

目次

- ・ 2017年度(2018年4月入社予定)の就職に関する報告
機械工学群専攻、機械システム学、宇宙基礎工学コース
……蓮尾昌裕 (pp. 1-6)
- ・ 「日本の機械技術の現状(久保愛三著、309号)」に関するコメント……梶村 努 (p. 7)
- ・ 皆には“躊躇なく止めろ!”をログセに、自分には“起きる前に何をしたか?”……加藤健治 (pp. 8-10)
- ・ 平成29年九州支部秋の行事のご報告
長崎精道三川台小学校出前講義
三菱重工業(株)長崎造船所史料館合同見学会
長崎ブラ歩き……千々木 亨 (pp. 10-12)
- ・ 精道三川台小学校出張授業……藤川卓爾 (pp. 13-17)
- ・ 昭和30年卒同窓会……安井 達 (p. 18)
- ・ 森研同窓会「森美郎先生御夫妻を偲ぶ会」……林 和宏 (pp. 18-19)



吉田神社節分祭名物(正門西側)

2017年度(2018年4月入社予定)の就職に関する報告 機械工学群専攻、機械システム学コース、宇宙基礎工学コース

2017年度機械系就職担当 蓮尾昌裕 (S61/1986卒)

1. はじめに

機械系就職担当では、大学院の機械系3専攻(機械理工学専攻、マイクロエンジニアリング専攻、航空宇宙工学専攻)と、学部の物理工学科2コース(機械システム学コース、宇宙基礎工学コース)に所属する学生に求人を希望する企業に対して「学校推薦」している。本稿では2017年度(2018年4月入社予定)の状況について報告する。

2. 経過

経団連の採用選考に関する指針(以下、経団連の指針)が前年度と変わらず、かつ前年度に大きな混乱がなかったため、2017年度の就職担当業務の日程を昨年

度同様の以下のように行った。京大機械系は、従来から経団連の指針を尊重しており、推薦状発行を6月1日以降の選考に間に合うようにした。

2016年

12月9日 第1回説明会：進路指導および2016年度の報告・新就職担当の紹介

2017年

2月7日 第2回説明会：就職活動指導

3月1日 広報活動の解禁

3月3日 学生と先輩との交流会

4月21日 第3回説明会：学校推薦の手続き説明

5月9日 学生からの推薦希望先申告

5月10～15日 推薦希望調整および推薦先の決定

6月1日 選考活動の解禁

8月 院試後 院試不合格の学部生の推薦

学校推薦と自由応募の両方を扱っている会社の求人は学生に混乱を招いていた経験から、機械系学生の採用に関しては、企業側に学校推薦か自由応募のどちらかを選択していただいた。これは従来通りである。学校推薦は1学生1社すなわち「専願」で他社に行かないことを保証しており、推薦後は全ての他の応募活動も止めることを前提としている。

3. 就職先の状況

表1に一覧（2018年1月10日現在）を示す。学校推薦の比率については、2007年度：50%、2008年度：56%、2009年度：61%、2010年度：58%、2011年度：66%、2012年度：57%、2013年度：61%とほぼ50%～60%で推移してきた後、2014年度：77%、2015年度：77%、2016年度：78%と非常に高くなったが、今年度は68%となった。表2は、過去10年間分と合わせて業種別に多かった分野をまとめた結果である。全体的に大きな変化は見られないが、重工についてはここ数年に見られない減少を今年度は示した。

表1 就職先一覧

| 企業名 | 人数 | 学推 | 修士 | 学部 | 博士 | 企業名 | 人数 | 学推 | 修士 | 学部 | 博士 |
|-------------------|----|----|----|----|----|---------------------------------|------------|-----------|------------|----------|----------|
| トヨタ自動車(株) | 9 | 9 | 9 | | | JFEスチール(株) | 1 | 1 | 1 | | |
| 川崎重工業(株) | 7 | 7 | 7 | | | 新日鉄住金エンジニアリング(株) | 1 | 1 | 1 | | |
| 三菱電機(株) | 6 | 6 | 6 | | | 東海理化(株) | 1 | 1 | 1 | | |
| 新日鉄住金(株) | 4 | 4 | 4 | | | 西日本旅客鉄道(株) | 3 | | 3 | | |
| 日産自動車(株) | 3 | 3 | 3 | | | 東海旅客鉄道(株) | 2 | | 2 | | |
| パナソニック(株) | 3 | 3 | 3 | | | (株)キーエンス | 2 | | 2 | | |
| ダイキン工業(株) | 3 | 3 | 3 | | | 丸紅(株) | 2 | | 1 | 1 | |
| オムロン(株) | 2 | 2 | 2 | | | (株)京都製作所 | 1 | | 1 | | |
| 関西電力(株) | 2 | 2 | 2 | | | (株)豊田中央研究所 | 1 | | 1 | | |
| 富士通(株) | 2 | 2 | 2 | | | (株)モリタ製作所 | 1 | | 1 | | |
| (株)日立製作所 | 2 | 2 | 2 | | | 東洋エンジニアリング(株) | 1 | | 1 | | |
| コマツ | 2 | 2 | 2 | | | (株)シマノ | 1 | | 1 | | |
| 三菱重工業(株) | 2 | 2 | 2 | | | 日揮(株) | 1 | | 1 | | |
| (株)IHI | 2 | 2 | 1 | | 1 | JAXA | 1 | | 1 | | |
| (株)神戸製鋼所 | 2 | 2 | 2 | | | 国土交通省 | 1 | | 1 | | |
| (株)ニコン | 1 | 1 | 1 | | | 航空自衛隊 | 1 | | 1 | | |
| いすゞ自動車(株) | 1 | 1 | 1 | | | シーメンス(株) | 1 | | 1 | | |
| (株)島津製作所 | 1 | 1 | 1 | | | シスメックス(株) | 1 | | 1 | | |
| 本田技研工業(株) | 1 | 1 | | 1 | | 朝日放送(株) | 1 | | 1 | | |
| パナソニックエクステムス(株) | 1 | 1 | 1 | | | 大阪ガス(株) | 1 | | 1 | | |
| (株)デンソー | 1 | 1 | 1 | | | ネスレ日本(株) | 1 | | 1 | | |
| セイコーエプソン(株) | 1 | 1 | 1 | | | テルモ(株) | 1 | | 1 | | |
| アイシン精機(株) | 1 | 1 | 1 | | | ヤンマー(株) | 1 | | 1 | | |
| ヤマハ発動機(株) | 1 | 1 | 1 | | | (株)商船三井 | 1 | | 1 | | |
| 住友電気工業(株) | 1 | 1 | 1 | | | 日立造船(株) | 1 | | 1 | | |
| DMG森精機(株) | 1 | 1 | 1 | | | 阪急阪神ホールディングス(株) | 1 | | 1 | | |
| 村田機械(株) | 1 | 1 | 1 | | | (株)リクルートコミュニケーションズ | 1 | | 1 | | |
| (株)大阪真空機器製作所 | 1 | 1 | 1 | | | (株)アマダホールディングス | 1 | | 1 | | |
| 近鉄グループホールディングス(株) | 1 | 1 | | 1 | | ボッシュ(株) | 1 | | 1 | | |
| (株)豊田自動織機 | 1 | 1 | 1 | | | アクセンチュア(株) | 1 | | 1 | | |
| (株)クボタ | 1 | 1 | 1 | | | (株)中北製作所 | 1 | | | 1 | |
| ニチュ三菱フォークリフト(株) | 1 | 1 | 1 | | | (株)三菱UFJ銀行 | 1 | | | 1 | |
| 東レ(株) | 1 | 1 | 1 | | | (株)Orario | 1 | | | 1 | |
| (株)村田製作所 | 1 | 1 | 1 | | | applied predictive technologies | 1 | | | 1 | |
| マツダ(株) | 1 | 1 | | 1 | | 就職者合計 | 111 | 75 | 102 | 8 | 1 |
| ヤマハ(株) | 1 | 1 | 1 | | | 修士課程進学(京都大学機械系工学群) | | | | 94 | |
| | | | | | | 博士課程進学(京都大学機械系工学群) | | | 6 | | |

表2 業種別 (空欄は過去カウントしていない)

| 業種 | 企業名 | 2017 | 2016 | 2015 | 2014 | 2013 | 2012 | 2011 | 2010 | 2009 | 2008 | 2007 | 計 |
|-------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| 自動車 | トヨタ | 9 | 8 | 7 | 4 | 7 | 6 | 7 | 4 | 4 | 9 | 7 | 72 |
| | ホンダ | 1 | 3 | 0 | 5 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 16 |
| | 日産 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 20 |
| | 三菱自動車 | 0 | 2 | | | | | | | | | | 2 |
| | マツダ | 1 | 1 | | | | | | | | | | 2 |
| | いすゞ自動車 | 1 | | | | | | | | | | | 1 |
| 自動車部品 | デンソー | 1 | 1 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 1 | 22 |
| 重工 | 三菱重工 | 2 | 8 | 10 | 6 | 4 | 7 | 3 | 7 | 7 | 8 | 5 | 67 |
| | 川崎重工 | 7 | 9 | 7 | 9 | 9 | 10 | 4 | 6 | 3 | 2 | 3 | 69 |
| | IHI | 2 | 7 | 4 | 4 | 6 | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 32 |
| 電機 | パナソニック | 3 | 3 | 3 | 5 | 0 | 3 | 6 | 3 | 2 | 9 | 3 | 40 |
| | 三菱電機 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 4 | 5 | 1 | 3 | 55 |
| | パナソニック電工 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 5 | 0 | 2 | 9 |
| | 日立製作所 | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 | 2 | 3 | 1 | 4 | 1 | 1 | 19 |
| | 住友電工 | 1 | 2 | 3 | | | | | | | | | 6 |
| | ソニー | 0 | 3 | | | | | | | | | | 3 |
| 計測 | 島津製作所 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 6 | 4 | 1 | 2 | 26 |
| 医療 | オリンパス | 0 | 1 | 2 | 2 | 1 | 0 | 1 | 3 | 3 | 1 | 0 | 14 |
| 鉄鋼・材料 | 新日鉄住金, JFEスチール, 東レ, 旭化成, 神戸製鋼 | 8 | 2 | 4 | 7 | 3 | 6 | 11 | 8 | 6 | 10 | 10 | 75 |
| 電力 | | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 6 | 3 | 3 | 34 |
| JR | | 5 | 1 | 1 | 2 | 2 | 0 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 26 |
| 国家公務員 | 経産省, 国交省, 特許庁等 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 4 | 0 | 3 | 3 | 2 | 2 | 22 |

4. 所感

6月1日の採用選考解禁の前に、多くの企業でジョブマッチングやそれに相当する面談が行われていると思われる。ジョブマッチングが成立しないと、学校推薦を出しても希望する職種や事業所での勤務枠での採用とならないため、学生にとっては実質的な選考となっている。業種にもよるようであるが、ジョブマッチングのピークは4月～5月にあったと想像している。このように3月1日の採用に関する企業の広報活動解禁からジョブマッチング面談までの期間が短いため、業種や企業の研究をしながらの就職活動となっている現実がある。会社説明会や工場見

学会も申込み順のところがあり、早め早めの行動が重要なようである。

企業によって採用活動の進め方、例えば会社説明会から事業所説明会等の各種ステップ、は様々であり、また昨年度と変わることもある。学生には、リクルーター、OB・OGの方々と積極的に交流し、正確な情報を仕入れるとともに、不明な点は物怖じせずに尋ねることを求めたい。なお、就職担当としては個別企業の採用活動を学生に対し説明できないし、するべきではないと考えている。学生の自立的な活動が、企業へのアピールにもなる。

学校推薦の求人数についても企業毎に考え方が違うようである。2017年度は会社・工場見学者やジョブマッチングの様子を見ながら求人数を増やした企業もあった。学生は推薦希望者数が求人数を超えた場合にどう調整するかを心配しているようである。基本的には求人数増を企業の担当の方と相談することになるが、やはり、工場見学会等に未参加だったり、ジョブマッチング不成立の職種や事業所を希望したりするとうまくいかない。そうなると、そのような学生に方向を変えてもらうことになる。また、学生の一部には求人数を大学入試の定員のようにつまえる向きもあるが、誤解である。個々人の意欲、能力、興味等と企業のニーズが整合した結果が表1である。ここでも学生には、自分で積極的にリクルーターやOB・OGに出会って、関心のある企業の動向を知ると共に、自分の方向性・適性を客観化するよう心がけてほしい。

なお8月の大学院入試不合格者についても、企業の担当者の方々には、こちらからの急な問合せ・依頼にしっかり対応をいただいた。

選考面接やジョブマッチング面談で苦戦する学生が2割程度いたと感じている。その理由は様々であるが、いくつかの傾向があったので以下にまとめておく。

a) 明らかな業界・企業の研究不足や出遅れ。

企業見学会の申込み期限ぎりぎりですんで、推薦希望調査申告時に未だ見学会に参加できていないケースもあった。

b) 志望理由を説明できない。

極端だが「〇〇で世界をリードするすばらしい企業なので志望しました」のように評論家になっている場合がある。実際のところ働いてみないと分からないのは事実だが、自分がその企業でどういう役割・貢献を果たしたいか、荒削りでもイメージを持たないといけない。

- c) 機械系で何を学んだかを説明できない。
「〇〇力学を学びました」ではなく、どんな分野（単数である必要はない）にどんな興味を持って学び、どんな面白みをおぼえたかを語ってほしい。
- d) 自分の研究内容を端的に分かりやすく説明できない。
- e) 質問の意図を正確に受け取れない。質問に答えられない。
- f) 自分の話や説明が延びてしまい、予定された時間を超過する。

ほとんどが準備とコミュニケーションに関わっている。コミュニケーションは、その時その時に相手の考えていることや知識を把握し、相手の受け取り方を予想して、こちらの伝えたいことを伝える作業である。例えば研究内容の説明でも、自らが聞き手になった場合を想像し、自分の研究を少し遠くから眺めてみて、まず大枠を整理する必要があるのではないか。面接程度の短時間で専門家が納得できる説明は、高校生にでも分かる説明である場合が多い。

また、「合格したい」という意識が強いのも気になる場所である。「自分らしさ」を出して、それと合うところを探すことも大切だと思う。そのためには自分自身のことを含め、情報を客観的に捉えることが必要になる。人はついつい自分の都合の良い情報を都合の良いように受け取ってしまう習性を持つ。特に、就職活動初期はちやほやしてもらえる時期がある。リクルーターの方々とはしっかり信頼関係を築いてほしいが、自分勝手に過信しないことも大切である。

5. 最後に

OB・OGやリクルーターの方々には仕事に忙しい中、教育研究活動に支障のないようご配慮の上、学生の円滑な就職活動にご尽力下さり、有難うございました。2017年度も多くの学校推薦を受け入れていただくことができました。深く感謝申し上げます。

なお教員は、個別企業の説明会の世話や説明会を行うための会場提供を控えさせていただきます。就職担当として、OB・OGやリクルーターの方々にはC3棟玄関横のカフェテリアやBクラスタの食堂・レストランの利用を薦めています。協力をお願いいたします。

2018年度（2019年4月入社予定）の就職担当は機械理工学専攻の北條教授に引き継ぎました。引続き、京都大学機械系をよろしく願い申し上げます。

「日本の機械技術の現状（久保愛三著、309号）」に関するコメント

梶村 努（H3/1991卒 三菱重工航空エンジン株）

いつも京機短信を楽しく読ませていただいております。当方、久保先生の記事にあるGTFエンジンの開発、製造に携わっております。309号の久保先生の記事で以下の一部気になる（読者の方に誤解を与える恐れがある）ところがありました。

『この会議とは関係ないですが航空機分野の話では、中形旅客機駆動のターボファンエンジンは、燃費とメンテナンスコストの低下の理由から、注文がほぼ100%、GTF（Geared Turbo Fan engine）に傾きました。』

GTFエンジンは現在、三菱航空機のMRJ、エンブラエル社のE2ジェット、ボンバルディア社のCシリーズ、エアバス社のA320neo、及びイルクート社のMC-21の5つの航空機に採用されています。

この中でA320neoとMC-21の2機種が民間用旅客機で最も販売機数が多いサイズの航空機で、昨年のジェット旅客機の出荷数量の約7割がこのサイズの航空機になります。

この内、MRJ、E2ジェット及びCシリーズの3機種はエンジンとしてGTFエンジンのみが採用されており、この飛行機を買う場合にはかならずGTFエンジンを購入することになります。

一方A320neo及び、MC-21は2つのエンジンが採用されており、お客様のエアラインがどちらのエンジンを購入するかを決めることができます。

イルクート社のMC-21はGTFエンジンの他にロシア製のPD-14というエンジンが採用されているのですがPD-14はまだ開発が完了していないため、現在のお客様はほぼGTFエンジンを選択しています。

残るA320neoですが、この飛行機は現在もっとも売れている航空機の一つであるA320の後継機種で、GTFエンジンの他にCFM社のLeap-1Aというエンジンが採用されています。受注開始当初はほぼGTFエンジンが選ばれていたのですが、現時点では逆転しており、確定受注台数の半分以上がライバルのLeap-1Aエンジンとなっております。

確かにGTFエンジンの方が燃費、騒音とも優れているのですが、それだけでは売れない、というのが航空エンジンビジネスの現状です。

皆には“躊躇なく止めろ！”をログセに、
自分には“起きる前に何をしたか？”

加藤健治（S43/1968年卒）



物造りの管理者の口ぐせです。

工場での管理者が問い続けなければならないのは、自分自身に対しては“起きる前に何をしたか？”と、もう一つ、“いつもと違うことが起きたとき、流れ（ライン）を止めさせること”です。

物を、スムーズな流れでつくることにより、人も物も良い状況ですが、多くの人が製造ラインに、かかわっている場合は、他の人に迷惑をかけまいと考えるため、“自分一人で、ラインを止めずに処理しよう、近道をしようと思う”ことがあります。“よく動く有能な人が指を挟まれる”ことを、見てきました。必ず、“安全、品質”の観点で防がねばなりません。“いつもと違う”は有能な経験者でも、電話で聞いても状況は正確に判らず判断が難しく、現場で即、止めさせることが大切です。止めるかどうかは現地現物を見、聞きしたものです。

どうやって、いつもと違うことが起きたとき“即、ラインを止める”ことを、皆に判ってもらうか、製造関係者で、方法をよく議論しました。従来から、“止める、呼ぶ（異常処置ができる資格を持つ者を）待つ”という安全の標語はあったのですが、止まらない理由をいろいろ聞いていく中で、“待つ”のが待ちきれない、という意見が言い訳かもしれませんがでてきます。挟まれ災害の中に電源を止めずに手を出し、障害物が外れ、突如動き出し、挟まれるケースがあります。そこで“躊躇なく止めろ”が出てきた言葉です。この、“躊躇なく”をつけることにより、単に“止めろ”より、“このくらいだったら、異常ではないかもしれない、止めなくても良いのでは”という迷いをなくすためです。本音で管理者が思っていることを分かってもらえるのではないかと考えたものです。

我々の創業者豊田佐吉翁が、センサーの無い時代に大変工夫されて開発された“糸が切れたら止まる工程”を見、入社以来、“悪いものを造らない”ことが基本であることを全員教えられています。止める判断は現地現物を見ていて、いつもと違うことが判った現地です。

さらに、故豊田英二最高顧問より、“本来検査はあるべきでない”と全員、“悪い物を造らない”教育をされています。

トップがはっきり、具体的に指示されていますので、現場管理者は、①ラインが止まったとき、関係者全員に判るしくみをつくっておくことと、“躊躇なく、原因究明と対策を取らざるを得ません” 現地、現物を良く見れば、真の原因が判り対策が見つかります。現場はそこに全力を尽くすことができます。原因究明のための、破面解析による、破損防止切り欠き係数を少なくした形状の工具、洗浄液を常時クリーンにする方法の開発、など、不具合原因が判ると、現場で改善案がでてきます。創意工夫は現物のある現場できます。対策がとれない、と口だけかと思われてしまいます。

私の担当した機械工場で、ラインがよく止まり、改善どころではない、まずスムーズな流れのライン造りすべきと指導されました。そこで、保全部隊（修理等）を工場中央に配置して、詰所の保全部隊のトップの工長の横に私も机を置きました。ラインが止まると、部品と現場を見、次の日の早朝、朝一の現場ミーティングに出席します。解決に一步でも前進できないと、“躊躇なく止めろ” が続きません。管理者も動かねば本音で思っていることを判ってもらえません。“本音は何か” “現地、現物とはどういうことか” を管理者は見られております。

モノづくりはスムーズな流れでつくりますので、流れを乱すことは皆に迷惑をかけると思いがちなのですが、止めると全員に判り、全員で解決することがかえって早く処理できることを示すと、“躊躇なくラインを止める” ように次第に変わっていきます。スムーズな流れを造ること、異常が起きた時、全員に判るようにし、管理者が先頭に立って速く治すことができるライン造りは管理者の責任でもあるのです。“躊躇なく止めろ” は止めやすくしなければならない、管理者自身の責任（起きる前にすること）への激励です。

素材工程に近づくほど同一工程で多品種連続に、一個ずつ造り、良品を次の工程に送る1個流しが難しくなります。素材溶解炉、素形材、鑄鍛造、ダイキャスト、プレス、を多品種同じ工程で一個ずつ良いことを確認しながら製造するには、多くは段取り替えか、別ラインで製造せねばならず、1個ずつ良いものを次の工程に流すには生産技術開発が要りますが、管理者が実施努力することが、止めやすくすることにつながると考えます。熱処理工程までは製品によっては一個流しの炉を次第にできるようになりましたし、“良いものを一個ずつ流す” という、製造品質のあるべき姿に近づいてきたのではないかと思います。

どの工程でも、“糸が切れたら止まる工程を作り上げること” を目指すことが、

モノ作り屋の基本と考えます

これを、全員でやれるようにすると、“工程内不良ゼロ活動”にもつながります。材料、前工程、図面指示と深く追求しなければ原因追求がむずかしく、まさしく、全員（技術員から設計者まで）の活動となります。この活動が未然防止にもつながり、“起きる前に何をしたか”という管理者への問いかけに答えることとなります。

参考 岩名正文、中国での品質管理総括、京機短信309号（2018年1月）

加藤健治、未然防止方法、京機短信203号（2013年3月）

加藤健治、本来検査はあるべきでない、京機短信223号（2014年1月）

平成29年九州支部秋の行事のご報告

長崎精道三川台小学校出前講義

三菱重工業(株)長崎造船所史料館合同見学会、長崎ブラ歩き

千々木 亨（S54/1979卒）

九州支部では去る平成29年11月25日、26日に秋の行事を行いました。今回は、精道三川台小学校にてエネルギーに関する講義と実験授業を行うとともに、三菱重工業(株)長崎造船所史料館の合同見学会を行いました。12名の会員の皆様と、精道三川台小学校から児童の皆さん及びご父兄、先生計44名の総勢56名がご参加下さいました。以下概要をご報告いたします。

ものづくりの心を伝える出前講義は、今回で4回目となりました。小学生を対象とした行事は初めてでしたが、九州支部会員の長友様のご尽力で学校側とも周到に打ち合わせ頂き、たくさんの児童の皆さんとご父兄がご参加下さいました。まず、藤川様が子供たちにエネルギーの仕組みをじよろを用いた簡単な実験を交えながらわかりやすくご説明下さいました。最初は、ポカンとした顔で聞いていた子供たちも次第に発電のしくみに興味を持ち、その魅力を感じてくれたように思います。

その後の風車づくりでは、ご参加いただいた京機会の会員の皆様がこまめに子供たちを指導頂き、子供たちもカッターの使い方からひとつひとつ勉強しながら、ものづくりの大変さとおもしろさを実感しているようでした。

子供たちは自分で苦労して作った風車が最後にうまく回って発電出来ると目を輝かせて満面の笑みを浮かべておりました。



三菱重工長崎史料館の見学では、子供たちだけでなくご父兄の方々も大変興味を持って見学されておられました。見学での三川台小学校の子供たちの反応も良く、かなり難しい説明もある中、ガイドさんの話にしっかり受け答えしていました。児童の皆さんのものづくりへの関心の高さを感じました。

今回の経験が子供たちの良い思い出になり、将来の日本のものづくりを支える人材が彼らの中から出てくることを期待しています。



夕刻、長崎の料亭で、懇親会を兼ねて支部総会を行いました。その中で平成30年度の春の行事は 中国四国支部と合同で、住友重機械愛媛製造所と別子銅山の産業遺跡ツアーを企画することを了承頂きました。特に九州支部には三菱グループなど住友グループ以外の方が多く、住友グループがどのような形で日本の産業を牽引してきたか、現在の住友の経営理念の基盤に何があるか学ぶ大変良い機会となりそうです。

その後のオプションツアー組は25日に稲佐山の夜景を、26日には出島や紅葉の名勝心田庵をはじめ長崎ブラ歩き旅を楽しみ、日本の近代化の舞台となった長崎の街の魅力を堪能出来ました。



出島を見学した時、江戸時代には別子銅山は当時世界最大の採掘量を誇り、住友家はその銅を大阪へ運び銅棒に加工した後、長崎出島から世界中に販売していたことを知りました。その銅は銅貨や銅製品として何度もリサイクルされ、今でも世界中を巡り続けています。

ひょっとしたら、あなたのポケットの中の十円玉もそうかもしれません。



精道三川台小学校出張授業

藤川卓爾（S42/1967卒）

京機会九州支部では昨年11月25日（土）に長崎市の精道三川台小学校へ出張授業に行きました。「学校法人 精道学園」は「精道教育促進協会」がその設立母体です。この「精道教育促進協会」の「精道」の由来は、協会の設立地である兵庫県芦屋市の旧名「精道村」からとったものです。精道小学校は、明治5年の学制公布で設けられた芦屋小学校と打出小学校とが、明治19年に統合されたもので、西宮の漢学者豊田政苗が「養精修道」の語から選した校名であるといえます。長崎精道小学校は昭和53年に創立されました。昭和56年に男子校が設立され男女別学教育が始まりました。昭和62年から精道学園三川台小学校、平成5年から精道三川台小学校と改名しました。



精道三川台小学校 <出典 : <http://www.seido-gakuen.net/>>

行事全体の報告は九州支部長の千々木亨さん（S54）の別稿があります。ここでは出張授業の前半の「エネルギーのはなし」の詳細と後半の「ものづくり実習」について報告します。

何年か前の京機会幹事会で「京機会はいいい同窓会で楽しいけれど、それだけでいいのか？ 世間から尊敬される同窓会にならないといけないのではないか」という意見が出ました。それなら何か社会貢献をしようということで高校への「出張授業」を始めました。長崎県立諫早高校から始まって、福岡県立小倉高校、明治学園中学高等学校と3年間続きました。今回は九州支部事務局長の長友志朗さん（H11）のご子息3人が通っている精道三川台小学校に行くことになりました。

筆者は長崎総合科学大学在勤時に多くの高校で「出張授業」をした経験があります。それで最初の行き先にSSH（スーパーサイエンスハイスクール）で訪問した諫早高校を選びました。2年目の小倉高校は京機会元会長の川口東白さん（S34）や大熊隆吉さん（S35）の出身校です。一昨年、明治学園中学高等学校は千々木さんのお嬢さんの出身校で、ここでは中学生も一緒に授業を受けました。筆者はまた、一昨年、淡路島の小学校で6年生に「エネルギーのはなし」をしました。6年生くらいになると授業の内容も大分よくわかったのではないかと思います。

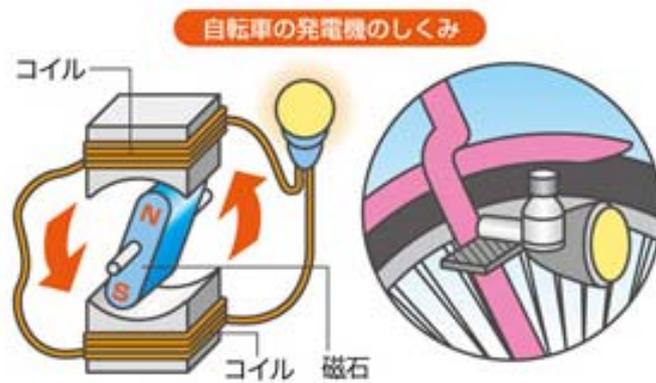
今回の精道三川台小学校では小学校1年生も2人参加しました。授業の後半で作る「ミニ風車」は、小学校の低学年でも十分に出来ます。「ミニ風車づくり」は今までに色々なところで何回も実施して延べ300人以上が体験しましたが、うまく回らなかったことは1回もありません。手前味噌ながら「ロバストな設計」なので誰が作ってもうまく回ります。



「ミニ風車」

ところが小学校1年生に「エネルギーのはなし」をするのは初めてです。一寸困りました。最初はパワーポイントのスライドを全部平仮名にしようかとも考えましたが、そんなことをしたら高学年の児童達には却って分かりにくいし、幸い一部の児童達は保護者同伴で来るので、オール平仮名は止めました。

小学生に「エネルギーとは何か？」を説明するのに考えたのが、「人間の活動を支えるものがエネルギーでそれは食べ物から得る」ということです。一番身近なエネルギーの例として電気エネルギーや発電のことを話します。高校生向けには発電の原理として電磁誘導の話やフレミングの右手の法則などの説明をしていました。でも小学校低学年にはもっと分かり易くと考えた結果、自転車の発電機の話から始めることにしました。



コイル：銅やアルミニウムなどでできた導線をぐるぐる巻いたもの

自転車の発電機のしくみ <出典：四国電力HP

<http://www.yonden.co.jp/life/kids/museum/survey/principle/001.html> >

そして講義の途中で「手回し発電機」を回して豆ランプを点けました。



「手回し発電機」

続いて、水力発電です。これも写真のようなプラスチック製「ミニ水車」にジョウロで水を注いで回して発電機を駆動してLEDランプを点けました。



「ミニ水車」

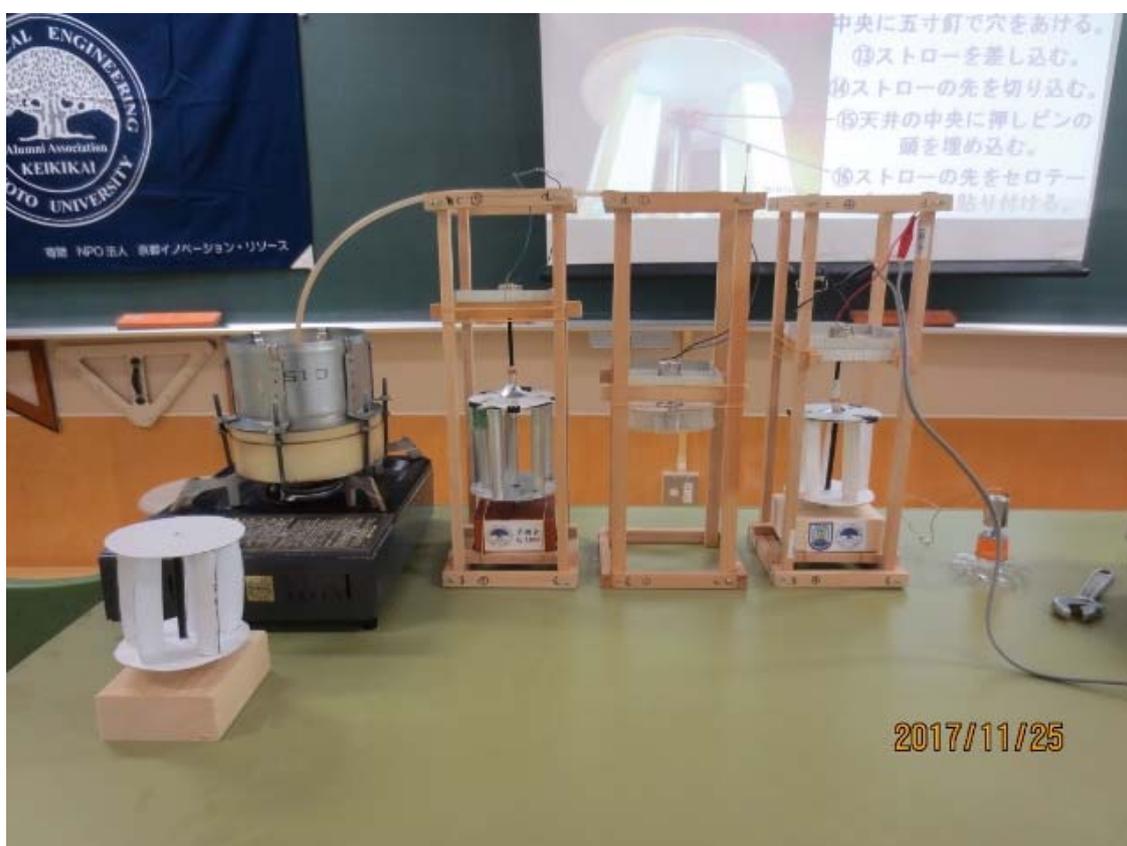


水力発電の実演

そしていよいよ現在の日本の電力の約90%を担っている火力発電の登場です。ガスコンロで水を加熱して蒸気を作り「ミニ風車」で発電することは3年前の諫早高校のときからチャレンジして一昨年（2015年）の明治学園で初めて成功しました。お菓子の缶をボイラにして蒸気を発生させますが、缶の本体と蓋の間からの蒸気漏れがあってなかなか圧力が立ちません。一昨年はここにゴムパッキンを入れて蒸気漏れを最小限にして上手く行きました。ここが非常に微妙なところで今回は経年劣化によって前回より少し漏れ量が増加したため、アルミ製の「ミニ風車」は回りませんでした。しかしそれより回転抵抗が小さい「ミニ水車」は回りましたので、「ミニ水車」で火力発電をしました。

風力発電は「ミニ風車」にヘアドライヤーで風を送って発電機を回します。これは小倉高校のときから「ミニ風車づくり」の最後に児童達が自作した「ミニ風車」で発電機を回してやっていました。

パワーポイントのスライド画面とその説明だけではなく、講義中にこれらの発電の実演をすることによって、低学年の児童達も途中から講義についてきてくれました。



後列左から：蒸気ボイラ、アルミ製「ミニ風車」、プラスチック製「ミニ水車」、紙製「ミニ風車」とそれらによる発電装置

左手前：紙製「ミニ風車」

後半の「ミニ風車づくり」は低学年の児童達も楽しんで貰えたと思います。カッターナイフの使用については手を切らないかといつも心配しますが、今回も怪我なく無事に終わりました。京機会の会員もインストラクターとして活躍しました。



「ミニ風車づくり」

今回も最後に完成した「ミニ風車」を使って発電体験をしましたが、新しい発見がありました。ヘアドライヤーで風を送る代わりに、ストローで息を吹きかけて「ミニ風車」を回して発電した児童達が何人かいました。子供はいつも新しい発明家です。



「ミニ風車づくり」



「ミニ風車」で風力発電

今回の出張授業をきっかけにしてエネルギーや発電に興味を持ってくれる子供達が増えてくれるといいと思います。

昭和30年卒同窓会

安井 達 (S30/1955卒)

平成29年10月25日大阪グランド白楽天に、9人が集まりました。3年前より近山、品部両君の世話で、10月最終水曜日に開催すると決め、今回は16回目となります。年齢が皆84歳以上で、老々介護と自身の体調不良の話が多くなりましたが、卒業時36人いたのが、出席者9人を含め25人は余生を楽しんでいるようです。次回も元気で集まることを期待しています。



(後列) 安井、荒木、近山、岡崎、清水 (前列) 田中、石田、撰、品部

森研同窓会「森美郎先生御夫妻を偲ぶ会」

林 和宏 (S41/1966卒)

平成29年11月19日(日)、京都御所に面した京都平安ホテルにて森研同窓会「森美郎先生御夫妻を偲ぶ会」が開催されました。二人のご子息にもご参加いただき、62名出席の盛会となりました。

森美郎先生が10余年前にお亡くなりになり、その後に開催した「森先生を偲ぶ会」をもって森研同窓会を最後とすることになっていたのですが、平成27年秋に奥様の克子様もお亡くなりになったことから、今回の計画が持ち上がり開催の運びとなりました。藤村代表幹事の開会挨拶、矢部名誉教授の発声による献杯のあと、お世話になったのは森先生より奥様の方だったなどと、笑いも誘いながらご夫妻のお人柄を偲んで思い出話に花が咲きました。また会場内のスクリーンには懐かしい写真なども映し出されて、タイムスリップをした数時間は瞬く間に経ってしまいました。会も終わりに近づいたころ、ご本人には秘密(?)のサプライズとして、春のご叙勲をお祝いして矢部先生への花束贈呈をさせていただきました。

最後に、これまでの森研同窓会の残余金(54,000円)を京機会に全額寄付することとし、本報告をもって決算報告に替えることが了承されました。



森研同窓会ご一同さま

ご寄付、誠に有難うございました。

貴会のこれまでのご活動に敬意を表すとともに、
森研同窓生各位のご活躍を心より願っております。

京機会代表幹事 蓮尾昌裕