

UBIC VOL.5
NEWS

センター長あいさつ

産学官連携によるイノベーションの
きっかけをつくりましょう

P.2

特集1 法人化2年目を迎えるにあたって

「ヘルスケアビジネス機会の読み方」

- 会津大学はヘルスケアビジネスの宝庫 -
会津大学の産学連携と研究成果

P.3

P.4

特集2 知的財産権活動

P.6

特集3 本学の取り組み

組み込みシステムと機能安全

P.8

会津大学発ベンチャー企業紹介

会津大学発ベンチャー企業一覧
株式会社NSTラボ

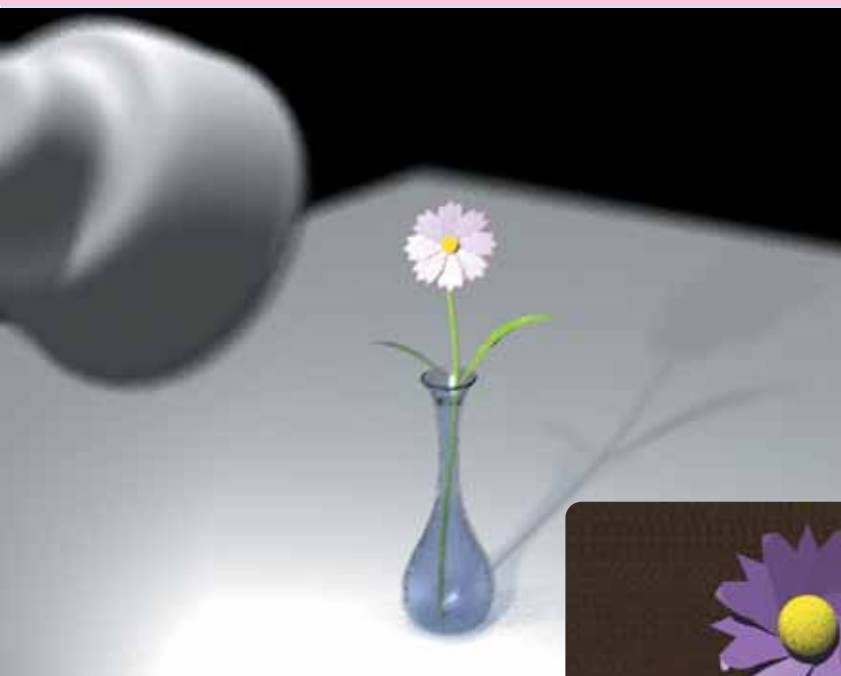
P.10

P.11

UBIC - INFORMATION

活動報告・講習会のご案内・ご利用案内

P.12



会津大学産学イノベーションセンター
〒965-8580 福島県会津若松市一箕町鶴賀字上居合90
TEL : 0242-37-2776 FAX : 0242-37-2778
E-Mail:ubic-adm@ubic-u-aizu.pref.fukushima.jp

会津大学産学イノベーションセンターのインターネットホームページアドレス
<http://www.ubic-u-aizu.pref.fukushima.jp>

平成18年度
3DCG作成セミナー受講生作品

産学官連携によるイノベーションのきっかけをつくりましょう

激しい国際競争や少子・高齢化社会に対応し、便利で安全なユビキタス社会を構築するために、イノベーションに対する期待がますます高まっています。教育と研究の質をさらに向上させることに加えて、社会、企業、地域のニーズに対応できる産学官連携によるイノベーションも法人化した会津大学の戦略の3本柱の一つです。産学イノベーションセンター（UBIC）は、様々なタイプの産学官連携を試み、新しいビジネスに繋がるイノベーションのきっかけを作るために皆様と一緒に努力したいと考えています。

1) 共同研究

法人化してから、教員の企業との共同研究の意識が高まっており、新規性の高い研究だけではなく、実用性をも考慮した、企業の技術やニーズとマッチングした共同研究のケースが増えています。UBICでは、産学連携コーディネーターをはじめ教職員が、企業と大学教員の出会いの場作りや企業のニーズと教員の研究との間のマッチングに力を入れており、共同研究の実績は、昨年度と比べて、件数で約10件、契約額で約1000万円増えました。今後も、さらに拡大していけるよう努力していきます。

2) 地域協働

会津大学には、約100名の教員、約1000名の学部生、約130人の修士・博士学生がおり、様々な分野、様々なタイプの研究活動が行われています。研究教育の特徴の1つに、入学後すぐ研究に参加できる学生主体の研究グループSCCP（Student Cooperative Class Projects）があり、学生のモチベーションを向上させるとともに、ボトムアップ（基礎知識から高度な研究へ）の研究方式ではなくトップダウン（高度な研究から基礎知識へ）方式の試みを行っています。また、4年生の卒業研究、大学院での専門研究などもあります。これらの学生主体の研究は、先生の助言に基づき自分の発想で行われていますが、地域の企業・ベンチャーとの交流を通じて企業や社会ニーズに反映するテーマが設定できれば、あまり費用をかけずに産学連携をすることができます。このような試みが増えれば、共同研究等への道も開きやすくなります。また、学生にとっては、企業との研究経験からその企業の提案にやりがいを感じれば、企業でのインターンシップを経て、その企業のテーマによる卒業研究、修士・博士研究へ進む可能性も開け、さらに、将来的にはその企業への就職も考えられます。このような方式は、県外の企業とでも連携できますが、費用の面や頻繁に会社との交流ができるという面から、県内・地元企業のほうがより効果的です。企業と共同で人材を育成することにもなります。

3) 新規産業の可能性

最近、機械や電気製品やコンピュータシステムの故障により、人身事故、設備損害、業務停止、環境破壊など、様々な事故が起っており、企業、行政、一般の利用者の安全に対する関心が高まっています。一方、ヨーロッパを中心に世界に広がる機能安全に関する国際標準規格IEC61508が定められており、国内でも、経済産業省では、組込みシステムの開発プロセスにおいてどのように機能安全を取り入れるかについて検討し、機能安全の考え方と技法を開発の現場に導入できるように推進しています。また、民間でも「株）日本機能安全」という会社が昨年東京で設立されています。

会津大学は、その動向を把握し、新しい研究・教育の方向として、教育・普及コースの開発と実施をはじめ、組込みシステムにおける機能安全の普及コース、大学院で組込みシステムにおける機能安全の研究と新コースの開設、修士・博士などの高度専門家の育成に力を入れていきます。地元でも、あいづ組込み技術研究会を中心に、教育・普及コースの開発と実施、教材の開発と販売、コンサルティング活動、認証活動に意欲を示しています。将来は、大学と産業界と行政との連携により、以上の研究・教育・普及・認定活動に加えて、機能安全の技法、システム、ソフト、部品の開発、認定ツールの開発、機能安全インストラクターの育成など様々なビジネスの可能性が広がります。

機能安全は、ハード、ソフト、メカ、電気、様々な業種や企業に関連しています。国民の関心に反映する分野であり、新しいビジネスのきっかけとなると考えています。

4) 国際連携

国においては、産学官連携会議が開催されており、産学連携の新しい動向の一つとして、国際産学連携が非常に重要視され、予算の面において支援される方向に進められています。その背景として、日本の企業は日本よりも外国の大学を連携の相手として選び、世界の激しい競争に対応している現状があり、日本の大学においても、そのレベルを上げ、外国の企業からも研究予算がもらえるような魅力的な大学にしていくことが必要となっています。

この状況は、会津大学にとってプレッシャーでもありますが、チャンスでもあります。会津大学は、開学以来、常に50%近い外国人教員がおり、彼らを中心に様々な海外の大学と頻繁に交流活動や共同研究などが進んでいるとともに、大学としても、20以上の海外大学とすでに連携の協定を結んでいます。これらを活かして、大学間の連携をブリッジに大学発ベンチャーやその他の企業と海外の企業との連携もあえます。一方、中国やインド、韓国などのアジアの諸国では、近年、ソフトウェアの開発や、携帯電話のアプリケーションなど非常に迅速に成長していますが、現段階では下請けの会社が多く、より高い技術を求めています。会津のベンチャー、特に、携帯電話や組込みシステムの技術を持っている会社と連携したいという希望も持っています。UBICでは、これらの活動を応援していきます。

以上の活動のほかにも、UBICでは、特許出願相談、予算申請の補助、企業訪問・相談、ベンチャー支援、各種の講習会が行われており、一般の方にも広く利用されています。

また、UBICの教職員会議は外部からの客員教員も参加し、毎月開催されており、いままでシーズ集の作成、特許の利活用、機能安全のセミナーの実施などを議論してきました。今後は、4月から1名配置される専任教員も含め、外部予算の取得の戦略、UBICのインキュベーション施設の合理的な利用、知的財産権の活用（制度化）なども議論していきます。その際には、会議をオープンにし、学内外より多くの方に参加をしていただき、アイデアを出し合って、より多くの産学官連携によるイノベーションのきっかけを一緒につくりたいと考えています。



会津大学産学イノベーションセンター長
程 子学

法人化2年目を迎えるにあたって

「ヘルスケアビジネス機会の読み方」

- 会津大学はヘルスケアビジネスの宝庫 -

日常生活を営みながら、社会の変化を捉える事は案外難しいものである。私は会津にほぼ同時期にUBICの客員教官となって5年程経った。振り返るとこの5年で日本は大きく変わった。変化は機会でもある。今回は私の専門領域である「ヘルスケア領域の変化とそのビジネス機会」について話してみたい。私のバックグラウンドは、神経内科医として10余年病院勤務、その後厚生省研究所、外資系コンサルティングファームを経て、友人等と複数のヘルスケアベンチャーを立ち上げた。現在は週の前半を東京を中心に起業家またコンサルタントとして、週の後半を会津で医師また大学客員教官として活動している。



会津大学産学イノベーションセンター
客員教授 田中 伸明

そんな私であるが、昨今のヘルスケア領域の変化の激しさ、強さには驚かされる。変化は機会、つまりヘルスケア領域はビジネスチャンスの宝庫とも言える。ビジネス機会があるから、必ずビジネスが成功するとは限らない、が機会が無い所にそもそも成功は無いのである。

結論から先に述べるが、この領域での成功の最大ポイントは、患者・社会ニーズの変化、それに対応する厚生行政の政策転換があっても、基本的に専門職や施設を介したサービス提供であるために、タイムラグや効率化の遅延が発生する。そのギャップこそが、ビジネス機会である。このギャップを見つけ、またそれを埋めるサービス、仕組みこそが、新規事業であるし、ベンチャー企業の成功事業と言える。これまで数多くの起業や新規事業を支援してきたが、これからも同じと考えている。以下にそのギャップ発見の仕方について私個人のアプローチを披露したい。

変化の最大要因は、人口動態の変化つまり少子高齢化である。次にグローバルスタンダード等による制度変化、例えば医療保険外サービスなどの規制緩和である。このヘルスケア領域は、厚生労働省の管理市場と考えてよい。しかし厚生労働省の医療政策は、当然少子高齢化や規制緩和などの変化の流れの上で施策しているわけである。市場の変化はゆっくりであるが、制度変化は階段状に急激である。つまり市場を管理し、しかもヘルスケア市場の変化に対応する厚生労働省の政策変化を、地域社会でのビジネス機会と捉える事がもっとも簡単で確実なのである。これがヘルスケアビジネスのKFS(成功への鍵)であり、象徴事例としては介護保険創設時のコムスンやベネッセの介護事業、e-Japan構想の中の医療のIT化推進での、富士通電子カルテ事業の成功を上げられる。

さて少子高齢化への対応のため、昨年戦後最大マイナス3.16%の診療報酬改定を実施した。このように今後もさらに社会の変化、ニーズに対応すべく医療制度改革を進める。しかし官僚は思いつきで政策を行っているわけではない。長期的な視点で、「質の高い医療」と「継続可能な医療保険制度」構築を行っているのである。平成17年10月に発表された「医療制度構造改革試案」で平成20年までの政策がきちんと述べてあるし、これを理解する事が、厚生労働省の未来の政策を知る事である。同じく介護保険制度改革の道しるべは、平成15年発表された「2015年の高齢者介護」である。短期的には外れても、中長期的には絶対外れない、時に予言とも思える私のコンサルティング知識は、実は「種本」があったのである(笑)。

さて上記の方法で事業機会が見つかった。しかし事業機会を埋めるサービスを作る必要がある。最も大切な事は、サービスの効率化である。このヘルスケア領域は、生体情報、個人情報、保険予防の行政、情報の集積地である。この情報を上手に蓄積し、効率的に効果的に利用するのがIT技術である。だからこそ、会津大学がヘルスケア領域で注目される理由なのである。福島県はヘルスケアを軸に産業振興政策が計画されている。それは県立医大の臨床現場と会津大学の技術の融合が期待できるからなのである。

法人化2年目を迎えるにあたって

会津大学の産学連携と研究成果

ベンチャー支援

会津大学が法人化されてから1年が経過しました。法人化前後の会津大学を産学連携コーディネーターの目から見ると、会津大学は法人化されてからフレキシブルになった、と感じます。私は常々、会津大学は大学発ベンチャーをもっと支援すべきだ、と思っていました。ところが、たとえ大学発ベンチャーといえども一私企業なので公平な立場が要求される県立大学としては支援することは難しい、と言う理由で表立っては支援できませんでした。法人化後の平成18年12月から平成19年1月にかけて、UBICの研究開発室に会津大学発ベンチャーが2社入居しました。Mirenkov教授のSORA有限会社と魏教授の有限会社QRSです。これは県立大学時代には考えられなかったことで、私は大学発ベンチャー支援の第一歩であると非常に喜ばしく思っています。最近では、会津大学は一定の要件を満たすベンチャー企業に「会津大学発ベンチャー企業」の称号を授与し、ソフト面からも支援しています。



産学連携コーディネーター
本杉 常治

共同研究

話題は平成16年に戻ります。この年、会津大学は民間企業と7件の共同研究を行いました。その一つに東京都の飯田電子設計株式会社と黄助教授との共同研究があります。その内容は、一定時間間隔で音に番号を付け、その一定時間ごとに音をチョン切って、奇数番号の音は右の耳から、偶数番号の音は左の耳から、しかも奇数偶数同時に聞こえるように加工するものです。このようにすると、ぼんやりと聞き流しては意味を聞き取ることは出来ませんが、神経を集中させると音の意味を聞き取ることが出来ます。脳が信号処理能力を全力で回転させて音の意味を聞き取ろうと努力するのです。これにより脳が活性化するわけです。飯田電子設計株式会社の飯田社長は日本大学に依頼して、これにより人間の脳が本当に活性化するのかを測定してもらいました。その結果、脳は確かに活性化される、という実験データが得られました。その後、飯田社長は商品化をすすめ、昨年11月に「脳聴」という商品名で新製品の販売を開始しました。商品はコンパクトディスクで1枚4,980円、コンテンツとしては落語、般若心経などがあり、ヘッドフォンで聞くとより効果的だそうです。

会津大学はコンピュータ専門の大学で、何をやっているのか良く分らない、と思われる方もいらっしゃるかと思います。実際問題、ソフトウェアは目で見る事が出来ないし、会津大学の研究内容、研究成果も目で見る事の出来ないものが多いのも事実です。でも、会津大学にはこのような身近な研究成果もあるので、昨年このコーナーで取り上げたオカラ乾燥機の流体解析に続き、紹介させていただきました。

研究成果の発信

会津大学でどんなことをやっているのかを紹介することもUBICの重要な使命です。会津大学では会津大学研究シーズ集を作成し、昨年11月に一般公開しました。シーズ集には27名の教員の以下に示す29件の研究シーズが収録されています。このシーズ集へは会津大学ホームページの産学イノベーションセンターまたは教員・研究活動から入ることが出来ます。図表を使い、ソフトウェアの専門家でなくても分かるように作りました。ぜひご覧ください。

- ・面積補間法 (AOI) ~歪みの少ない画像補間法~
- ・QBO負担と面倒を軽減するDB検索法 ~携帯から手軽に地図関連情報DBからサーチ~
- ・実践的な英語教育の新展開 ~先進の教育ツールの巧みな融合~
- ・睡眠時の呼吸・心拍モニタリング ~圧電センサを利用した枕式モニター~
- ・ナローキャストリング~多地点会議の参加者・メディア・方向制御~
- ・超広角多眼カメラによる立体視技術の開発 ~視野の広い光学系立体視カメラ~
- ・すでに組み込まれたソフトウェアプログラム 実行時の低消費電力化
- ・無理なく、着実に、安全な情報セキュリティを ~技術者が居ない環境でも~
- ・Zero-Correlation Zone Sequence
- ・アクティブ音源定位によるロボット位置同定 ~音のみでロボットが自位置認識~
- ・印刷物からウェブにアクセス ~印刷物とデジタルコンテンツとの結合~
- ・非破壊検査技術の高度化 ~渦電流探傷における知識発見手法の研究~
- ・検索結果を分類・要約してもっと探しやすい ~情報分析の手作業の削減~
- ・ソフトウェアのインストールのみでできるネットワークカメラ自動制御
- ・ダイハード・センサネットワーク ~初期設定,メンテが不要で生き続ける~
- ・初心者や子供でも使いやすいロボット・CGキャラクタの動作生成
- ・ナノスケール構造物の計算モデルと可視化
- ・ビデオ入力からの顔追跡インターフェース ~ハンズフリーなコンピュータ操作~
- ・拡張現実感による触感の視覚化
- ・計算中にLSIチップ内配線を変更 ~やわらかいスーパーコンピュータの実現~
- ・野外・河川敷・農地でもインターネット ~非IT環境の人間・社会活動支援のために~
- ・設備、要員計画システム ~低コストのものづくりを実現~
- ・高速コンピュータをフレキシブルに構成 ~PCからスパコンまで~
- ・複数のカメラによる映像の「つなぎ」 ~広い空間でも自動追跡が可能のために~
- ・類似の映像・音声・画像を見つける ~高速化によりインタラクティブに~
- ・ユーザ状況に適したコピキタス駐車場 ~初心者、年輩者、障害者のため~
- ・超音波エコーによる発音の研究 ~話す時の舌の動きを映像で捉える~
- ・量子暗号による究極の安全通信 ~盗聴は原理的に不可能~
- ・モーフィングに基づく顔画像の隠蔽技術 ~秘密情報を隠しても画像は自然~

おわりに

大学は敷居が高い、とよく耳にします。私はこれを聞くたびに、「大学は決して敷居は高くありません。みなさんが敷居が高いと思い込んでいるだけなのです。会津大学には門も塀もありません。誰でも自由に入ってこられます。一度会津大学にいらしてください。時々幼稚園の園児が先生に連れられて大学の芝生で遊んでいます。」と答えています。昨年の7月に福島市で会津大学の産学連携について講演した時、座長から「最近、会津大学は敷居が低くなったような気がする」と言われたことを鮮明に覚えています。私は、この時、ものすごく幸せな気分になりました。大学に帰って職員にこのことを話したら、全員が顔に笑みを浮かべたのを覚えています。大学人にとっては「敷居が高い」と言われるのはとてもつらいことなのです。大学は決して敷居は高くありません。いつでもUBICにお出でください。

大学の知的財産活動

特許情報と調査

大学における知的財産活動の中で、何かと特許情報が出てきます。そもそも特許情報とは何か？特許の調査とは何か？ここではこうしたなじみの少ない情報や調査について説明しましょう。

特許情報とは

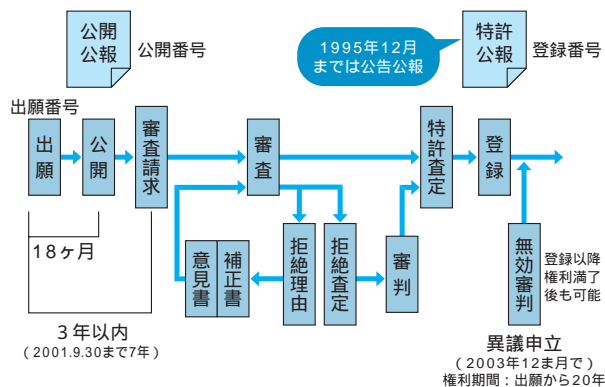
皆さんが発明したアイデアを権利にするためには特許庁に出願する必要があります。この出願日からほぼ18ヶ月経ったところで産業の発展を促進する目的で技術を公開するための特許情報として「公開公報」が発行されます。

特許権を得るためには、出願してから3年以内に審査をしてもらうための審査請求を特許庁にします。この審査請求を受けて、特許庁において技術内容が独占権として認めるべきかどうかの妥当性を判断する



知的財産管理アドバイザー
重田 暁彦

図1 特許の手続きと特許情報



審査がなされます。特許庁の審査官の技術内容についての審査をパスした独占権の付与を知らせるために発行される特許情報に「特許公報」(登録公報)があります。

特許情報の性格

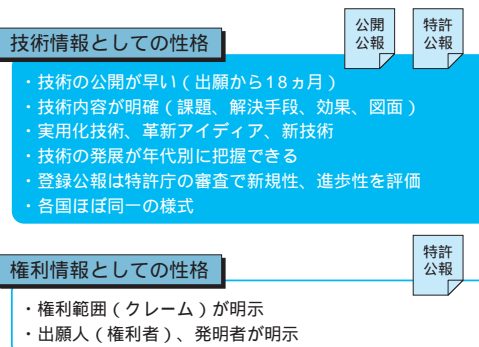
特許情報の基本的な性格には、技術情報としての特長と権利情報としての性格があります。図2はこの性格を示しています。技術情報としては第一に公開が早いということがいえます。出願から18ヶ月で総ての出願の内容

が公開公報の形で発行され公になります。こうした情報は一般の学会や論文発表よりも早いことが多く、最近ではインターネットなどの発達により技術の発表が行われることが少なくありませんが、こうした形での発表よりも公開公報での公表が早い傾向があります。

技術情報としての特長の二番目が、技術内容が明確であることです。発明を説明するために、課題が明確になっている点、さらに発明の中心である課題を解決する手段、やり方が図面などを使用して木目細かく説明されています。そして、発明を実施した場合の効果が示されています。このような課題、手段、効果などを、発明を構成する技術分野の当業者が理解できるように明細書に記載しなければならないと法律で決められているからです。この点が一般の技術文献などとの大きな違いです。

第三の特長としては、実際の製品に適用された実用化技術はもちろんのこととして、革新的なアイデア、今後の実用化が期待される新技術などが記載されています。これは、発明をした人の内、最初に特許庁に出願した人に独占権が与えられるため、必ずしも実用化された技術だけでなく様々な将来技術が比較的早く公表されることが少なくありません。

図2 特許情報の性格



この他に、公開が早い、最初に出願などの特長から発明を出願された順に発明を並べることで、技術の発展の歴史が把握できます。また、「特許公報」(登録公報)は特許庁の審査(技術的な判断など)をパスして、お墨付きを頂いたということで技術に対する評価がされた技術情報といえます。なお、特許公報の記載内容は各国ともほとんど同一の形式になっているため、取り扱いが容易であり、企業では技術情報として活用しています。

次に、権利情報としての特許情報を見てみます。一番の特徴は何といても独占権の範囲が明確になっている点でしょう。権利範囲は「特許請求の範囲」(クレーム(Claim)とも呼ばれます)として記載されており、「請求項」として複数の項目に分かれて記載されることもあります。いずれも独占権の範囲を示しますので、権利書といわれます。権利者(出願人)や発明者も明確に示されており、独占権の実施許諾などを求める場合に、当事者が明確になっております。

特許調査の手順

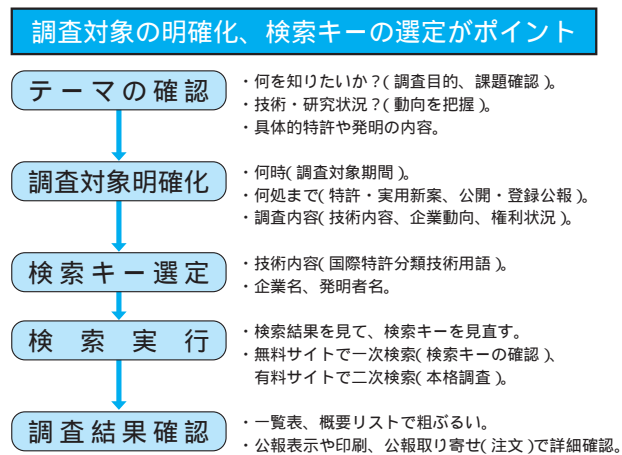
調査を行うにあたり、まずは調査テーマの確認を行います。調査の目的や種類などテーマのポイントを把握することからスタートし、次に調査対象を明確にします。何時から何処までと調査する内容を明確にしておきます。そして調査の手段を明確化したのちにデータベースなどに使用する検索キーを特定します。ここでは技術用語、国際特許分類などの技術を特定するキーを使うのか、企業名や発明者から調べるのかによりの確かなキーを選択します。

次に検索し、実際のデータベースの内容と想定した検索キーが妥当で、絞り込むことが出来るかを確認しながら、検索を実行します。同義語に注意したり、分類は機能で構成されているので、他に類似の技術が収容されているおそれのある分類があるかどうかを確認が必要になります。

さらに、発明者、出願人または権利者名などの表記のバリエーションや、特に企業名の名称変更などを考慮することも特許情報検索の基本となります。そして検索・調査結果を吟味するといった手順で推進します。

特許情報の特長をつかみ、研究や開発に活用されることを期待しています。

図3 特許調査のやり方



本学の取り組み

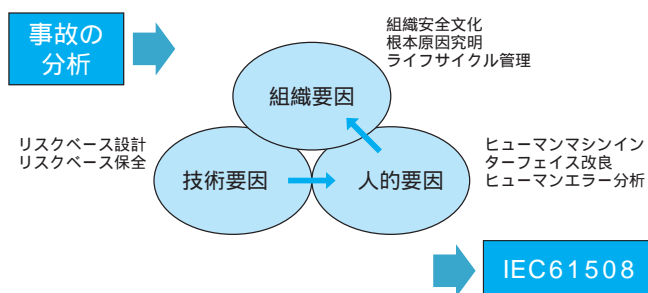
組み込みシステムと機能安全

最近、回転ドアやエレベータによる死亡事故、家庭内でのシュレッダーによる挟まれ事故など、身近な製品での重大事故が多く起こっており、社会的な関心を集めています。これらの事故の原因を良く考えてみると、身近な製品で通常は安全とされているものに起こった事故であること、設計段階で想定していないような使われ方をして起こってしまった事故であること、販売後の使用段階での保守の不備など製作会社の手を離れた段階で起こった事故であることなど、いくつかの共通要因があることがわかります。このような安全に関する関心の高まりを受けて、欧州では「電気・電子・プログラマブル電子安全関連系の機能安全規格」という長い名前の規格（通称IEC61508）が制定され利用されるようになってきています。最近の身近な製品には、ほとんどとって良いくらいにマイクロプロセッサが組み込まれて高度な制御機能を提供しているために、この規格が深くかかわってくることになります。IEC61508では、過去の事故事例に学んで、「全安全ライフサイクル」という、設計から製造、運用、廃棄までを考慮した安全設計が大事であるという思想のもとに、幅広い分野での規格が制定されています。この分野の技術発展は非常に早いため、現時点でも、その改定に多くの力が注がれており、品質保証規格ISO9000、環境関連規格ISO14000に続く、第3の波と呼ばれるようになってきています。



会津大学産学イノベーションセンター
兼任教員 兼本 茂

図1 事故に学んだ機能安全規格
(吉岡：「ソフトウェアの安全性」、検査技術、2005年)



ここで、「機能安全」という耳慣れない言葉が出てきますが、これは、「本質安全」という言葉との対比で定義されています。例えば、本質安全は、交差点の歩行者の事故を、歩道橋をつけることで解決することに例えられます。歩行者と車との接点を本質的になくすことで安全を確保することができるため、本質安全と呼ばれます。一方で、機能安全は、信号機の制御によって歩行者の事故を少なくするような方法です。そこには、車や歩行者の不注意による事故や、信号機の故障による事故などの可能性が残されますが、これを、工学的・社会的通念から容認可能なリスクと捉えて、本質安全に代わる手段として採用するという考え方です。われわれが日常頼っているほとんどの工学システムは、この考え方に基いて設計されているといえます。しかしながら、このようなリスクを容認した工学システムの設計では、考慮不足の設計をして事故につなげてしまう可能性が常に秘められており、前述の「全安全ライフサイクル」という思想による規格が重要になってくるわけです。図2にこの思想の一部を示しますが、そこでは、安全にかかわる技術要因に加えて、操作ミスのような人的要因や、設計組織の安全文化や運用段階まで含めたライフサイクル管理の重要性がうたわれています。この思想をもとにして、工学システムで容認されるリスクを満たすように、安全系に関わるハードウェアとソフトウェアを設計するいろいろな考え方がIEC61508で規定されています。

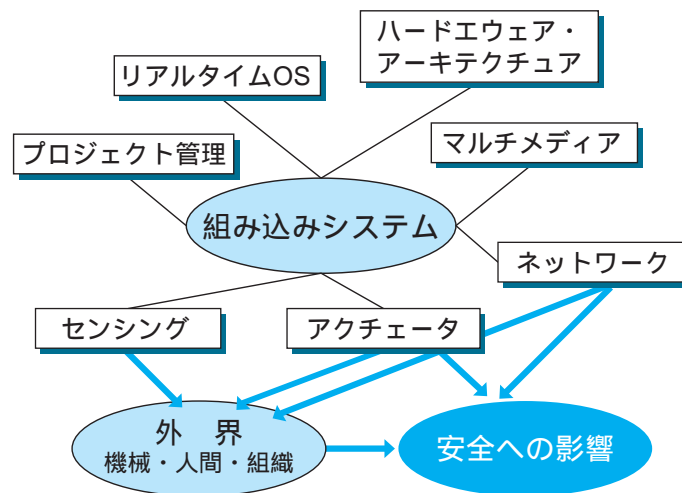
一方、表題のもう一つのキーワードである組み込みシステムも今後ますます重要になる技術です。この重要性は、ものづくりとしての日本の国際競争力の維持という観点から指摘できます。日本のものづくりの技術が、工業製品の競争力の源泉であるということは、広く認識されるようになってきていますが、同時に、技術継承が十分でなく、失われてしまう可能性も懸念されています。そのため、「中小企業のものづくり基盤技術の高度化に関する法律」（通称サポイン法）というものが昨年制定されました。こ

の中に、ソフトウェア分野で唯一入っているのが組み込みシステムです。計算科学や基本ソフトウェアに関する技術は、欧米に遅れをとっているといわざるを得ないと思いますが、この組み込みシステムは、マイクロプロセッサによる高度な制御機能とセンサー・アクチュエータなどの機械システムとを組み合わせたコンパクトで高性能の製品として実現されており、日本の得意なきめ細かい品質管理も含めて、高い国際競争力を維持しています。組み込みシステムに求められる技術を図2に示しますが、計算機技術とそれによって制御される外界との干渉、さらには、安全への影響も含めた幅広い技術基盤が必要となることがわかります。会津大学の教育方針としても、このような分野に対応できる幅広い視野と高度な技術をもった学生を育てることは重要と考えており、新しい教育コースを検討しています。

今後、デジタル家電のように、我々の身近な製品にはますます多くのマイクロプロセッサを組み込んだ製品があふれ、さらには、ユビキタスネットワークの発展で、これらの製品が相互につながった巨大な製品群となる可能性も秘めています。このような製品群による生活の便利さの向上は疑うべくもありませんが、同時に、思わぬリスクを抱えてしまう可能性も否定できません。これらのマイクロプロセッサには、数百万行といった巨大なプログラムが組み込まれ、それらの製品、特に、ソフトウェアの安全性や信頼性により配慮した設計がますます重要になってきます。これが、組み込みシステムの中で機能安全規格が今後重要になる理由です。一方で、IEC61508のような機能安全規格が欧米主導でできてしまうと、これが、もしも日本の製造スタイルに合わない場合、例えよい製品を作ったとしても、それを欧米へ輸出する際には規格に合わないという理由だけで支障となる可能性もでてきます。このような懸念から、(独)情報処理推進機構・ソフトウェアエンジニアリングセンターを中心に、日本の組み込み産業にあった規格を作ってゆこうという動きがあり、会津大学もこれに協力をしています。

以上のような今後の技術動向を考えると、組み込みシステム技術をさらに発展させる計算機技術、ソフトウェアの複雑化やユビキタス化などにも対応できる高信頼性ソフトウェア開発技術、組み込みシステムの安全性を保障できる検証技術など、多くの研究課題も浮かび上がってきます。さらに、欧州主導の規格に振り回されない日本独自の規格策定も重要になってきます。会津大学では、前述の教育コースに加えて、産学連携セミナーの企画、会津組み込み研究会への参画などの地域連携、(独)情報処理推進機構の機能安全部会への参画による国との連携など、幅広い活動を通して将来の技術基盤の確立に協力してゆきたいと考えています。

図2 組み込みシステムに求められる技術



会津大学発ベンチャー企業紹介

会津は、農業をはじめ地場産業である漆器や酒造など伝統産業が息づく地域ですが、会津大学の開学以来多くのIT系ベンチャーが起業され、新たな産業に成長してきました。

会津大学発ベンチャー企業は、平成18年度末現在19社（経済産業省調べ）あり、その数は公立大学としては、全国で第1位を誇ります。会津大学では、ベンチャー企業をより一層支援するため、大学の研究成果や資源等を活用して起業されたベンチャー企業に「会津大学発ベンチャー企業」として称号を授与しております。



平成19年2月28日（火）会津大学発ベンチャー企業の称号授賞式を行いました。

称号を受けた企業に対しては、ベンチャー企業支援に係る様々な情報を提供するとともに、学内外の様々なイベントやセミナー等を通じて、広く称号を授与したベンチャー企業である旨をPRしていきます。

会津大学発ベンチャー企業一覧

企 業 名	概 要
株 式 会 社 N S T ラ ボ	事業内容：コンピュータに関するセキュリティシステムの企画、開発、運営ほか U R L : http://www.nstlab.com
有 限 会 社 Q R S	事業内容：医療福祉健康関連の情報処理システムの開発販売輸出入貿易、情報管理、及び情報提供サービス業務ほか U R L : http://www.qrs-corp.jp
S O R A 有 限 会 社	事業内容：コミュニケーション用ソフトウェアシステムの開発及び販売ほか U R L : http://www.sora-art.jp
株 式 会 社 E y e s , J A P A N	事業内容：コンピュータの操作方法の指導、コンピュータシステムの企画調査及びコンサルティングほか U R L : http://www.nowhere.co.jp
株 式 会 社 シ ン ク	事業内容：コンピュータに関わる各種ビジネスシステムの企画及びコンサルタントほか U R L : http://www.sync.co.jp
株 式 会 社 ニ セ ン エ ッ ク ス	事業内容：コンピュータのシステム開発及び販売ほか U R L : http://www.e200x.com
株 式 会 社 テ ィ ー ア ン ド エ フ カ ン パ ニ ー	事業内容：経営コンサルタント業務、コンピュータシステムの企画・開発製作・販売及びメンテナンス業務ほか U R L : http://www.ta.fc.co.jp

「会津大学発ベンチャー企業」の称号を受けた企業のみ掲載しています（平成19年3月現在）

会津大学発ベンチャー企業紹介

会社名 株式会社NSTラボ
代表者 久田 雅之
住所 〒965-0006
福島県会津若松市一箕町鶴賀字上居合125-63
天野ビル2階
TEL : 0242-36-7677 FAX : 0242-36-7977
URL : <http://www.nstlab.com> E-Mail : info@nstlab.com



会社設立及び設立者

2007年1月4日、資本金600万円にて設立。

設立者で代表取締役の久田は会津大学第1期生、会津大学における第1号の博士号取得者。大学院修了後は企業の研究所、大学教員を経て会津へと再び戻ってきました。

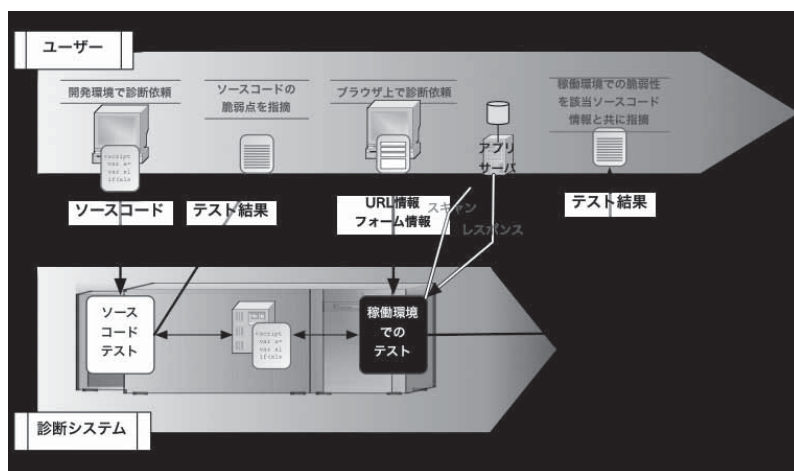
NSTラボの使命

会津大学建学の理念でもある、“to Advance Knowledge for Humanity”を設立理念に掲げ、世界中のウェブアプリケーションを安全・安心なものにすることを使命とします。

事業内容

NSTはNetwork Security Technologyの略、名前の通りネットワークセキュリティ分野、特にウェブアプリケーションに潜むセキュリティ上の問題解消を最小限のコストで行うための技術開発を行い、当該技術を用いたセキュリティサービスを事業とします。

問題解消のコストを下げる最善の方法は、その問題を開発工程のより早い段階で正確に発見することです。NSTラボでは「ホワイトボックステスト」と「ブラックボックステスト」の両テストデータ



をテスト相互で活用し合う「ハイブリッドテスト」の開発を進めています。ソフトウェア開発サイクルにおける全工程での問題検知支援を目的としています。

開発成果は、日本国内に限らず世界で、効果的な活用を簡易に行えることを最優先事項としてマーケティングを行い、そのために必要であれば、他社との提携、事業資金の公募など、事業・資本政策を柔軟に採用して参ります。

NSTラボの特徴

Googleが採用していることで知られる20%ルールの実施。20%ルールとは20%の時間を自分の面白いと感じた活動に自由に使って良いという制度。NSTラボでは、この20%ルールの実施とその活用を義務付けています。さらに、20%ルールを活用することで社員が会津大学の大学院へ進学することを奨励します。既に、創業メンバーの1名が今春から大学院修士課程へ進学する事が決定しました。大学教員との共同研究も視野に入れ、大学の活用、大学との連携を積極的に進めていきたいと考えています。

活動報告

.NET (ドットネット) 講座

平成18年9月5日、本学とマイクロソフト(株)、(株)エフコムは、福島県のIT産業の活性化に向けて連携し、IT技術者の育成及びビジネスの集積をしていくことについて協定を締結しました。それに伴い、会津大学産学イノベーションセンターを会場に、「.NET講座「実践プログラミング入門編」」が開催されました。「.NET」を活用できる技術者の育成を目的としたセミナーで、社会人や会津大学学生ら20名が受講し、開発言語C#を利用したプログラミングなどを学びました。



ラムを実行するまでの一連の流れを学び、実際に簡易なJavaプログラムを作成します。

ワンデー・トライアル (1日体験)

- 日時：未定
場所：会津大学産学イノベーションセンター セミナールーム
内容：日頃から、産学イノベーションセンターのシステムを使ってみたいとお考えの方、使ってみてほしい方がわからないという方を対象に、センターのシステムの1日体験ができます。
3DCG作成コース、デジタルカメラ編集コース、デジタルビデオ編集コースなどを予定しております。
受講料：無料

センターご利用案内

- ・会津大学産学イノベーションセンターは、産学連携のコーディネートや共同研究や起業化のための各種情報を収集・発信し、地域・企業へ開かれた産学連携の総合窓口として機能しております。
- ・産学連携フォーラムの定期的実施により、企業と教員の交流の機会を提供します。
- ・IT関連の各種講習会を開催し、地域の産業界にIT関連技術の普及啓発を図り、新たなビジネス展開と地域産業の振興を支援します。
- ・最先端のシステムを低料金でご利用いただけます。スクリーンを使ったプレゼンテーションやセミナーの開催、CGやサウンドの制作・加工・編集、人体の動きの3DCG化などにご利用ください。

募集

センターでは、下記の講習会を開催します。
※詳細につきましては、決定次第、別途お知らせします。

産学イノベーションセンター講習会

3DCG作成セミナー

- 日時：7月予定(4日間コース)
各日とも10:00~16:00
場所：会津大学産学イノベーションセンター セミナールーム
内容：3次元コンピュータグラフィックス(3DCG)作成ツール「Shade」を使用して、簡易なCG映像制作技術を習得します。「Shade」の基本的な操作法を学び、実際にコンテンツを作成します。

イントラネット基礎セミナー

- 日時：9月予定(3日間コース)
各日とも10:00~16:00
場所：会津大学産学イノベーションセンター セミナールーム
内容：イントラネット構築のためのLAN等の基礎技術を習得します。ネットワーク技術や各種サーバーの役割を学びます。

プログラミング入門セミナー

- 日時：11月予定(3日間コース)
各日とも10:00~16:00
場所：会津大学産学イノベーションセンター セミナールーム
内容：Javaを通して、プログラミングの基礎を習得します。Javaの特徴及びJavaプログラミングの基礎を理解し、Java2SDKのセットアップからJavaプログラ

開館時間 午前8時30分~午後5時
(夜間利用承ります。要予約)

休館日 土曜日、日曜日、祝祭日、年末年始

無料コーナー 一般見学、3D立体映像上映、ハイビジョン等上映、インターネット体験

施設使用料

研究開発室	1室1年	420,000円
3Dシアター	1回	21,000円
セミナールーム	1回	21,000円
運動解析ルーム	1回	15,750円
サウンドクリエーションルーム	1回	1,050円

オーサリングルーム
1システム1時間 270円
使用単位中「1回」とあるのは、次に掲げる時間です。

(1) 8:30~12:30 (2) 13:00~17:00
(3) 17:30~20:30

メーリングリスト登録のおすすめ

会津大学産学イノベーションセンター各種講習会への参加・応募を希望される方は、住所・氏名、電話番号、E-Mailアドレスを明記の上、FAX、E-Mail等でご連絡いただければ、詳細決定後、こちらからご連絡させていただきます。なお、メーリングリストへはUBICホームページからも登録できます。