



## T&B交流見学会で宇部興産グループを見学

平成21年度T & B交流見学会を平成21年11月11日(水)に開催しました。今回は地元の宇部興産ということもあり、金重会長をはじめ学生を含む17名が参加しました。

まず、宇部興産の全体像をつかむためにUBE-i-Plazaを見学し、宇部興産の石炭から化学へのドラスティックな事業転換から、最新技術の応用分野まで幅広い説明を受けました。

次に、宇部セメント工場を見学しました。セメント工場は環境保全について先端的な存在で、セメントに下水汚泥や廃材木が原料や燃料として積極的に活用されているのを目の当たりにし、環境意識をさらに高めました。

最後に、宇部テクノエンジを訪問し、金重会長(社長)による説明を受けました。産業機械という一般の消費者には目に付きにくい分野ですが、着実に技術力を高め、主要なメーカーとの取引を実現していることを学ぶことができました。

私たちが目にする商品のいたるところに宇部興産関係の素材が使用されていることを知りました。目立たないけれど、しっかりと世の中を支えている宇部興産の姿が印象的な見学会でした。お世話になった方々に厚く御礼申し上げます。

木村 弘(経営情報学科)



金重会長から説明を受ける参加者達。



▲UBE-i-plazaにて記念撮影。

### ●○● 参加した学生の感想 ●○●



河村啓太(物質工学科本科5年)

見学会では、宇部興産の歴史や発展、事業内容について学びました。その中で、宇部興産が宇部市の発展に多くの貢献をしてきたことを知りとても驚きました。また、普段は見ることのできない化学工場の敷地内を見学することは新鮮な体験であり勉強になりました。



江本和憲(物質工学専攻専攻科2年)

今回の宇部興産の見学は非常に有意義なものでした。宇部興産という名前と、ここが何をしているのかというのは良く知っていましたが、工場へ行き実際に自分の目で見たことはなかったので、今回の工場見学は地元の大企業のことをさらによく知るためのいい機会となりました。

## Report

## T &amp; B交流見学会(山下工業所/日立製作所)

## ■山下工業所

山下工業所の本社、第二工場を見学させて頂きました。

山下工業所は下松市にある板金加工会社で、ハンマーで金属の板を叩いて思い通りの形状に加工する「打ち出し板金」を行っています。

ハンマー1本で新幹線車両先頭部分の流線形ボディを作る技術はまさに匠といった感じでした。日立製作所笠戸事業所に一番近いという立地もあり、試作品などいろいろ注文を受けているという話でした。

宣伝活動の一環でアルミ板やマグネシウム板を使ってヴァイオリンやチェロを作られており、実際にそれらの楽器に触れさせて頂きました。ヴァイオリンは名器ストラディバリウスの形状を元に作成したそうですが、マグネシウム板を使ったヴァイオリンは木製のものと比べてもそれほど変わらない重さで、もちろん実際に演奏も可能です。

見学の最後に打ち出し板金の体験もさせて頂きました。アルミ板をうまく



▲木製とあまり重さも変わりません。



▲打ち出し板金を体験中。

ハンマーで叩くと叩いた跡が丸く残るそうなのですが、実際にやってみるとなかなか丸い跡が残りません。また楽に叩いているように見える作業も、ハンマーが結構重く、疲れました。職員の方は、叩いた反動をうまく利用しているという話でした。

他の国には真似できない日本の職人技術のすばらしさを実際に肌で感じることができ、貴重な経験となりました。

■HP <http://www.yamashita-kogyosho.com/>

江原史朗(制御情報工学科)



## ■日立製作所 笠戸事業所

新幹線、私鉄等の鉄道製作現場を見学しました。世界でも群を抜く高速鉄道の技術を目の当たりにできたのは大変感激しました。英国高速鉄道にデビューする前のクラス395車輛も間近で見学できました。製作が終わった新幹線を海上輸送するのは初めて知りました。写真はNGでしたので私の子供たちに新幹線自慢ができなかったのは残念でしたがとても勉強になりました。

中野陽一(物質工学科)





## 会員企業紹介

# 株式会社 宇部情報システム 様

### ●沿革●

1983年10月に当時の宇部興産情報システム部の一部が分離独立し、宇部興産100%子会社として設立されました。

設立当時の社員数は70名弱で、業務の中心は富士通製の大型ホストコンピュータを自社で保有し、宇部興産および宇部興産関連会社の基幹システムの開発・運用を行いながらIT技術の向上に努めました。

2009年現在では、売上高52億円・従業員数340名の企業規模になり山口県内の情報処理サービス会社の中ではトップ企業に成長しています。

なお2001年からは大阪ガスの子会社であるオーグス総研が資本参加しています。

### ●経営方針●

1. システムインテグレータとして総合力を発揮する
2. 製造業を中心とする業種・業務へ事業展開する
3. 地元に事業拠点を置き、全国展開の営業を行う
4. 人材育成を強化して、技術力による差別化を図る

上記の4つの経営方針のもと、宇部に誕生した企業として顧客と“Win-Win”の関係を築いてきました。

その結果、宇部興産・宇部興産グループは元より一般顧客で20年以上基幹システムの開発・運用を任せて頂いている企業も数多くあります。

### ●サービス内容●

経済産業省認定システムインテグレーション企業として以下のサービスを行っています。

●SIサービス：システム構築を一括して提供するサービス

●ITアウトソーシングサービス：情報システムの管理・運用サービス

●ソフトウェア開発：特定ユーザー向けのプログラム開発

●ハードウェア販売：ハードウェア販売等

### ●宇部高専との関係●

現在宇部高専の卒業生は20名に達しており営業・開発・運行等の部門で活躍しています。宇部高専卒業生は即戦力として各部門から大いに期待されています。



▲システム開発現場

### 株式会社 宇部情報システム

代表取締役社長 中村 紀郎

設立 昭和58年9月

資本金 1億円 (株オーグス総研51%、  
宇部興産株41%)

従業員 340名

〒755-8622 山口県宇部市相生町8番1号

宇部興産ビル

TEL (0836) 22-0111

HP <http://www.uis-inf.co.jp/>

## ドイツでの在外研究を終えて

電気工学科 准教授 碓 智徳

国立高等専門学校機構在外研究員として昨年2月から10月までの約9ヵ月間、ドイツの Technische Universität Ilmenau (TU Ilmenau)とTechnische Universität Clausthal (TU Clausthal)にて、イオン液体表面の電子状態及び構造の研究に取り組んで参りました。

イオン液体は、不揮発性・不燃性、高イオン伝導度、高い酸化・還元耐性など従来の液体分子にはない数多くのユニークな特徴を有すため、環境調和型溶媒(グリーンソルベント)や新しい電気化学材料として注目されています。欧米では環境に配慮した合成や触媒反応に用いるグリーンソルベントの研究開発が中心に行われ、我が国では燃料電池用電解質材料の研究開発が盛んに行われています。本研究ではイミダゾリウム系イオン液体材料を中心にデバイスへの応用を目指して、X線光電子分光法(XPS)、紫外光電子分光法(UPS)、準安定原子誘起電子分光法(MIES)などの測定手法を用い、液体中及び表面における電子状態および構造といった基本的性質の解明に取り組みました。

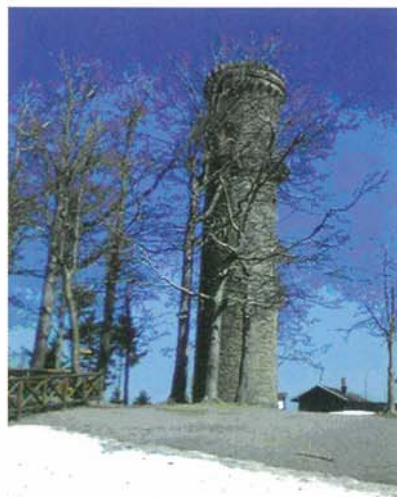
私の滞在した両大学では非常に多くの留学生が所属し、ドイツ国内のみならず海外の共同研究先の大学や企業といった他機関からの研究者も積極的に受け入れており、国際色豊かな研究活動を行っていました。研究のみならず留学者に対する語学教育や宿泊施設などの生活環境においても支援体制がしっかりと整備されていました。

ドイツは世界的に見ても留学者が非常に多い国で、中には一つの大学で500人以上の留学者がいるところもあります。また学生に対してもインターンシップや交換留学制度など積極的に海外に派遣するなど、国際社会に向けて門戸を広く開き、海外研究者との交流を密に取っている印象を受けました。

次に、私の滞在したIlmenauとClausthal-Zellerfeldという街についてお話しします。

Ilmenauは、ドイツ中部のテューリンゲン州の町でテューリンゲンの森に隣接しています。この森にあるキッケルハーン(図1)山の頂上には、世界的有名な文豪ヨハン・ヴォルフガング・フォン・ゲーテの訪れた小屋があります。町の中にもゲーテの立ち寄った場所には印があり、ゲーテの足跡を辿ることができます。

また、ここはテューリンゲンの森へのハイキングの拠点となる町でもあり、大学では学科をあげてのハイキングもありました。近隣にはドイツ鉄道のICE(Inter City Express)の停まるErfurtというテューリンゲン州の州都があり、マリーエン大聖堂やセヴェリ教会といったドイツ



▲キッケルハーン(Kickelhahn)  
(図1)



の歴史的建造物を見ることができます。(図2)

ドイツではどのような小さな町にも教会があり、教会を中心に、放射状に市場や民家が広がり、生活と宗教の密接な関係を見ることができました。

Clausthal-Zellerfeldは、ドイツ北西部のニーダーザクセン州の町でハルツの山間に位置しています。ここは鉱山の町で、博物館や週に1度催される市(図3)等で当時の名残を見ることができます。

実際、この市では鉱夫の衣装を着た人達が、採掘で使用していた鉄線の作り方(図4)や鉱物の輸送方法などのデモンストレーションを行っていました。現在では採掘は行われていませんが、これらの技術は現在の採掘手法の起源となっていることが分かりました。また、当時の採掘作業は危険を伴うため多くの怪我人や病人が出ることから、医療も同時に発達したそうです。

私の滞在した町は、どちらも山や森や数多くの湖のある豊かな自然に囲まれた環境でした。

ドイツの飲食物と言えれば思い浮かぶのがビールとソーセージだと思います。私の住んでいた小さな町のスーパーでさえも50種類近いビールが揃い、価格も1本40~70円と非常に安く、ビール大国であることを感じました。また、ほとんどのビールが瓶で販売されており、その瓶を回収することでペイバックがあるというエコロジーについても優れている印象を受けました。

ソーセージについてもフランクフルターやヴァイスブルストなど数種類あると言われていきます。中でもお勧めは私の住んでいた地域特有のチューリンガーです。チューリンゲン州はハイキングとバーベキューが非常に盛んな土地であり、この町の人々は豊かな自然とソーセージに関してはどこにも負けないという自信を持っていました。ドイツにお立ち寄りの際は、是非、チューリンガーとビールをご賞味下さい。

以上、二つの地域で研究活動を行って参りました。今後は、今回の留学で得た経験を活かし、地域に貢献できるような、また、国際的な舞台で活躍できるような研究者を目指して努力していく所存です。今後とも何卒変わらぬご指導ご鞭撻の程、よろしくお願い申し上げます。



▲マリーエン大聖堂(Mariendom)とセヴェリ教会(St. Severi)(図2)



▲市の入り口の様子(図3)



▲鉄線の作り方のデモンストレーション(図4)

Hello! Teacher

教員紹介

私たちこんな研究をしています！  
見学、質問など気軽にご一報ください

「コーパスを用いた英語語法研究と英語教育」 一般科 准教授 浅原 京子(あさはら きょうこ)

(略歴) 平成8年3月 福岡女子大学大学院文学研究科修士課程修了  
平成9年4月 富山商船高等専門学校  
平成21年4月 宇部工業高等専門学校 現在に至る

■活動紹介■ 英語コーパスを使って英語の変遷や地域的差異について研究しています。コーパスとは、大量のデータをコンピュータで解析可能な形にしたテキストデータを指します。たくさんの用例を分析することで、英語の使われ方を研究したり、英語学習に役立てたりすることができます。英語の教育・研究だけでなく、英文メール・仕様書・マニュアル・HP作成などの面で、技術・ビジネス英語にも応用可能です。少しでもお役に立てる分野があれば幸いです。

(連絡先) TEL : (0836)35-5024 E-mail : asahara@ube-k.ac.jp



「新しい進化的計算法の開発とその応用」 制御情報工学科 助教 久保田 良輔(くぼた りょうすけ)

(略歴) 平成18年3月 九州工業大学大学院情報工学研究科情報科学専攻 博士後期課程 修了  
平成18年4月 山口大学大学院理工学研究科 文科省知的クラスター創成事業研究員  
平成20年4月 宇部工業高等専門学校 現在に至る

■活動紹介■ 進化的計算法とは、生物の進化の過程を模倣した最適解探索アルゴリズムです。遺伝的アルゴリズムに代表されるこれらの探索法は、近年盛んに研究・開発されており、産業分野においても幅広く応用されています。私の研究室では、進化的計算法や様々な学習理論などに関する基礎研究と、その工学的応用に従事しており、現在は特に、看護師などの勤務表を自動的に生成することを目的とした進化的計算法の開発に取り組んでいます。

(連絡先) TEL : (0836)35-5132 E-mail : kubota@ube-k.ac.jp



「人体頭部傷害解析」 機械工学科 助教 渡邊 大(わたなべ だい)

■活動紹介■ 我々の社会では実に様々な頭部外傷に直面します。交通事故、転落事故、スキー転倒事故、アメフトやサッカー、ボクシングなど実に様々です。

しかし、打った直近の脳が傷害を受けるとは限らず、打った反対側に傷害が発生するケースや重度の意識障害が発生してもCTやMRIではその原因を特定できないケースが多々存在します。そこで、シミュレーション技術を駆使しこれらの原因を探るということを行っています。現在は生体力学に注力していますが、その他FEM解析により工学的現象の把握、問題解決を図れると考えておりますので、お手伝いできることがあればご連絡を頂ければと思います。

(略歴) 平成20年3月 成蹊大学大学院工学研究科機械工学専攻博士課程修了 博士(工学)  
平成20年4月 成蹊大学理工学部ハイテクリサーチセンター リサーチフェロー  
平成21年4月 宇部工業高等専門学校 現在に至る

(連絡先) TEL : (0836)35-4870  
E-mail : watanabe@ube-k.ac.jp





## 「光触媒を用いた二酸化炭素の還元(人工光合成)の研究」 物質工学科 教授 西野 順也(にし の じゅんや)

(略歴) 昭和58年3月 東北大学工学部工学研究科応用化学専攻博士課程後期修了  
昭和58年4月-平成20年9月 石川島播磨重工業(株)(現在、株式会社IHI)  
平成20年10月 宇部工業高等専門学校 現在に至る

■活動紹介■ 高専では、光触媒を用いた二酸化炭素の還元(人工光合成)など、触媒を中心とした無機材料の研究を行っていく予定で、「触媒で持続可能な社会を目指す」がキャッチフレーズです。現在、「無機材料」、「環境工学」が専門ですが、(株)IHIではプロセス開発の研究経験が長く、新規プロセスのエンジニアリングフローシート(EFS)を構築していく中で、物質の物性や反応、新規材料の研究を行ってきました。開発分野は廃棄物処理・再資源化装置、灰溶融装置、石炭燃焼ボイラおよびそれらの排ガス・排水処理設備などです。このような分野でもお手伝いできることがございましたら、ご連絡をいただきたいと存じます。



(連絡先) TEL : (0836)35-5294 E-mail : nishino@ube-k.ac.jp

## 「劣駆動マニピュレータに関する研究」 機械工学科 講師 一田 啓介(いちだ けいすけ)



(略歴)

平成20年3月 佐賀大学工学系研究科生体機能システム制御工学博士後期過程 修了  
平成20年4月 佐賀大学工学系研究科生体機能システム制御工学研究生  
平成21年4月 宇部工業高等専門学校 現在に至る

■活動紹介■ 現在、劣駆動マニピュレータを用いた制御手法の研究を行っております。劣駆動マニピュレータは関節の一部に非駆動関節を有しており、通常のマニピュレータとは異なる制御手法を必要とします。そこで本研究では複数の制御器を切替える手法を適用し、劣駆動マニピュレータの制御を試みております。今後は劣駆動システムとロボット制御に関する研究を行いたいと考えております。どうぞよろしくお願ひ致します。

(連絡先) TEL : (0836)35-4949 E-mail : ichida@ube-k.ac.jp

## ●●●● T & B 担当事務からのご挨拶 ●●●●



宇部工業高等専門学校 総務課課長補佐(総務課産学連携係) 國安 弘志

平成21年10月1日より、前任の高藤に代わり宇部高専総務課で産学連携を担当することとなり、宇部高専T&Bにも関わることになりました。

宇部高専での勤務も初めてでいろいろととまどっておりますが、どうぞよろしくお願ひします。



宇部工業高等専門学校 総務課産学連携係 大島 卓浩

平成21年4月1日より、総務課産学連携係に配属されました。未だにわからないことが多いですが、宇部高専T&Bの発展に少しでも寄与できるよう意欲を持って取り組みますので、よろしくお願ひいたします。

## 平成21年度T&B第2回幹事会

平成21年11月18日（水）ホテル河長にて、平成21年度「T&B第2回幹事会」が開催されました。

金重会長による挨拶のあと、日高事務局長より総会、常任幹事会、幹事会についての会務報告があり、続いて下松地区見学会および宇部地区見学会が上半期事業として実施されいづれも盛況だったことが報告されました。また今回より、前宇部市長の藤田忠夫氏を名誉顧問としてお迎えし、藤田氏からご挨拶を頂きました。

協議事項としてT&B学生支援事業の募集、および宇部高専地域共同テクノセンターからテクノフェア2010の共催依頼があり、いづれも承認されました。



▲日高事務局長による会務報告のようす。



名誉顧問として挨拶される前宇部市長藤田氏。

## 行事予定

### ■ T & B 行事（内容／場所）

2月19日（金）	第4回T&B常任理事会／宇部高専
2月19日（金）	テクノフェア2010（共催）／宇部高専

### ■ 宇部高専行事（内容／場所）

1月22日（金）	入学試験（推薦選抜）／宇部高専
2月21日（日）	入学試験（学力選抜）／宇部高専
3月19日（金）	本科卒業式／専攻科修了式／渡辺翁記念会館

#### 編集後記

新年明けましておめでとうございます。  
 本年もT&Bレターによる情報発信を充実させていきたいと思ひます。  
 宜しくお願いいたします。

（Y. N）