留学生インターンシップin GIFU　成果報告書

【名城大学大学院　都市情報学研究科　都市情報学専攻】
【氏名：楊　子龍】

【受入れ企業：株式会社黒田製作所】
【インターン実施期間：2016年9月26日～9月30日】

この企画に参画した理由

■このインターンシップに参画した理由は何ですか？

　来年の就職活動を参加するつもりです。今回のインターンシップを通じて、日本の製造業によく研究します。この原因は二つがあります。

1．日本の製造業全体（全規模全産業）の経常利益は2002 年度以降2005 年度まで増益を続けておりました。製造業企業の国際競争力は、「生産の競争力」と「新製品開発の競争力」の二つの要素で構成されていると考えることができる。海外の企業や技術者は新製品開発の競争力が日本の強みという見方が多いです。そのため、今回のインターンシップは絶対諦めたくないです。

2．経済産業省の調査からみると、留学生の採用先は一番多い場所が製造業です。そのため、来年の就職活動を十分準備するために、製造業の仕事体験が必要だと思っています。

　さらに、就職活動を直前にして「私には社会人的なコミュニケーション能力やビジネスの基本的な常識に欠けているのではないか？」という自分の足りない部分を感じました。基本的なビジネスのスキルを強化したいと考えております。

5日間のインターン報告　DAY 1

AM

午前中に、仕上組付工程の見学と実習をやりました。現場に職人たちの熱心を感じました。仕上課に半日の実習を通じて、金型の組付は1マイクロを隔たってはいけないことがわかりました。そのため、機械科の仕事に対して、深い好奇心が持っています。精密金型の設計から製造まで、よく体験したいです。

私は現場の職人が自社の関連金型を紹介することを通じて、貴社の職人たちは自社の技術力と創造力の自信があることを感じました。

PM

株式会社黒田製作所は、1975年に創業以来、プラスチック用精密金型を提供する企業です。さらに、CADで設計し、CAMで加工データを作り、工作機械で鋼を削り組立、この三つの作業を一体になると、効率が高い企業です。

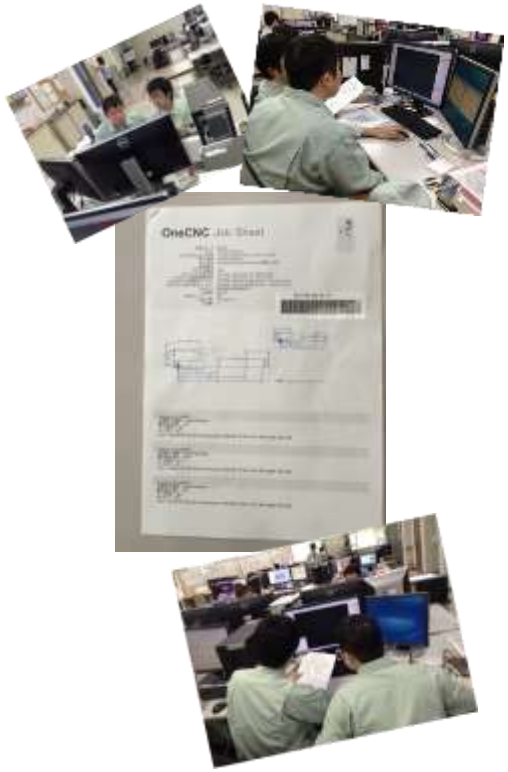
いろいろな商品を参観すると、黒田製作所は革新力が強い企業だと思っています。左側の商品は黒田製作所から革新して、伝統的な生産方法を突破しました。

●企業コメント　（担当：顧問　中川　）

「金型」を理解するには仕上組付工程を経験するのが一番の早道です。今後、設計より各種機械加工等の分野を経験されることにより「金型」がより理解できると思います。真面目で真剣に取り組まれる楊さんに大きいに期待します。

5日間のインターン報告　DAY 2

AM



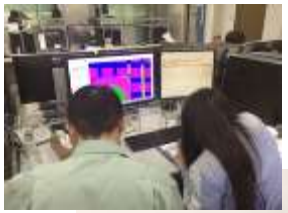
「One CNCXR5」を利用して、黒田製作所マークと作成者のイニシャル2文字が入ったネームプレートを作図しました（2D CAM）。さらに、マーク・イニシャルを加工するNCデータを作成しました。

社員さんは社内に使っているソフトウェアを1個々説明しました。CADシステムの種類が多いですから、各ソフトウェアの特徴があります。社員さんを通じて、今よくわかりました。

社内の発注はすべてバーコードです。加工データ作成から生産まで、バーコードを利用すると、大量なミスを減少しました。

PM

私は金型の作成が複雑なことだと思っています。しかし、私は3D CAM加工データ作成と3D CAD電極モデリングの体験を通じて、加工技術課の社員たちの知識力をわけがわからないと感じました。



加工技術課の社員たちは科学的な数式を利用して、加工データを作ります。加工時間とコストが把握できます。そのため、部品の精度と企業の経営はもっと安定性を提供しています。

●企業コメント　（担当：原田課長　）

明るく、前向きに取り組む姿勢が印象的でした。大学院で学んでいる事とは、全く異なる業務内容ですが、よく理解し、作業にあたっていました。

5日間のインターン報告　DAY 3

AM

3日目の午前中に金型の機械加工工程の見学と実習をやりました。

ワイヤーカットを加工する前に、鑽孔をやります。1マイクロを隔たらないために、鑽孔する前に、マジックセンターを付けます。これはとても厳格な仕事です。もし1マイクロの差があれば、後のワイヤーカット加工もやられません。

そのため、社員さんの厳格的な性格をもっていると思っています。これも商品の最高的な安心保証です。

PM

午後にワイヤーカット加工機を操作しました。黒田製作所の設備が先進的には驚いました。一応はワイヤーカット加工機を理解しました。

ワイヤーカット加工機の操作が複雑だと思っています。たくさんデータは二日目に作成しでも、ワイヤーカットする時にまたたくさん設定が必要です。ワイヤーの太さは0.25ミリで、もう超細いですが、サイズの大きさへ多少影響します。精度を追求して、影響が減少するために、繰り返して確認します。

社員さんの指導を通じて、私はワイヤーカット加工機で自分の作品を加工しました。

●企業コメント　（担当：機械課　長屋　）

今日は、実際に加工機を使って作業をしてもらいました。いろんなことに興味を示し、積極的に取り組めていてとてもよかったと思います。今後社会に出てもそういった姿勢は大事ですので続けて行ければいいかなと思います。

5日間のインターン報告　DAY 4

AM

今日は1日金型のミガキの実習をやりました。鏡面磨きの下地加工はいろいろなペーパーを使います。

ペーパーの種類はたくさんがあります。私は400P、600P、800P、1000P、2000Pのペーパーを使いました。一日に体験した後、鏡面磨きの下地加工は難しかったと思っています。黒田製作所は完璧を追求しているので、もし少しだけ傷があれば、社員たちは最初から鏡面磨きの下地加工をやります。黒田製作所は本当に最高品質をお客様に提供しています。

PM

私の作品はついに完成しました。この作品を通じて、黒田製作所の魅力を見えました。
黒田製作所の品質方針とは「お客様の立場に立て　お客様の満足する　金型を提供する」ということです。私は黒田製作所がこの品質方針を本当にやり遂げたと思っています。

●企業コメント　（担当：長谷部担当員　）

鏡面磨きを体験してもらいました。集中して磨く姿や、積極的に、道具の使い方、磨き方を質問する姿がとても良く、社会に生かしていけると思います。

5日間のインターン報告　DAY 5

５日目は１日に資料を作成します。この前の４日間の体験を思い出すと、黒田製作所は開発へのチャレンジ精神とテクノロジーにプラスワンという発想を持っている企業だと思います。また、この時代にはチャレンジ精神とテクノロジーにプラスワンという発想は不可欠だと思います。

●企業コメント　　（担当：＿＿＿＿＿＿＿＿　）

この会社の魅力（ベスト3）

1. 技術力

プラスチック用精密金型を提供する企業としての黒田製作所は強い技術力を持っています。黒田製作所は最新の設備しか持たない、強い専門性を持っている社員たちもいます。このインターンシップを通じて、「n=(1000×VC)/(π×DC)」という刃物の回転数式と「Vf=fz×z×n」という送り速度式をわかりました。そのため、加工データ作成はたくさん数式で計算して得ました。お客様ために、もっと強い信頼感を提供できます。

2. グローバル化

世界中でビジネスを展開する黒田製作所は、海外では複数の工場、事務所を持っています。他社と比べて、多様な商品を調達可能したり、技術がもっと速い発展できたり、また、低コストで商品が作れます。更に、外国という新たな市場を開発しやすいです。

3. 革新力

黒田製作所は創新精神と創造能力を持っている企業です。伝統工芸を満足しなくて、加工技術の革新は止まりません。例えば、伝統工芸が布で覆われているのが一般的だったスピーカー部分は黒田製作所の技術革新を通じて、プラスチックで覆えます。

この会社を海外（自分の母国）にPRするポスターをデザインしてください

コンセプト：上記のポスターであなたが伝えたかったことを補足してください。

黒田製作所は最新の設備しか持たない、強い専門性を持っている社員たちもいます。一人ひとりの力が集まって、全員の技術力が集結したものづくりです。更に、開発へのチャレンジ精神とテクノロジーにプラスワンという発想を持っている企業です。

株式会社黒田製作所の
インターンシッププログラムについて

■今回の実施業務内容

黒田製作所では金型の製造を体験しました。設計からミガキまでの生産工程を自らでやりました。

■改善提案

インターンシップ期間の増加

改善ポイントとその根拠・理由

黒田製作所は歴史を持っている企業です。私は金型の製造が複雑だと思います。特に、加工技術課の仕事に対して興味を持っています。仕事中の知識は学校にありません。もしチャンスがあれば、長期インターンシップをやりたいです。

インターンシップ受講の感想

氏名　　楊　子龍

五日間の黒田製作所インターンシップを通じて、社員たちの熱心を感じました。金型の加工は1マイクロを隔たってはいけないことがわかりました。今回のインターンシップの内容は大学院で学んでいる事と全く異なる業務内容ですが、私は楽しかったと思っています。よく理解できるし、いつも社員さんが褒められました。株式会社黒田製作所は、1975年に創業以来、プラスチック用精密金型を提供する企業です。精密部品などの金型については、マイクロメートル単位の正確さが求められる。日本製品と他国製品（アメリカ製品、ヨーロッパ製品、韓国製品、中国製品）のイメージをアジア14都市平均で比較すると、日本製品は11のイメージ項目のうち9項目で1位を獲得しました。この中に1つの原因は金型です。金型は、製造業での製品の外観の優劣や品質・性能あるいは生産性を左右する重要な要素です。黒田製作所の社員たちの厳格的な性格と精度の追求は黒田製作所の高品質を支えています。