向上は日進月歩の勢いで変化し、現在、携帯電話は第2世代から第3世代、第4世代へと移行してきており、そのための研究開発が盛んに行われています。

特に、世界で異なる仕様の携帯電話（欧州：GSM、日本：PDC、北米／日本：cdmaOne）を統一するよう定められたIMT-2000と呼ばれる世界標準規格をベースに開発が進められています。日本では、

IMT-2000規格の第3世代携帯電話として、W-CDMAとcdma2000が採用されることとなりました。

また、2010年を目標に規格化が検討されている第4世代マルチメディアモバイルは、2005年より実用化研究が行われる予定のため、現状は構想・コンセプトの段階です。

第4世代マルチメディアモバイルの主な特徴を、以下に示します。

- ① 伝送速度：50～100Mbps程度
- ② ソフトウェア無線技術の導入
- ③ IPv6に対応

図9に移动通信の開発動向を示します。

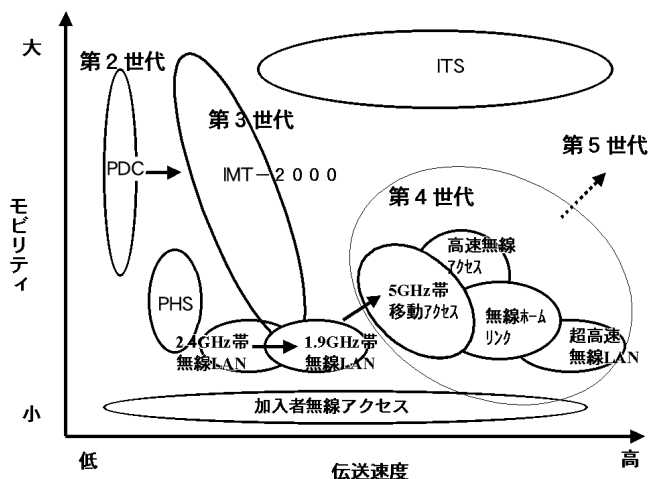


図9 移动通信における伝送速度と移動速度

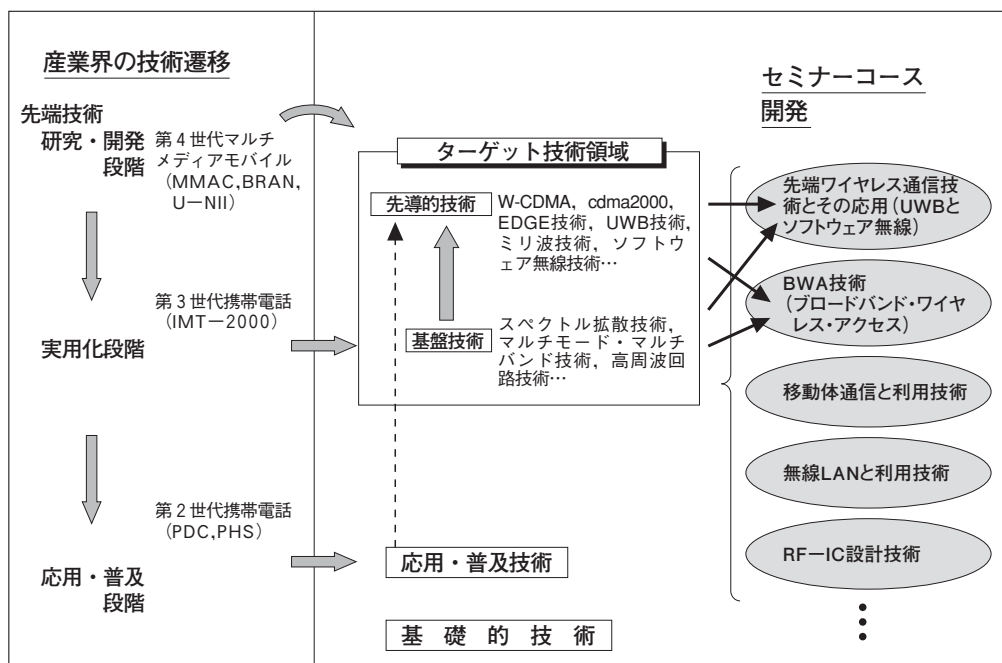


図10 産業界の技術遷移と先導的能力開発セミナーの関係

このような背景をもとに、産業界の技術動向、技術的課題、およびコア技術について図10に示すような技術領域に着眼し、セミナーの企画を進めました。

(2) 企画意図

上記(1)を背景にコースの企画開発を行い、産業界および大学等の部外講師と連携し、コースの実施に向け、具体的コースの展開を図るべく、内容の検討を行いました。

今回は、いくつか企画実施されているコースの中から、スペクトル拡散技術の研究に関して、世界的に活躍されている横浜国立大学の河野教授を中心に開発された、「先端ワイヤレス通信技術とその応用」のセミナーを取り上げて説明します。

このセミナーは、産業界の研究開発段階をベースに、第3世代、第4世代マルチメディアモバイルのコア技術である、UWB技術、ソフトウェア無線技術、アレーアンテナ技術、CDMA技術などを盛り込み、企業における開発設計者を対象に講義することを意図して企画実施しています。

4.3 セミナー実施概要

本セミナーは、最近のワイヤレス通信技術領域を中心に、そのコアとなる技術を12時間で実施しました。主な訓練内容を以下に示します。

【講義内容】

① ワイヤレス情報通信の研究開発動向

無線情報通信・ITSシステムを支える要素技術と研究開発課題

② スペクトラム拡散通信・CDMA

(Code Division Multiple Access)

・UWB (Ultra Wide Band) 技術

③ アダプティブアレーアンテナ技術

アレーアンテナによる空間・時間通信システム設計等

④ ソフトウェア無線の研究開発動向

国内外の研究開発と研究開発課題

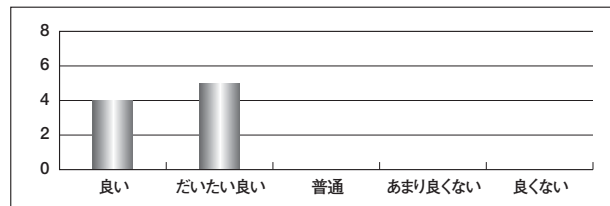
(SDR FORUM, 電子情報通信学会ソフト無線研究会, 各社の開発動向など)

4.4 セミナー実施結果分析

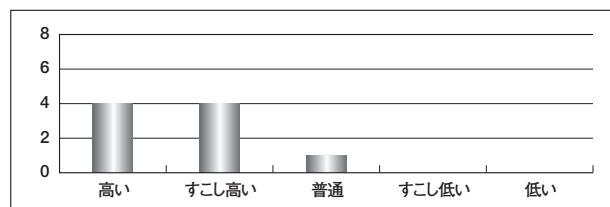
昨年度セミナーを実施した結果をまとめると次のグ

ラフになりました。多少ばらつきがありますが、ほぼコース開発意図に沿ったセミナー受講がなされているものと考えられます。

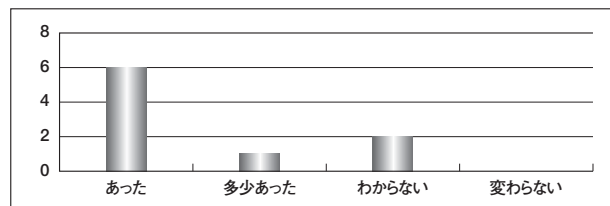
① このコースは総合的に評価していかがでしたか。



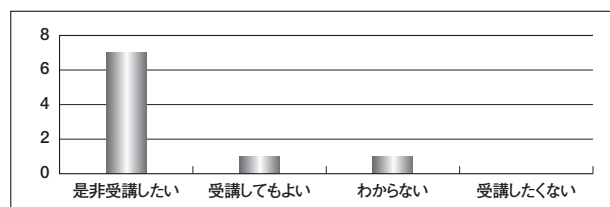
② このコースのレベルはどのように感じましたか。



③ 受講した成果（知識および技能・技術の向上）はあったと思いますか。



④ また、機会があればセミナーの受講を希望しますか。



4.5 むすび

今回、企画実施した「先端ワイヤレス通信技術とその応用」のセミナーは、産業界の研究開発段階でどのような研究がなされ、どのような課題があるのかということに焦点をあてて実施しました。このようなことが、産業界の人材育成にとって非常に重要であることが、受講者の意見からもうかがえます。今後もこの点に留意し、有意義なセミナー企画開発に努めていきます。

5. 先導的能力開発セミナー事例 4

「電子入札・電子納品シミュレーション」

建設・造形系

5.1 はじめに

建設・造形系が企画・実施している先導的能力開発セミナーの一事例として「電子入札・電子納品シミュレーション」を紹介します。

この技術領域の受講層は、大きく2つのターゲット（建設CALS/ECシステムの開発側と利用者側）に分けることができると考えられます。この報告では主に後者の利用者をターゲットとしたコース開発について紹介します。

5.2 背景と企画意図

(1) 背景

建設CALS/ECの技術目標は、建築生産総合データベースの構築であり、国土交通省建設CALS/EC技術普及アクションプログラムは「次世代CALSへの展開」に移りつつあります。このような状況下で、平成15年4月21日より国土交通省地方整備局等が発注する建設工事および建設コンサルタント業務等のす

べてを対象に電子入札が開始され、今後も次々と入札工事対象を拡大する計画です。受注者はこのシステムを導入・理解していないと入札に参加できず、さらに工事完成図書などの電子化に対応しなければ納品することができなくなります。

このような背景から、建設業界ではCALS/ECに精通した社内技術者の人材育成が急務となっています。

(2) 企画意図

多くの建設業にとって、建設CALS/ECはあくまでもツールであり、システムの利用を目的としていることが多く見受けられます。このようなことから、本セミナーはCALS/ECシステムを「利用」するための技術習得を訓練目標とし、セミナー形式は電子調達全般のハンズオンセミナーとしました。

図11は建設業界における建設CALS/EC技術の遷移とセミナーの関係を表したものですが、図中の「ターゲット技術領域」にある先導的技術は、ここで紹介している本セミナーとは対象者が違うと考えています。主に建築情報技術者向けの領域となるため、システム構築やオブジェクト指向型CADの情報共有化を学ぶ「設計管理・施工管理の建設情報共有化」セミナーと棲み分けをしています。また建築技術者のIT化を促進し、CALS/ECに対応した文書管理(PDF, TXT)と情報収集方法を学ぶ「建築分野のイ

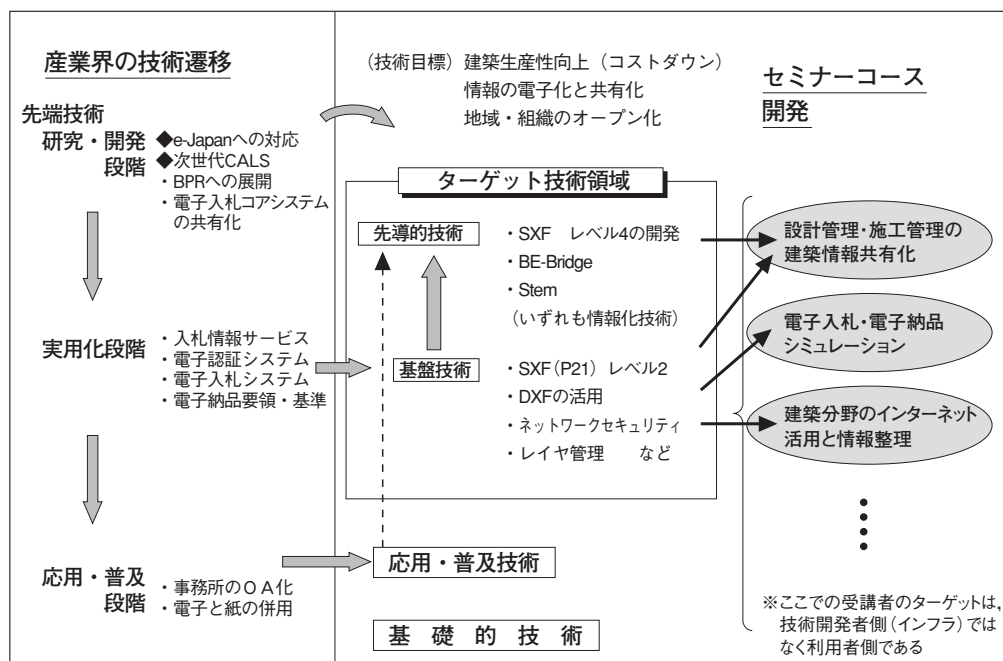


図11 産業界の技術遷移と先導的能力開発セミナーの関係

表6 主な教科項目

電子入札	1 電子入札の概要
	2 インターネットプロトコル
	3 電子入札の導入フロー
	4 ICカードの取得と利用方法
	5 電子入札の作業フロー
	6 電子入札のシミュレーション
電子納品	1 電子納品の概要
	2 CAD・写真データの管理
	3 XMLと管理ファイル
	4 電子納品の導入フロー
	5 電子納品の作業フロー
	6 データのチェックと対策

「インターネット活用と情報整理」セミナーは、本セミナーの基盤技術と位置づけています。

5.3 セミナー

(1) セミナー概要

本セミナーの日程は、1日目に電子入札・電子認証関連の実習、2日目は電子納品と管理関連の実習で構成しました。電子調達の基本フローを図12に示します。1日目はこの基本フローに沿って電子調達を実習します。各自インターネット上の入札情報を閲覧・選定したり、電子入札システムのWEB版チュートリアル（電子入札施設管理センター：以下 e-BISCセンター）を通して、電子入札業務を体得するのがねらいです。2日目は電子納品要領に準拠したファイル・フォルダの作成やSXF (P21) の操作（ブラウザ）、XMLファイルや電子成果品のチェックなどを実習します。本セミナーの主な教科項目を表6に示します。

ここで大切なのは、受講生が職場に復帰したあと、その受講生による社内教育（OJT）がしやすい資料、教材の提示だと思えます。なるべく公共性の高いサイトを紹介し、記者発表資料や建設CALS/ECの各種小委員会が公表したデータ（PDFやPPT）をダウンロードして利用するなどすれば、受講後時間が経過しても受講者自らが講義資料を集められるのではないかと考えています。

(2) 実施概要

本セミナーは、これからの実施予定ですが、昨年9月に奈良センターの助成金活用団体である（社）奈良電業協会の依頼で、ダイジェスト版（4H）の出張講習を行った経緯があります。このときの講習内

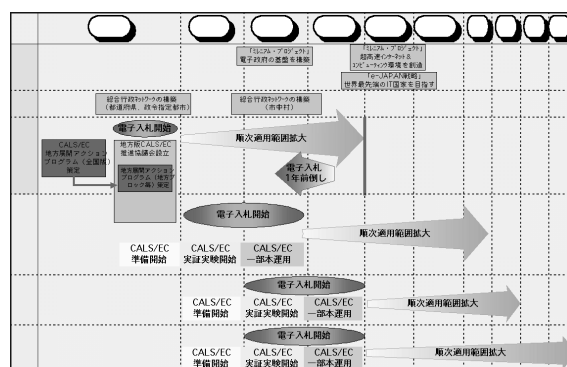


図12 電子調達の基本フロー (e-BISCセンター公開資料)

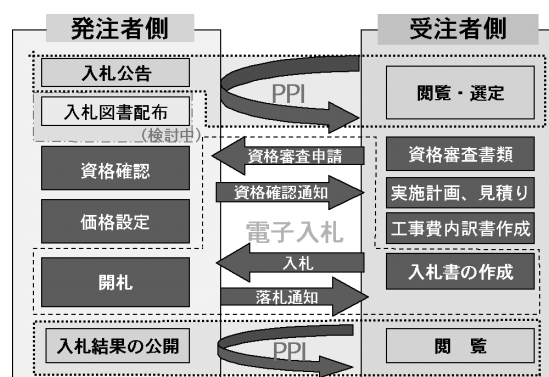


図13 地方展開の目標年次 (e-BISCセンター公開資料)

容は電子入札体験がメインであり、受講者は約50人でした。このような講習依頼や問い合わせは多くの事業所から寄せられており、関心の高さがうかがえます。また首都圏では電子入札・電子納品の説明会が無料で多数行われており、来場者は300人近くにもなります。本セミナーのようなハンズオンセミナー形式はまれであるので、実施方法や広報をいろいろ試行しながら受講者の確保に努めたいと考えています。

5.4 むすび

もともと建設CALS/ECシステムは、多くの人に利用してもらうことを前提に開発されているため、利用自体は難しいものではありません。図13にも示すように、運用は始まったばかりなので、普及するまでの期間が先導的でありニーズがあるといえます。情報は公開されているので、今なら職業訓練に十分活用できると考えられます。

さらに本セミナーのカリキュラムを小分けにして、CAD技術や情報関連技術と複合化することも可能であるため、アビリティ訓練のユニットに組み入れてみるのも一考であると思われます。