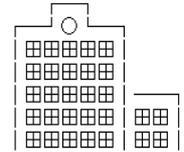


- 信州大学物理同窓会会報 0061 号 (2017 年夏号) SUPAA BULLETIN No.61 ●
- 2017 年 7 月 14 日発行 ● Facebook (<https://www.facebook.com/ShinshuPhvs>)
- 発行所・信州大学物理同窓会事務局 (<http://www.supaa.com/>)
- 〒390-8621 松本市旭 3-1-1 信州大学理学部物理教室内
- 「旧文理学部物理学専攻」 + 「理学部物理学科」「理学部物理科学科」  
「理学部理学科物理学コース」のOB・OG&学生と教職員の会 ■



## はじめに

ことし開催の「第7回物理学生への就職セミナー」の録音を聞き直してみた。メーカーへの就職希望者の関心は、大学で学んだことが会社で活かせるか、工学部出身者が有利ではないか、大学院を出たほうがいいか、など。これに対して民間企業のお二人のOB講師は、学んだことが直接役立つ

ことはあまりないとしつつも、その考え方や学んだ理念が仕事に活かされる、と共に答えていた。今総会の鳥塚講演で触れられたように、物理の研究者としての道も厳しい。まったく別の分野を開拓し活躍する卒業生も多い。いずれにせよ、物理学徒には、日々精進と自己研鑽しかないようだ。(高)

### 《巻頭のこの1枚》 残雪の杓子岳



撮影：倉田富二（理学3S） 梅池高原の春は遅い。6月末になっても湿原の多くは残雪に覆われていて、この季節の違和感が不思議で新鮮である。雪解けとともに最も低い湿原に水芭蕉が咲き、7月下旬になると一段高い湿原にワタスゲやニッコウキスゲが咲き乱れる。更に上り詰め、痩せ尾根に回ると、情景は一変し、白馬三山の一つ、杓子岳から白馬大雪溪へ切れ落ちる岩壁の絶景を見せてくれる。

(撮影日：2013.6.2 撮影地：長野県小谷村/梅池高原)

第 20 回 信 州 大 学 物 理 会 総 会 報 告

- 今会は、これまでで最多の出席者が参集して、たいへんに盛り上がりました！ (2)
- 「鷺坂修二先生・勝木渥先生 追悼会」、仁藤清司さんと足助尚志さんから弔辞 (3)
- 松本・草庵に集まり、有志が宮地良彦先生を困んだ二次会を開きました (4)
- ◎ 鷺坂先生の追悼の機会をありがとうございました・・・仁藤 清司 (4)
- ◎ 【弔 辞】勝木 渥 先生に、謹んでお別れのご挨拶を申し上げます・・・足助 尚志 (6)
- ◎ 講演を終わって・・・鳥塚 潔 (9)
- ◎ 《鳥塚氏の講演を聞いて》ある研究者の人生の話と、そこから連想したこと・・・来田 歩 (10)
- ◇ 漱石生誕 150 年（「松本平タウン情報」2017 年 5/4 より転載）・・・宮地 良彦 (11)
- ◇ 【新任のご挨拶】理学部物理学コース光物性研究室で研究させていただくことに・・・高野 恵介 (11)
- ◇ 未完で終わる追悼文ー勝木先生との思い出・・・来田 歩 (13)
- ◇ 【OBたちの集まり】理学 15S（1980 年度入学）が同窓会を開催・・・森岡 利伸 (18)
- ◇ [特別寄稿] 東京オリンピックに関心があり、英語会話上達希望の方へ・・・平林 喜明 (20)
- ◇ 【文理学部回想録⑤】文理学部との出会いとそこでの学び・・・両角 修四郎 (21)
- ◇ 【信大物理卒業生の奮闘物語】～ドイツで税理士の資格を取り活躍中～  
《後編》健康に死ぬるか？・・・田中 泉 (27)
- ◇ 【リレーコラム⑩】名古屋大学の大学院に進学して・・・松原 舜 (33)
- ◇ 《第 7 回物理学生への就職セミナー特報 中編》  
信大物理 OB 三氏の講演内容とその感想について ②地方製造業・・・三井 茂喜 (34)
- ◇ ことし 3 月卒業生の進路状況 (37)
- ◇ 【新入学生からの声】・・・PRATEEPKAEW JAKKRIT (37) 小池 由稀奈 (38) 新入生集合写真 (38)
- ◇ 【Information】自然誌科学館 2017「自然のさえずり」／第 6 回信大物理同窓会学生世話人会 (39)
- ◇ | W | E | B | 登 | 録 | 者 | 拡 | 大 | 運 | 動 | (39) ◇ 編集後記 (40)

## 第20回信州大学物理会総会報告

● 今会は、これまでで最多の出席者が参集して、たいへんに盛り上がりました！

第 20 回の物理会総会は 2017 年 5 月 27 日(土)に、信州大学理学部と旭会館内で開催された。12:30 より総会幹事を交えて臨時役員会、そして 13:30 より受付開始。定刻の 14:00 より年次総会が始まった。冒頭に太平博久 (6S) 会長の開会宣言があり、武田三男 (4S) 副学長と樋口雅彦物理学コース長からご挨拶をいただく。議長に松原正樹 (文理 10) 副会長が選出され、高藤惇 (2S) 事務局長より一般経過・年次活動報告が「信州大学物理同窓会の 2016 年度活動報告と今後の活動方針」(会報次号 2017 年秋号に掲載予定) の資料に沿って説明と報告がされた。

当会 WEB 登録者が 300 名を突破したこと、学年世話人が 47 学年に拡大したこと、就職セミナーや学生世話人会等の学内活動などの報告があった。今後は、季刊の会報と不定期の「信大物理まつもと便り」の発行を踏まえ、47 学年プラス 6 研究室の世話人がどのように会活動に参加してもらおうか、そのことによる裾野をどう広げるかが大きな課題と締めくくられた。ふたりの新任役員、松本成司氏 (20S / 素粒子・WEB 担当、



▲武田副学長・理事からのご挨拶  
▼樋口コース長からのご挨拶



学生世話人会担当)と來田歩氏(22S/物性・編集委員)は全会一致で承認された。このあと、近藤一郎(12S)会計担当から決算・予算案報告がなされ、承認された。

## ●「鷺坂修二先生・勝木渥先生 追悼会」、仁藤清司さんと足助尚志さんから弔辞

続いて「鷺坂修二先生・勝木渥美先生追悼会」に移り、三澤進(文理16)幹事の司会のもと、仁藤清司(1S)さんが鷺坂先生への、足助尚志(17S/12SM)さんが勝木先生への弔辞を述べられた。出席した卒業生の中には、目頭を押さえる光景も見られた。



▲理学部中庭に出席者が全員集合。宮地先生(中央)もこのころご到着

15:00 定刻に、鳥塚潔(13S)さんによる記念講演会。演題は「物性研(信大勝木研究室)から物性研(東大物性研究所)まで」～困難を乗り越え、挑み続ける最先端の物性物理学を話そう!～。鳥塚さんの現在の研究課題とこれまでの経過を振り返る内容で、一般市民数名も加わり講演を聞き入った。

記念撮影のあと会場を旭会館の2Fライジングサンに移して、お待ちかねの懇親会。宮地良彦先生も姿を見せ、美谷島實先生も参加。ご招待した現役教職員のうち、竹下徹、川村嘉春、樋口雅彦、中島美帆、長谷川庸司の各先生にご出席いただいた。永井寛先生は早くに帰宅されて懇親会は欠席となった。当会初代会長の平林喜朗さん、前会長の根建恭典さんの姿もあった。学生・院生からは、吉田俊輔(012S)学生世話人会会長ほか6名が参加してくれた。森岡利伸さんが世話人を勤める15Sからは、なんと7名が出席され、特筆ものであった。



▲鳥塚潔さんの講演の様

懇親会の最初に宮地先生からご挨拶をいただいたが、92歳とはどういえない元気なお声で、現況の社会情勢などについて皮肉を交えてお話をされた。竹下徹教授に乾杯の音頭をとっていただき、宴は始まった。あちこちで元気に談笑する話し声が響く。その後、マイクを渡して全員が近況報告を行う。あっという間に時間が来てしまい、最後の締めは、皆で肩を組み、いつものように「春寂寥」を歌い、次回総会での再会を誓いあったのだった。出席者45名。そしてご寄付をいただいた方が51名。誠にありがとうございました。



▲懇親会の最後に全員で肩を組み、別れを惜しんで「春寂寥」を斉唱

==== 第20回信州大学物理会総会 幹事 =====  
三澤進(文理16)・高藤 惇(2S)・渡辺 規夫(4S)・臼杵  
英男(8S)・上條 弘明(9S)・松本成司(20S)・志水 久(91SA)  
・宮本 樹(02S)

※協力:学生世話人会=会長:吉田俊輔(012S)=



▲準備に活躍してくれた学生世話人のメンメン

## ● 松本・草庵に集まり、有志が宮地良彦先生を囲んだ二次会を開きました

【懇親会の終了後には15Sは8人の同期会を開き、また、宮地先生を囲んでの二次会が開かれました。この模様は下記のように、参加された松原正樹（文理10）副会長から報告文をいただきました。】

赤羽氏（文理10回生）の音頭取りで、総会後の二次会がありました。幸いなことに宮地先生がご参加下さいまして、賑やかに話が盛り上がりました。参加者は右の写真にありますように、宮地先生、赤羽（文理10）、三上（文理10）、松原（文理10）、両角（文理11）、太平（6S）の6名でありました、会場は草庵（松本市中町）、女鳥羽川のほとり、物理会忘年会でお馴染みのところでした。

宮地先生は92歳にもかかわらず若々しく、写真にもありますように矍鑠（かくしゃく）としておられて、我々は恐れ入っておりました。記憶力が抜群によく、半世紀以上経過する昔の我々の学生時代の事柄が話されて、忘れ去った昔が彷彿とよみがえってきました。恥ずかしくも有り、懐かしくも有り、話が弾みました。

赤羽氏が島崎藤村「夜明け前」を読んでいる話題が出ると、宮地先生は、主人公の「青山半蔵」の生涯を終える後半がとても良いと感想を述べられた。小説の舞台が木曾中山道であるので、土地柄がら興味があり高校時代に読んでいたが、やはり半蔵が気が狂って死んでいく最後が印象深く残っています。

「芭蕉から学ぶこと―その死生観に触れて」宮坂静生（文理人文、昭和35年卒、現代俳句協会会長）の講演会がオール信大東京同窓会でありました。とても良い話でしたが、これが話題になり、宮地先生は宮坂氏を俳句の師としており、毎回作品を投句していると云うことでした。

文理には他には無い文化があったと宮地先生は述べておられた。私は現在の知的興味はこの時代に培われたものと、しみじみ思った二次会でした。

▼宮地先生は抜群の記憶力を披露され、話題は藤村や芭蕉などの文学的なもののほか多岐に渡って交わされた



## ■ 物理同窓会の皆様 鷺坂先生の追悼の機会をありがとうございました ■ （第20回総会の日午前と、翌月6/21の卒寿の祝いに森覚先生を訪問）

仁藤 清司（理学1S／電子研究室・風の子幼稚園園長／愛知県東郷町在住）

物理同窓会で、吟子夫人の本『この地球（ほし）で思い出すままに』より、鷺坂

先生が『三郷文化』に寄稿された「室山の地下から宇宙を見る」を資料として紹介させていただきました。当時、まだまだ手作業が必要な時代でした。鷺坂先生は室山と松代でのミュオンシャワーの観測を続け、そのデータを持って週末には碓氷峠を越え東大のコンピューターで解析していました。



このコツコツと地道にデータを積み上げて研究する姿勢は、気象研に行った岡田菊夫君、中谷宇吉郎記念館で雪氷の研究を続けている神田健三君など多くの卒業生に受け継がれていると思います。1Sの小島浩司君から宇宙線の大気温効果を発見したのは30年ほど前でその発見がカミオカンテの梶田さんのノーベル賞受賞に貢献したと教えていただきました。物理同窓会報55号に丹羽さんと宗像先生が詳しく書かれています。

※

話が前後します。物理同窓会当日、松本駅から、森先生の所に伺いました。森先生は宇宙線研究の話になると身体を乗り出して話をしてくれました。信大理学部へ赴任してすぐにアメリカに留学されたこと。アメリカ留学時に発表した「惑星間磁場のセクター構造」のこと、二年後アメリカの人工衛星の観測により、その構造が証明されたこと、さらにはアメリカの研究者が宇宙線学会で森が発見、モリ、モリと先生の名前をあげられたこと。そこに出席していた早川先生が驚かれ、森先生の学位論文もスルーパスだった話。学位論文を見せて、嬉々とした先生の顔は理学部創立当時の先生の顔でした。こんな話も聞きました「丹羽はしっかりしている」光速以上の粒子発見の知らせに、「そんなことはありえない、アインシュタインを越える事はできない」と署名しなかったんだ。「そしたらネジが一本ゆるんでいたんだ」(にこにこ)…。



▲学生を自宅に呼んだりして、気さくに接して下さった鷺坂修二先生（後列左）。2Sの卒業研究生とのスナップ。前列左は5年越しの闘病生活を送る岡田菊夫さん

時間が来て「そろそろ物理同窓会に行ってきます」というと、「ニトーこれはいい本だ。ぜひ読みなさい。僕はここまで読んだ」と『古典物理学を創った人々』というエミリオ・セグレ著の本をメモして渡してくれました。著者はカリフォルニア大学バークレイ校の教授でノーベル物理学賞を受賞しています。バークレイ校には私の幼稚園の卒園児が入学しています。なにか親しみを感じました。

6月21日この日は森先生90歳の誕生日です。松本を再訪しました。1S小島君、2S高藤君、17Sの百瀬佳典君、鷺坂先生の長女里香さんと卒寿の記念に、90本の赤い薔薇を贈りました。そのあと、談話室で当時の自由な理学部の思い出話に花が咲きました。メールで連絡をいただいた8Sの久保君のこと9Sの鶴田君のこともはっきり覚えてみえました。



▲鷺坂先生への弔辞を述べる仁藤清司さん

同日、小島君に梶田さんのノーベル賞受賞と信大グループの大

気温効果発見の果たした役割で講義を頼みました。受講生は2Sの高藤君と田中里香（鷺坂先生の御息女）さんと私です。内容はインドのタタ財団の宇宙線観測所と小島君の宇宙線研究の現在なども含め一時間半の講義でした。苦悩した学生時代の物理が頭の中を走りました。

小島君を松本駅に送り、里香さんと県の森を歩きました。当時の鷺坂先生の研究室（その横で最初の物理の新歓コンパが開かれた記憶があります）と壊された官舎の跡地、里香さんの通った源地小学校、県神社、薄川、女子寮の跡地、思誠寮の順に散歩しました。大きくなった樺、ヒマラヤ杉、文理の校舎、長い間来ていなかった場所でした。

6年半思誠寮に住みました。ここが心の故郷、いろんなことがあったけど僕を支えてくれた故郷でした。県の森はいい本当にいいです。鷺坂先生が僕たちに残したものは宇宙線の研究とコツコツと続けられた研究姿勢と温もりだったように思います。僕は理学部に何を残せるのでしょうか？ ふっと高藤君の横顔が浮かびました。



▲6月21日、森先生の90歳（卒寿）を祝って90本のバラの花を贈呈。先生（中央）の左が鷺坂先生のひとり娘・里香さん。後列右から仁藤、百瀬、小島、高藤

---

## ■ 弔 辞 ■ （第20回信大物理会総会/鷺坂・勝木両先生追悼会にて）

---

足助 尚志 (17S, 12SM/素粒子研究室, 物性論研究室 凸版印刷株式会社 東京都在住)

---

勝木 渥 先生に、謹んでお別れのご挨拶を申し上げます。

本日、こうして勝木先生を偲び、弔辞を捧げることになりました。ここに至るまで、勝木先生にお世話になったことを思い起こし、また先生の書かれた数々の文章を読み返しました。信州大学を退官されるときに自家版として出された『我がむいすりの彷徨』三分冊は、今でも大切に手元にあります。無論、書かれたものだけでは、すべてを語り尽くすことはできませんが、大西巨人の文章を一つの到達点と考え、「自然事象・物理事象を記述・表現する文体」について考察・実践してきた勝木先生のそれは、先生の思想、お人柄を顕したものでした。物事を正確にいうために、言葉を重ね、言葉を尽くすことで、独特の個性ある文体を生み出されました。



勝木先生が1971年に河宮先生に曾禰武のことお聞きになり、犀川先生を通して実際に会われたのが1976年、それから3年後、2007年に『曾禰武 忘れられた実験物理学者』を出版されました。それは先生が求めていた「自然現象をより深いレベルで共有すること」を実現された著作でありました。



▲勝木先生への弔辞を述べる足助尚志さん

思えば、先生の学部生対象の物性論 I の授業及びレポートは、思考過程すべてのテキスト化を要求される厳しいものでした。私のクラスでは先生への評価が分かれ、ある者はそれを楽しみ、ある者はエレガントさを欠くものとみました。私はというと両手利きの先生が、左右両方の手にチョークを持って板書される姿が、宮沢賢治のグスコーブドリの伝記に出てくるクーボー博士のようだと思い、今に左右の手で同時に違うことを書き始めたら、これはも

う偉いことだ、と暢気に思っているような学生でした。

院生として学部生のゼミに参加していた時に、Specific heat を「特殊な熱」、differential equation を「異なった方程式」と訳した学生がおり、えっと思って、先生の方を振り返ると「にやり」と笑い、黙っているという仕草。先生が学生時代、結晶構造の勉強で針金と端布で結晶模型を作って理解を深められたお話、それを聞いた私の同期の院生は真似をしていました。エントロピー関連でハンガリーの学会に出席されたお話の中では「湖に面したティファニーという美しい町があって、『ティファニーで朝食を』の舞台を発見した」と語る先生、しかし「先生、あれはニューヨークの宝石店のティファニーです」と切り替えされたり、海外出張の話をするといつて、私たちに報告会を企画させたり、樋田先生を呼んで講義してもらったらどうだと、学生が動ける道筋を作って下さったこと。せっかちで、議論好きで、アイデアマンで、その余りに人間味溢れるお姿を思い出すとき、改めて教育というのは全人的な行為であると思います。勝木先生の教えを受けた私たちは、知らず知らずのうちにその影響を受けているのです。

今、私が技術スタッフとして働いている工場で教育について考える時に、作業する方が材料をセットし、機械を手順通りに動かし、後工程に製品を送る、それをムダのない動作で行うことを仕事とする、ということではなく、自分が作っている製品、その製造方法の理解を深めることによって、動作一つ一つの意味を知る、あるいは自ら見出すこと、そのように仕事をして欲しい、そうすれば品質も上がる、そう思い描いています。が、ふと、これは勝木先生が「私の夢」として書かれていた「労働者たちが彼らの製品の基礎にある固体論ないし半導体の基本的な知識を身につけている、というような状態」と同じことではないか、そのことに気付きます。こうしたところでも勝木先生の影響を受けている自分を知ります。

卒業してから、私は勝木先生からの評価として「勝手に修士論文を書いた」ことになっているとお聞きしました。確かにさほど叱られた記憶もありません。が、一度だけ激しく叱責されたことを覚えています。ゼミにおいて「なんとか」という用語、流行にのったマスコミ学者の作った造語であり、今となっては覚えてもいない

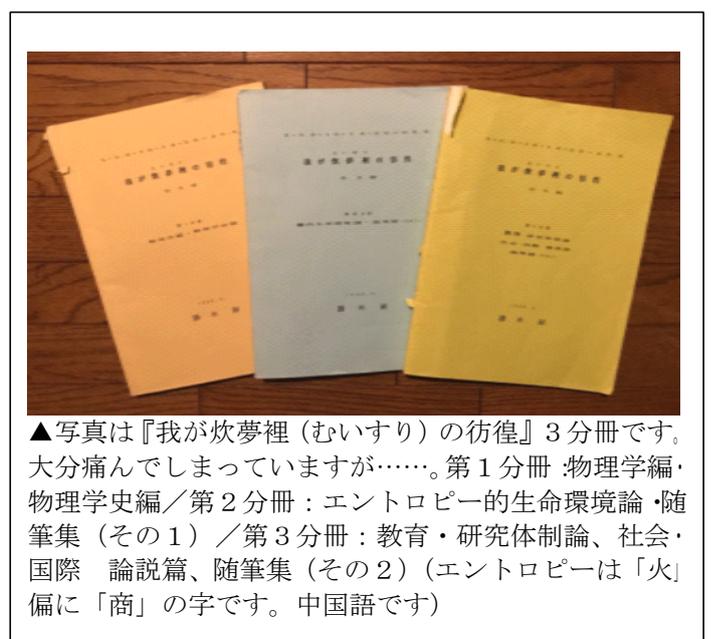
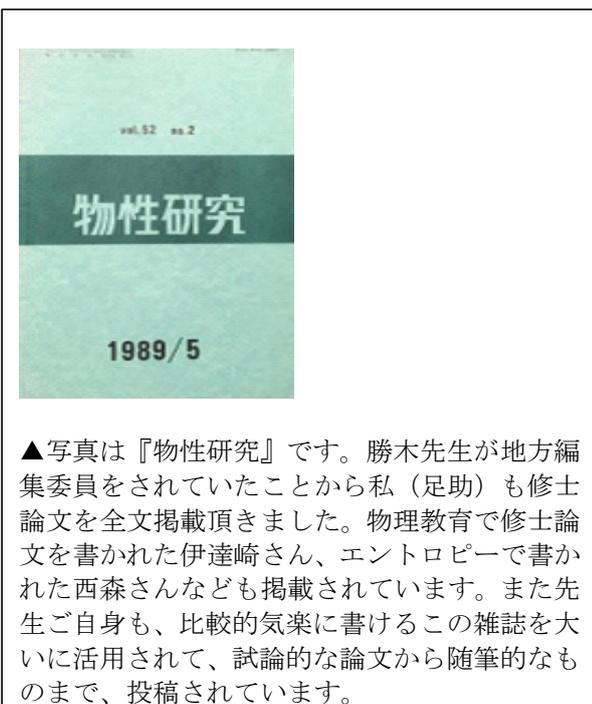
言葉ですが、それを使ったことに対してでした。これも勝木先生は「ネグエントロピー」に対する批判として書かれています。造語を安易に使う、作ることは「思考を安易にそれに寄りかからせることによって、あらわに意識的に考察の対象とすべき事ながら意識にのぼらせることを妨げ、その概念にこだわってかえって思考を混乱させるということがある」から叱責されたのでした。

つまり、言葉を知ること、作ることが知識ではなく、本質を捉えようとするならば、言葉を重ねて説明することができなければ、思考が深まることはない。造語を使い、それですべてを説明した気になっているのは一種の思考停止状態であり、罪悪である、ということだったのです。考えることへの妥協は許されませんでした。

私は、本来ならば、勝木先生がなされた、インバー問題を中心とした合金物性の理論的研究、聞き書きから始められた日本物性物理学史研究、エントロピー論から環境の理論の構築、大学問題・物理教育・理科教育に関する研究など、それを語らなければならなかったのかもしれませんが。しかしどうやら私は物理学を学ぶよりも、勝木先生について学んでいたようです。

今やこの国の様相を見るにつけ、勝木先生のような思想と行動力をもった科学者がますます必要な時代となってきているように思います。しかし私たちは勝木先生にお別れを告げなければなりません。私たちは勝木先生が残されたものをしっかりと受け止めて参ります。

勝木 渥 先生に心より感謝を致し、ご冥福をお祈り申し上げます。本当にありがとうございました。



■ 講演を終わって ■ (第20回信大物理会総会記念講演会講師から)

鳥塚 潔 (理学 13S / 東京大学物性研究所外来研究員 千葉県柏市在住)

5月27日には、私の話を聞いて下さってありがとうございました。聴衆の中には一般市民の方もいるのに難しすぎる内容だという批判があり、その点につきましては申し訳ありませんでした。私は、聴衆の中に現役の学生がいるということはあらかじめ聞いておりましたが、一般市民の方がいるということは知りませんでした。物理の背景のある方ばかりと思い込んでおりました。

さて、自分の送りたいメッセージは、「こんな身分の私でもこれだけのことができるぞ」ということでした。私の身分をめぐる問題、及び大学人事に関する諸問題については、勝木先生のお書きになった記事「ある非常勤講師の場合」(日本物理学会誌 Vol.63, No.6, 2008, pp. 461-464)があります。それと同じメッセージをお伝えしても、誰も何も動かないでしょう。



人間関係というものは、一般的に政治の話をしないうりにおいて良好に保たれる感があります。東大物性研究所には大勢の中国人の研究者がおりますが、彼らとは尖閣諸島のことは話題にしませんね。また、私は、安保法制反対の署名集めもやりましたが、誰に署名を頼みに行くかは随分と悩ましいところでした。政治問題はもちろん、社会に投げかけるような問題を提起しても、人間関係が悪くなってしまうことが多いからです。

私は、学生時代、剣道部に入っていました。4年間剣道部で同じ釜のメシを食べた同期の間でさえも、大学卒業後、政治の問題を話題にしてエキサイトしてしまった経験がありますから。みんなある一定の年齢を越えますと、だれでも自分のゲージ(物差し)で判断するようになります。性格も価値観も出来上がってしまうのです。その後は変わりにくいですね。ですから、私のメッセージは、話をお聞きくださった皆様がご自由にご判断下さい。

大型(500  $\mu\text{mol/s}$ ) $^3\text{He}$ - $^4\text{He}$ 希釈冷凍機  
の作製

$^3\text{He}$ 原子  
 $^3\text{He}$ - $^4\text{He}$ 混合液体  
 $^3\text{He}$ 濃厚層  
 $^4\text{He}$ 濃厚層  
( $^3\text{He}$ は6%まで溶ける)  
蒸発→周りから熱を奪う→冷える  
排気  
アルコール

ヘルシンキ工科大学 低温研究所 (1988~1992)  
KylmaLaboratorio, Teknillinen Korkeakoulu

大学院やり直し道場! ?

回転できる核断熱消磁冷凍機  
ROTA 2

超流動 $^3\text{He}$ を得るためには  
核断熱消磁が必要。  
ROTA2は約0.2mKまで到達できる。

▲鳥塚さんの労作のレジュメからその一部

## 《鳥塚氏の講演を聞いて》

### ◇ ある研究者の人生の話と、そこから連想したこと

来田 歩 (22S/物性論研究室 住友理工株式会社 福岡県糸島市在住)

ある研究者の研究に捧げた人生を、聞いている気がした。最後は、お子さんの顔写真で終わった。聴講者の中には、一般の方々もおり、司会者がコメントを求めた。

息子が、「ポストク」をやっており、その将来を憂う父親や、浮世離れを感じたのか、「それがなんの役に立つのか？」と素朴な疑問をぶつける一般市民。

僕は、自分の研究者としての人生と重ねていた。僕は、名古屋大学で、超高真空下で磁性超薄膜を、4日ばかりで作って（もちろん研究室に泊り込んでいた。）、その物性を測定していた。超高真空を実現するために、でっかいチャンバーを、窒素温度で冷やす。そのための、液体窒素 100 リットルをヘリウム液化装置のある極低温室横まで、汲みに行く。100 リットルタンクを、ごろごろ押し、ちょっとした坂をのぼって、深夜。フレキシブルな金属性の管を差し込み、大きなタンクの栓を開いて、100 リットルタンクに液体窒素がたまるまで、星空を見上げていた。一原子層とか、そんな磁性金属薄膜を作る自分と社会との関わりを、ふと考えたりした。世の中は、湾岸戦争が始まる直前、55 年体制が崩壊し、自民党政権が、交代した頃。

液体窒素を汲んで栓をする前に、タンクを傾けてしまう。支えても、タイヤがまわって、立て直すことができない。もうあきらめて、倒すことになった。なみなみと流れ出す 100 リットルの液体窒素。一面気化して、まるで雲の上にいるような気がした。深夜の非日常。自分だけしか知らない景色。鳥塚先輩の極低温の話聞きながら、何故だかそんな自分の体験を思い出していた。

僕は、40 歳まで、「ポストク」をしていた。ポストク、というか、研究者は「孤独」なのである。自分を律するのは、自分しかいない。同じことを研究しているのは、世界で 5 人しかいないということもある。その 5 人のために、1 年間研究し、国際学会での再会を楽しみに、頑張る。しかも、「ポストク」は、契約なので、成果をあげないと、あとがない。成果がでない孤独な研究者が次次につぶれていく、「ポストク」とは、そんな世界です、お父さん。

### ◇ 研究者は孤独で、研究者を取り巻く環境はとても残酷

希釈冷凍機、超流動、研究者をやり直し、極低温の磁気振子、AFM のカンチレバーを利用した高感度トルク測定で、有機磁性体を測定する。負の巨大磁気抵抗が発現する Fe の有機体を Mn に置換したサンプル。

ちなみに、金属多層膜の巨大磁気抵抗効果の発見は、1987 年（2007 年にノーベル賞を受賞）。ハードディスクのヘッドに使われている。それは、磁性層間の RKKY ライクのカップリング、量子井戸などのモデルから、界面でのスピン散乱で説明されている。Mn ヘロブスカイト構造金属酸化物は、超巨大磁気抵抗効果を示し、毎年ノーベル賞候補にあがっている。

研究者は、孤独である。そして、研究者を取り巻く環境は、とても残酷である。世の中とのつながりっていわれてもなあ……。僕は、40 歳で、研究者をあきらめて、家族と一緒に生活することを選んで、地元の企業に就職して、サラリーマンしている。あのまま研究者を続けていたら、どうなっていたのだろうか？

研究者を続けていらっしゃる鳥塚先輩の講演を聴いて、自分だけしか知らないあの液体窒素の雲の光景とその時の心情を思い出し、個人的なことを連想していた。



▲鳥塚さんの講演後の質疑応答。一般市民も聴講していた

## ■ 漱石生誕 150 年 ■

(「松本平タウン情報」2017年5/4より転載)

宮地 良彦(信州大学名誉教授・物理同窓会名誉顧問 松本市在住)

====  
( ^^ )  
o-o-))

【 宮地先生が地元紙「松本平タウン情報」一面の連載コラム『展望台』に寄稿された記事を全文ご紹介します。中学時代に漱石の魅力に魅せられた先生は、その後、漱石全集も購入。生誕 150 年のことし、もういちどこの文豪に学ぼうと決意されたようだ。 】



夏目漱石を知ったのは旧制中学 1 年生の国語の時間である。教科書に出ていた「草枕」の冒頭の有名な文章から受けた深い感銘は、友人に教えられた岩波文庫の「坊っちゃん」「吾輩は猫である」に引き継がれ、瞬く間に漱石ファンの文学青年になった。

その後も「幻影の盾」「倫敦塔」などの簡潔端麗な諸短編を経て、「三四郎」に始まるいわゆる 3 部作シリーズや「こころ」などを読むにつれて、旧制高校で教えられた哲学の世界の中には、難解な西田幾多郎、田辺元、堅苦しいプラトンやゲーテばかりでなく、夏目漱石の解り易い人生哲学もあるのだなと思知らされた。

その漱石の子弟による作品解説や回想録を読み、漱石全集を購入して日記、書簡、漢詩、俳句等にも接するにつれて、人間漱石の大きさにますます打たれるようになる。特に友人や子弟に宛てたこまめな手紙に見られる面倒見の良さには、いわゆる文壇の大家というイメージとは程遠い江戸っ子の行き届いた心遣いがうかがわれる。

俳句についても子規との往復書簡では、1 週あるいは 10 日おきぐらいの間隔で毎回数十句に及ぶ句稿を送るなど、月に十数句の俳句作りにも苦吟を重ねる小生にとっては驚くばかりの多作ぶりである。中学時代の漢文の知識しかない小生にとって漱石の漢詩は全く歯が立たないのが残念だが、今となってはあきらめるよりほか仕方がない。

今年は漱石生誕 150 年。重い全集本を引っ張り出してもう一度この文豪に学ぼうと考えている。

### 新任のご挨拶

理学部物理学コース光物性研究室で研究させていただくことになりました

高野 恵介(信州大学先鋭領域融合研究群 環境・エネルギー材料科学研究所 助教)

## ☆☆ テラヘルツ波の伝搬を自在に操るメタマテリアル技術の拡充を目指して——

6月に環境・エネルギー材料科学研究所に助教として着任いたしました高野恵介と申します。研究所の光デバイス部門長である宮丸文章准教授とともに、理学部物理学コース光物性研究室で研究をさせていただけることになりました。

私の研究のキーワードは、テラヘルツ波とメタマテリアルです。あらゆるところで利用されている電磁波のうち、周波数がTHz ( $10^{12}$  Hz)程度の電磁波のことを、近年ではテラヘルツ波と呼ぶようになってきました。この周波数帯は、光技術（フォトンクス）から見れば長波長端、電子技術（エレクトロニクス）から見れば高周波端に位置し、両方の技術にとって扱いの難しい周波数帯でした。



近年の研究開発によって二つの領域間の技術的な空白が埋まり、本格的なテラヘルツ波の利用が始まろうとしています。これまでに様々なテラヘルツ波発生法が開発されてきましたが、パルス幅がfs ( $10^{-15}$  秒)のオーダーの超短レーザー光パルスを物質の非線形光応答などを用いて、レーザーよりも波長の長いテラヘルツ波に変換する方法を私は専ら用いています。この手法では、非常に広い周波数成分を含んだテラヘルツ波のパルスを得ることができます。コヒーレントで広帯域なテラヘルツ波パルス光源は、分光測定や構造内部の断層像測定に有用です。超短パルスレーザー光と物質の高速な相互作用を利用することで、光エネルギーの変換を行なっていることとなります。

物質と光の相互作用の仕方は、物質を構成する原子や分子の性質だけでなく、物質がどんな形をしているのかも重要です。光の波長よりも十分に小さな微細構造がある物質で構成されていたとすると、光に対する応答はその構造を含めたものとして考えることができます。例えば、金属材料で微小なコイルのような構造がたくさん並んだ構造を作れば、全体として磁場に対する応答を持つ人工的な媒質を作ることができます。

このような微細な構造によって光・電磁波に対する応答を制御した人工的な物質を、メタマテリアルと呼びます。メタマテリアルの概念が発表されて以降、負の屈折率を持った媒質、透明マント、ほとんど完全に電磁波を吸収する薄膜のような、それまでになかった電磁波特性が実現されています。テラヘルツ波を便利に使うために、テラヘルツ波の伝搬を自在に操るメタマテリアル技術の拡充を目指しています。さらに操るだけでなく、レーザーとの相互作用でテラヘルツ波を発生できる、非線形な応答を持つメタマテリアルの作製とその物理の理解がこれからのテーマの一つです。

光、テラヘルツ波と構造との相互作用を扱う研究は、学位を取得した大阪大学レーザーエネルギー学研究所（現・レーザー科学研究所）での卒業研究から続

いているテーマです。メタマテリアルの概念がイギリスのPendry 博士らによって発表された 21 世紀の初め、学部生の私は卒業研究を行う研究室を選ぼうとしていました。その頃、メタマテリアルと同様に構造を用いる、信州大学理学部の武田三男先生らのフォトニック結晶を用いた電磁波制御の研究が、その構造の美しさと応用可能性から大きな話題になっていました。構造で自由度高く光を操ることができるという事実に感銘を受け、似たテーマを扱っていた研究室の門を叩きました。そして今日、その理学部物理コースの光物性研究室で研究をさせていただけることになりました。信大の一員となれたこのご縁を大切にしていきたいと思います。

#### 【略歴 (SOAR より)】

- ・履歴：奈良県立橿原高校、大阪大学工学部、大阪大学大学院工学研究科 博士 (工学)、大阪大学レーザーエネルギー学研究センター 特任研究員、助教
- ・現在：信州大学先端領域融合研究群 環境・エネルギー材料科学研究センター 助教
- ・研究分野：レーザー科学、テラヘルツ波光学、メタマテリアル
- ・研究課題：テラヘルツ波メタマテリアル、高強度テラヘルツ波応用
- ・所属学会：応用物理学会

## ■ 未完で終わる追悼文—勝木先生との思い出 ■

来田 歩 (22S/物性論研究室 住友理工株式会社 福岡県糸島市在住)

1 年生の教養としての物理の授業で、自分は、『ミールミール星人』(客観的(科学的)になんでもミルという意味だったと思う)であると、鮮烈デビュー、印象に残る授業が、勝木先生との出会いだった。エントロピーの話をしていて。社会の活動は、エネルギーでみるのではなく、エントロピーでみないと駄目だとか。半導体工場は、単結晶を作って、エントロピーを減少しているが、開放系で見れば、不自然にエントロピーを増大させているとか……。エントロピー増大は、やがて、熱的死を迎えるが、エントロピーを、水が運んでくれる、その水循環が生態系では、重要であることなどを教えてもらった。



### □□ 鮮烈な出会い、そして「もっとかまってほしくて」指導教官に

サッカーボールと野球のボールを一緒に落として、野球のボールを、ぼーんと弾ませて、運動量保存則の話がされた。自転車の車輪を回して、椅子を回して、モーメント力を実感させたり、蛍光灯を静電気で光らせたり、『でんじろう先生』のような授業もされた。授業の最後には、学生に感想などを書かせて、それを次の授業に青刷りにしてコメントを書いて、渡してくれた。僕は、二酸化炭素による熱の反射を拡張して、 $n$ 重モデルなんかを感想に書いたら、それが温室効果だと、褒めてくれた。褒めてくれないコメントもたくさんもらったけれど……。

大学2年の春、僕は、『時間が離散的である』という小論を書いた。それを、勝木先生にみてもらった。勝木先生は、僕の論文に丁寧に赤ペンを入れてくれたけれど、僕は、もっと議論がしたかった、当時そんな感想をもっていた。

大学2年の秋、僕は、大学祭で、『倫理ゼミ』のナーチェを研究されている平木先生と、勝木先生の講演と対話をお願いした。テーマは、『愛について』。平木先生は、『運命愛』について語り、勝木先生は、エントロピーをもとに、『地球への愛』を語られた。

美和島先生の『教養』での『ブラウン運動』のゼミで、勝木先生が書かれた『ブラウン運動』に関する記事を読んだ。ブラウン運動をする粒子の大きさを論じるものだった。分子の大きさと、分子速度と密度と、ブラウン粒子の大きさの関係式を導く記事だった。僕は、大学2年の時に、『物理の散歩道』で、『ブラウン粒子の巨視化』と題して、ビー球と、タイヤつきのモーターで、擬似的な分子運動をつくり

だし、ブラウン運動を再現した(写真1)。その時に、勝木先生の式が成り立っていることを、実験的に立証してみせた。それを展示発表した教室で、ちょうど、僕が食事に出たところで、勝木先生がのぞかれたらしく、ニアミスしてしまった。

大学3年生の時も、『物理の散歩道』に参加した。僕は、電磁石のスイッチ切り替えで動く車の模型を作った。勝木先生が観に来られて、電磁石の間隔が一定でないこと、レールが、ちょっと傾斜をつけていて、しかも車は、1方向しか動かないということを見抜かれてしまった。

勝木先生は、量子論による比熱(アインシュタインの論文)の授業をされた。その中で、 $3 \times 3$ を10にしたり、桁のみを重視し、式に数字を入れて、すばやくオーダーエスティメイトする手腕が見事だった。

4年生の時、僕は、勝木先生を指導教官に選んだ(同じ匂いがしたからだ、たぶん。そして、勝木先生に、かまってほしかったのだ、もっと)。当時は、卒業論文などなく、ドゥルーデの『電子論』を輪読するものだった。僕が、一電子近似というのが、成り立つことがわからないと、こぼしたら、研究室のKくんが、鼻で笑った。それを、勝木先生は、叱責された。君は、純粋な疑問を、馬鹿にするのか、君は、一電子近似というのが、本当に、わかっているのかと、叱責された。物理に関して生じる純粋な疑問を、勝木先生は、大切にされていた。そして、自分の頭で常に考え続けることを、大切にされていた。

## □□『インバー合金』に関する名大と信大の合同セミナーを開催

名古屋大学に進学して、 $\gamma$ -Fe(Ni)の超薄膜の作成と評価がテーマとなった時、勝木先生が名古屋大学時代から研究されていたインバー合金に関する計算理論の論文に出会うことになる。僕が、所属していたのは、名古屋大学から、信州大学に赴任された、安達先生が、教授をされていた磁性金属の実験系の研究室で、勝木先生の在籍した志水研からきた大森さんが助手をしていた。エントロピー研究の河宮先



図1. ブラウン運動の巨視化の模型(勝木先生の式を実証した)

生も、安達研究室に少しいたらしい。隣の研究室に在籍していた黒田先生は、勝木先生の物性物理学史や、信州大学に移られてからの教育に関する活動をご存知であった。勝木先生は、名古屋大学では（また、ある研究分野では）、かなりの有名人で、『勝木先生の教え子』ということで、一目置いてもらった。へえ、あの勝木先生の教え子なの？ という感じで……。教え子、というほどではないけれど、と心の中で、つぶやいていたけれど。インバー合金など、『本流』の物性研究者からは、昔は、優秀な研究者だったのという評価であった一方、科学史や、教育、エントロピーの研究を高く評価される先生方もいた。アグレッシブであるという点では、一緒だったけれど……。

勝木先生が研究されていた科学史の中に出てくる『本多スクール』は、『実験系磁性研究』のルーツであり、『超人増本量』に関する記事は、それこそ、『インバー合金』の話だったが、本多光太郎が研究した、湖の『セイシ』の話や、風穴（農業物理）の話、間欠泉の話など、明治時代の物理の息吹を感じた。

僕が、博士課程1年の時に、『インバー合金』に関する研究会を信州大学で開催した。名古屋大学と信州大学の合同セミナーである。名古屋大学の僕の指導教官松井先生や、安達先生に、インバー合金に関して講演してもらった。勝木先生と、山田先生（メタ磁性）にも、講演してもらった。この研究会を、『物性研究』にまとめて、投稿しようと、山田先生から提案いただいたが、忙しさにかまけて、実現できなかった。僕としては、自分の博士論文をまとめるにあたり、『インバー問題』を史的唯物論的に描写できないかなあと思っていた。そんなインスピレーションが得られれば、と企画した。

『インバー問題』は、60年代のトレンドのように感じていた。『インバー問題』は、二状態モデル、エネルギー的なダブルミニマムの相転移、それが、60年代的な社会の空気に通じるものがあるのではないかと。それこそ、山本義隆が、『重力と力学的世界』で、『権力』が、『教会』から、『ブルジョワジー』に変化し、そのパラダイムシフトを描いたような、上部構造としての、『インバー問題』。下部構造としては、『あの69年』である。それは、僕の妄想であった。

地方大学で、やっていくには、自分からテーマを立ち上げるしかない。勝木先生が立ち上げたのが『インバー問題』だった。勝木先生は、そこから過去に遡る。増本量の業績を発掘する。『史的唯物論的な描写』に勝木先生は興味なかったように思う。そのような『よくできた物語』に抗し、事実を事実として、記述することが、勝木先生の科学的な態度であることが、この追悼文を書くために読んだ『曾瀬武一忘れられた実験物理学者』にも随所に書かれている。

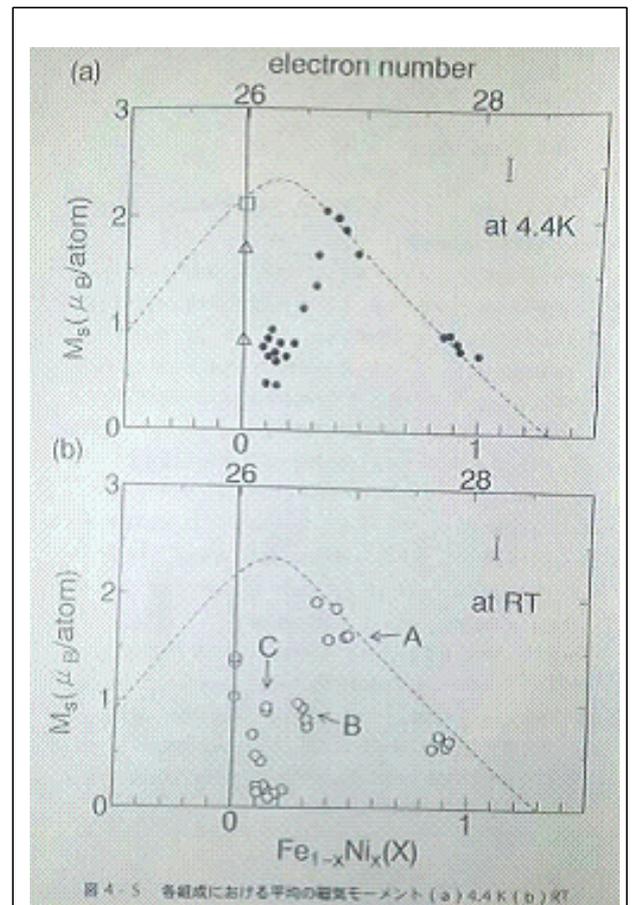


図2. 全領域で $\gamma$ 相であるFeNi超薄膜の磁性（勝木先生が説明を試みたインバー領域での磁気モーメントの減少に関連して）

『インバー問題』として、信州大学、名古屋大学合同セミナーを企画した 90 年代、当時の日本物理学会の物性分野でのトレンドは、f 電子系や、高温超伝導、巨大磁気抵抗効果であったように思う。『インバー問題』は、それこそ 60 年代的なトレンドでは、あった。ただ、本多光太郎から脈々と続く日本の磁性金属の研究は、ドイツなどで評価され始めていて、マルテンサイト変態の『西山-ワッサーマン』の『ワッサーマン』のお孫さんが、リーダーとなって、国家的なプロジェクトを進めていた。彼らは、『インバー問題』を、一からやり直した。そして、日本のかつての業績に感嘆したのである。その雰囲気は、寺尾先生も会報で描いていらっしやる。

## □□「バンド理論のインバー問題へのアプローチ」の博士論文を先生に

自分の研究と社会との深い接点を求めている当時の自分には、地方大学で、やっていくには、自分からテーマを立ち上げるしかない、と、勝木先生が立ち上げたのが『インバー問題』だったということは、肩透かしをくらったようだった。

僕の博士論文は、Cu (001) 表面上にエピタキシャル成長させた  $\gamma$ -FeNi 超薄膜の磁性に関してで、全領域が  $\gamma$  相である新しいスレーターポーターリング曲線を提示するものであった (図 2)。ノーベル賞をもらったギョームの熱膨張が極めて小さいインバー合金の発見から、100 年たった 1996 年。熱膨張が小さいのは、インバー領域で、fcc-Fe が、急激に磁気モーメントが小さくなること (磁気体積効果) が原因であった。ワイスは、その磁気モーメントの減少を、fcc-Fe が、高スピン状態と低スピン状態の 2 状態ある局在モデルで説明した。バンド計算で、チャレンジされたのが勝木先生であった。波動関数から出発して電子状態を考えるバンド理論は 1966 年、67 年 Fe, Ni それぞれの自発磁化の説明に成功していた。

このバンド理論のインバー問題へのアプローチがなされた。「勝木 (A.Katsuki: Brit. J. Appl. Phys., 18, 199 (1967)) はインバー組成の電子数でスピン波が発散して強磁性が不安定になることを示した。」と僕は、博士論文に記し、それこそ勝木先生と最後にお会いしたことになる寺尾先生の退官記念講演の後日に、郵送で謹呈した。博士論文の引用したこの文章を含む『インバー問題』の歴史の記述が、正確性も含めて、それなりに読まれるに値するものだったのか、勝木先生にコメントいただきたかったが、勝木先生は、すでに『本流』から外れて久しいからか、名古屋大学の指導教官に遠慮されたのか、それに関しては、コメントをいただけなかった。後で触れる寺尾先生退官記念講演に関して僕がよせた文章に関しては、詳細にコメントいただけたのとは対照的に。

## □□ 猫は死期を悟ると、人前から姿を消しこの世を去るという

勝木先生の退官記念講演に出席した。勝木先生は、自分の半生をふりかえる冊子を作成されていて、それをもらった。タイトルを失念。『ムイスリのユメ』だったか、『孤』『狸』『夢』という文字が使われていた。

勝木先生に最後にお会いしたのは、寺尾先生の退官記念講演であった。勝木先生は、足がちょっと弱っていらした。勝木先生が著された環境学と、曾禰武に関する本を購入した（サインをいただいた）。

寺尾先生の退官記念に関して、文章を求められ、書いた。『來田歩』で検索すると、この文章がヒットする。この文章の誤りに関して、少なからず勝木先生がコメントしており、それも併記されている。それに、寺尾先生のコメントが重なり、さらに勝木先生のコメントが重なる。いかにも、勝木先生らしい。僕は、僕のことをかまってくれる勝木先生が、嬉しくてしかなかった。

いつまでも、議論好きで、議論を続けていると思っていた。まさか、もはや、この世界にいないとは。勝木先生のいない世界を2年も生きていたのか？ 『シュレディンガーの猫』のようだ。観測したら、猫は死んでいた。猫は、自らの死期を悟ると、人前から姿を消し、人知れずこの世を去るといふ。勝木先生は、まさに猫のように姿を消していた。やすらかにお眠りください。いや、益々ご議論ください。勝木先生は、認めてくれはしないですが、不肖の弟子より。

僕は、この文章のタイトルを、『未完で終わる追悼文』と記すことにした。それは、2重の意味で、未完なのである。勝木先生に関する自分との関わりを、脈絡もなく書きつづることで、ああ、あんなこともあった、こんなこともあった、いや、自分と勝木先生とはあんなこともあったぞと、読者に思い出して欲しいと思ったからである。その意味で、この追悼文は、終わらない。そして、この文章に、おそらく、いちいち勝木先生の注釈がつくのが予想されるから、この文章は終わっていないのである。終わるといふのは、考えをやめてしまうことかもしれない。考え続けることをやめなかった勝木先生の追悼文が、終わるわけは、ないのである、たぶん。

**【 “勝木先生とインバー問題” について寺尾列先生からコメントをいただきました（寺尾先生と來田さんのメールによる往復書簡をご紹介します） 】**

**寺尾：** インバーに関する記述で「スピン波の発散により」とありますが、添付の PHYSICS LETT. の強磁性出現条件による不連続な磁化の出現（一次転移）がニッケル鉄合金で実現しているに違いないと、勝木先生が Slater-Pauling 曲線の図を眺めて気付かれたことが、我々のインバー問題研究の始まりでした。その第一報が英国滞在中に発表された BJAP の論文です。一電子模型、平均場近似の範囲の話でした。

（寺尾先生から届いたこの PHYSICS LETT. の PDF は下記に

<http://www.supaa.com/kikou/im/terao/science.pdf> ）

**來田：** 簡潔なコメントありがとうございます。タイトバイディング法で、f c c

▲ 著作 2 冊を手にして、元気なころの勝木渥先生（2007 年 8 月、松本での第 10 回物理会総会にて）



- F e N i 合金の状態密度を計算し、交換エネルギーと自由エネルギーの和が最小になるようにすると、電子数により、強磁性と非磁性の転移がみられた（メタ磁性のような）という解釈でよろしいでしょうか？ また、お金のない地方大学で、いかに存在感を示すか、そこで勝木先生が「インバー問題」を立ち上げた。でよろしいでしょうか？ その後、勝木先生は、本流から距離を置き、地方大学には、地方大学にしかできないことをすると、物理学史のほうに向かわれたということで、よろしいでしょうか？

寺尾：「タイトバインディング法で、fcc-F e N i 合金の状態密度を計算し・・・」というような手法は後々のことで、電子計算機の発展以前に、一電子近似での状態密度を金属合金の低温電子比熱の実験値を収集して、Shimizu M, Takahashi T & Katsuki A が1960年代にNEAC2203、虎印手回し計算機、算盤を駆使して3d, 4d, 5d 遷移金属の状態密度曲線を決定した論文が沢山あり、1967年松本赴任後に、そのなかのfcc 3d 系の状態密度曲線を念頭においてインバー合金の磁気体積効果を論じました。その後簡便な方法で状態密度を計算してあれこれ論じましたが二番煎じとも見えます。

$\epsilon_{100} = 4.84 \pm 0.01$ ,  $\epsilon_{110} = 3.85 \pm 0.01$ ,  $\epsilon_{111} = 3.50 \pm 0.01$ . This line was attributed to the  $e_g \rightarrow t_2g$  transitions taking  $P = 5.22$  and  $Q = 1.19$ . With this interpretation they could not explain why the  $t_2g \rightarrow e_g$  transition, which has about the same calculated intensity, is not observed. Moreover it is difficult to interpret the value  $P = 5.22$  since, when  $x$  ranges from 0 to 1 the calculated values of  $P$  go through a maximum equal to 5.08 at  $x = 0.04$ . An interpretation similar to the one adopted for  $MgO$ , i.e., the assignment of this line to the  $t_2g \rightarrow e_g$  transition with  $P = 4.93$  and  $Q = 2.02$ , fits the angular variation of the spectra more accurately. Furthermore this interpretation does explain why only one line is observed. These values of  $P$  and  $Q$  correspond respectively to  $x = 0.78$  and  $x = 0.73$ . If the effects of covalency are taken into account by choosing an effective Landé factor  $g_{eff} = 0.98 g_L$  the new values for  $P$  and  $Q$  are  $P_0 = 4.98$  and  $Q_0 = 2.04$  which both correspond to  $x = 0.782$ . If this interpretation is correct one would conclude that: 1) the ratio  $B_2/B_0$  is about the same in  $MgO$  and  $CaO$ , and 2) the effect of covalency (or

the mixing of  $J = \frac{7}{2}, \frac{5}{2}$  levels by the crystalline field) is a little smaller in  $CaO$  than in  $MgO$ . From the results of paramagnetic resonance of the  $Eu^{2+}$  ion in  $MgO$  one may form the following conclusions: a) the substitution of trivalent rare-earth ions into sites of either cubic or tetragonal symmetry takes place in  $MgO$ , b) the ratio of the fourth order potential to the sixth order potential is  $B_4/B_6 = 960 \pm 80$ . The study of relaxation times is planned in order to corroborate the energies found by us for the  $T_1$  and  $T_2$  levels through the observation of an Orbach process.

The authors wish to thank Professor Y. Ayan and E. Belorizky for fruitful discussions and J.C. Dunais for technical assistance.

References

- 1) B. Bleaney, Proc. Phys. Soc. B73 (1959) 689.
- 2) W. Low, R.S. Johnson, Phys. Rev. 121 (1959) 2527.
- 3) K.H. Lee, M.J.M. Leak, W.P. Wolf, J. Phys. Chem. Solids 13 (1962) 1581.
- 4) Y. Ayan, E. Belorizky, J. Nucl. Energy, C, 10 (1963) 291.

\*\*\*\*\*

A NOTE ON THE CONDITIONS OF FERROMAGNETISM BY THE BAND MODEL

M. SHIMIZU\* and A. KATSUKI  
Department of Applied Physics, Faculty of Engineering, Nagoya University, Nagoya, Japan  
Received 25 November 1963

Many years ago Stoner showed that ferromagnetism is expected for a normal band if the molecular field is large<sup>1)</sup>. The condition at 0°K is given by  $\alpha > (2\mu_B v(C_0))^{-1}$ , where  $\alpha$  is the amount of the spontaneous magnetization, and  $v(C_0)$  is the value of the density of states  $v(\epsilon)$  at the Fermi level  $\epsilon_0$  at 0°K for the paramagnetic state of a normal band. In this case the spin paramagnetic susceptibility is given by  $\chi = (1/\alpha C_0) \mu_B^{-1}$ , where  $\alpha C_0$  is the spin paramagnetic susceptibility without molecular field. At 0°K  $\chi_0$  is given by  $\chi_0(0) = 2\mu_B v(\epsilon_0)$ . If  $\chi_0$  decreases monotonically with increasing temperature, as seen in the case of the normal band, and the condition  $\alpha > \chi_0(0)^{-1}$  is satisfied, there is a Curie temperature where  $\chi$  becomes infinity. State compared the total energy of electrons in the ferromagnetic state with that in the paramagnetic state for

the 3d-band with a complicated density of states<sup>2)</sup>. It has been found that for a certain shape of the density of states, where  $(v(\epsilon_0)/v(\epsilon_0)) - (v(\epsilon_0)/v(\epsilon_0))^2$  is positive and the band is a closed band, the spin paramagnetic susceptibility without molecular field,  $\chi_0$ , shows a maximum at a certain temperature  $T_0$ . In this short note we discuss the condition of ferromagnetism by the band model in this case where the temperature variation of  $\chi_0$  shows a maximum and moreover in the case where the value of the molecular field coefficient  $\alpha$  is smaller than  $\chi_0(0)^{-1}$  but larger than the minimum value of  $\chi_0^{-1}$ , as shown schematically in fig. 1a.

In this case, as seen from fig. 1a,  $\alpha < \chi_0(0)^{-1}$  at 0°K and  $\alpha > \chi_0^{-1}$  at the temperatures between  $T_0'$  and  $T_0$ . At first sight, it may be expected that the metal shows paramagnetism below  $T_0'$  and above  $T_0$  and shows ferromagnetism at the temperatures between  $T_0'$  and  $T_0$ ; it looks as if there exist two Curie temperatures  $T_0'$  and  $T_0$ .

\* Present address: Department of Mathematics, Imperial College, London, England.

▲1964年1月1日付のPHYSICS LETTERS

学年・研究室 OBたちの集まり

理学15S（1980年度入学）が同窓会を開催

森岡 利伸（理学15S／素粒子研究室 神奈川県在住）

2017年5月27日（土）の第20回物理会総会の後に、15S（1980年度入学）の同窓会を行いましたので報告します。参加者は、勝野さん（電）、鈴木さん（素）、関崎さん（統）、瀧澤さん（電）、西中さん（素）、林さん（電）、遊佐さん（素）そして私、森岡（素）の8名です（下記※補足参照）。物理会総会が終わった後、関崎さんが予約してくれていたスポーツ橋近くの「満月や」に向かってみんなで歩いて移動しました。物理会総会に出席できなかった林さんも女鳥羽川沿いをちょうど歩いていて合流できたので、同窓会開始時には参加予定



▲第20回物理会総会の懇親会の後、旭会館の前でひと休みする15Sのメンメン。左から、西中、森岡、瀧澤、遊佐、鈴木、関崎、勝野

者が全員揃いました。

## ◎学生時代や20代の若い時に撮った写真を、みんなで持ち寄って…

同窓会は、普通に乾杯して始まりました。話題は、50代の会社員の飲み会と大差なく、職場のこと、将来のこと、趣味、健康問題や家族のことが中心ですが、波瀾万丈的な話もあり、卒業してから長い時間が経ったのだなと感じました。会ってすぐには誰だかわからなくても、話しているうちに学生の時と同じ気分で話せてしまうのは、同窓会ならではの楽しみです。

また、同窓会の計画段階のメールのやりとりの中で、西中さんから「みんなの学生時代の写真を見たい」という話があったので、学生時代や20代の若い時に撮った写真を持って行ってみんなで見ました。30年経つとこうなっちゃうのかと改めて思い知らされました。

「満月や」での同窓会の後、ほとんどの人の宿泊場所が松本駅付近のホテルだったので松本駅前に移動しました。みんなで「モナチューロス (mona chulos)」というスペイン料理のお店に入り、引き続きお酒と会話を楽しみ、12時前にお開きとなりました。

これまでも物理会総会に15Sの参加者が何人かいるときには、物理会総会の後に飲みに行ったりすることはありましたが、今回初めて事前に同窓会を計画しました。まだまだ仕事や家庭で忙しくて参加できない人もいましたが、10年後なら年金生活に入っている人も出てくると思うので、同期の連絡先を現状以上に維持できれば参加者はまだまだ増やせそうです。

物理会総会への15Sの参加者が他の学年と比べてずば抜けて多かったために、事務局に理由を聞かれて同窓会をやることを話してしまい、このような拙い文章を出すことになってしまいましたが、この機会を使ってお世話になった先生、先輩、後輩に、15Sの一部とはいえ元気にやっていることをお伝えすることができたことはよかったです。

### ※補足

学生時代にお世話になった先生、先輩、後輩が私たちを思い出すヒントになるかと思い、名前の上に()で4年次に属していた研究室を記載しました。(素)…素粒子研、(電)…電子研、(統)…統計研です。他に物性研がありました。今回の同窓会への参加者はいませんでした。断るまでもないですが、入学は同じでも卒業は同じとは限りませんので、同じ年に研究室に属していないかもしれません。15Sは、多分、34名が入学し31名が卒業しました。



▲「満月や」での宴会。それぞれが50代半ばの働き盛り。共通の話題に話が弾みました

## [特別寄稿] 東京オリンピックに関心があり、英語会話上達希望の方へ

平林 喜明 (文理6回/松崎研究室 元当同窓会会長 茅野市在住)

私は長野冬季オリンピックボランティアを2週間やりました。参加申し込みから本番までは2年要しましたので、今回の大会ボランティア希望も今から準備しないと間に合わないでしょう。関東地区の人口は日本全国の10%なので、英語会話が少しは出来る位のPR申し込みで行かないと採用されないでしょう。

私は学生時代から大変努力を要する英語学習は大嫌いであった。精密工業会社に入って設計業務についていたころ、アメリカのB・H社というところから打診が入って市場品テストの結果、小生設計のものが良かったので、OEM製品、つまり先方ブランドとして売らせてくれというのである。当時小生の月給4万円、1ドル360円、航空運賃70万円の時代で「平社員を出張させるのか？」と問題になったそうですが、とにかく先方デザインに合わせる設計変更が必要ということで、渡米のチャンスが来た。当時日本航空便はなく、ノースウェスト機に乗ったところ、スチュワーデスの言葉が分からない、チケットといわれて「何だ俺の名前を聞いたのか」、これでチャンスがあったらアメリカ女性にお声がけしてみようか、等という勇気は消しとんでしまった。



### ※ 「プリーズ」や「サンキュー」をうまく使えるようになるのが一番

この出張で学習できたのは、アメリカ人も日常多忙なので、文章的な英語を話しているはずはないという確信である。例えばタクシー利用の場合なら「松本駅、いくらで行くか」＝「マツモトステーション、ハウマツチ」そして「OK」といって乗り込むのである。この英語は確実に伝わり、料金の約束も成立しているのでぼられる心配もなかった。

その後幸いにも約25回の海外短期出張の機会を得、そのうち20回は通訳なし、単独出張を経験することができた。そして驚いたことには、私が勉強していた「ホワッツ ユアー ネーム」「レッツ ゴー トゥ ランチ」の英語には一回も出くわさなかったのである。つまり、スチュワーデスの英語は「ウッド ユー プリーズ ユアー ネーム」座席確認のために「お名前をお聞かせいただけるでしょうか？」であって、私の中にある言葉とは全く別もので、分からないのは当然であったのだ。どうやら「ホワッツ ユアー ネーム」は主語述語とか文法的には正しくても、子供同志でいえば「お前、名は何ていうのか」せいぜい「君の名は？」とかであって、大人ならば「ユアーネーム プリーズ」くらいにしないと失礼なのである。「レッツ ゴー トゥ ランチ」については、昼になる



と「シャル ウィー ランチ」＝「昼食にしましょうか」と打ち合わせの先方さんが、声をかけてくれるのであった。どうやら「レッツ ゴー トゥ ランチ」は「オイ、めしにいこうぜ」くらいのニュアンスになってしまうようだ。

私の経験では「プリーズ」や「サンキュー」をうまく使えるようになるのが一番簡単で実用的、失礼でない言葉使いのように思う。レストランだと、「エクス キューズ ミー」＝「お願いします」。メニューの番号を指して、「ジス (ワン) プリーズ」＝「これをお願い」、以前から知っている「ギブミー カップ オブ ビール」とは決していわない。ギブミーは食堂ではあまり使わないので、横柄な客と思われるそうだ。あくまで「ビヤー プリーズ」だ。終わったら「チェック プリーズ」、「キャリキュレーション」等数学のようなことはいわない。「チェック プリーズ」＝「おかんじょう」。終わってアメリカなら15%くらいチップを置くのだが、多少不足でもペニー（セント銅貨）は置かない、置くと乞食扱いだ。

## ※ 小生の省力的英語学習法をフランス語に応用して、危機を脱出

ところで、この4月3日午後2時からのテレビ教育番組の中で「オリンピックには多くの外国客が来るだろう、そのためにこの番組では英語会話に重点をおくことになりました。オリンピックのためにこれから英語学習のやり直しをしましょう」という。勉強のやり直しとは思いきった放送だなとびっくりもし、また大変うれしくなったことをつけ加えます。

この省力的英語学習の方法が未学習のフランスで役立った一例を追加しておきます。オランダP社打ち合わせの時、ホテルに我が本社からファックスが届いており「フランスP社工場で我々が納品したメカに市場クレームがつき、リコール費1億円要求があった。立ち寄って調べて帰れ」という。

ドゴール空港において直ちに通貨リラ入手、本屋でパリの市内居地図を入手、例のやり方でホテルに入ったのだが時差ボケで寝酒が切れて4時頃目覚めた。いつもの準備品で日本J社600円位の「海外6ヶ国語ヨーロッパ編」を開いてキー語を探し最小語メモを作る。タクシーで「モンパルナッス スタチオーン」モンパルナッス駅より仏国自慢の高速列車。打ち合わせ相手は6人だったが、どうみてもナポレオンの孫と思われる方が右に左に目の前を歩きながら英語でおどしをかけて来た。結局「問題は良く判った、小生は設計部門なので改善号機を出し、販売部と品質部と打ち合わせした結果を1週間以内に返事をする」として打ち合わせ部屋から開放されたのであった。

## 文理学部回想⑤

### ■ 文理学部との出会いとそこでの学び

昭和 24(1949)年 信州大学の発足と同時に、文理学部（以下文理）は、旧制の松本高等学校（以下松高）を母胎としそのまま引き継いだ、文系と理系の専門分野が併存した小規模な学部として生まれました。昭和 34(1959)年 入学当時は、すでに文理改組の論議が始っていたようですが、まだ松高時代の先生方が多く在籍されていて自由でのびやかな人間性を尊重する教養主義的でしかも学問的な雰囲気にも包まれていました。



このような文理とのそもそもの出会い、そこでの先生方からの学びや触れ合い、また読書などの思い出を述べます。これらは単なる思い出ではなく、文理と出会ってそこで初めて学びふれえた基礎的教養や現代物理学の考え方は、卒業後の工学部教員としての長い糊口の研究人生の支えにもなったのです。

## ■ 文理学部との出会いのセレンディピティ ■

文理との出会いは、受験当時すでに運命づけられていました。現在のように大学の情報が豊富にあるわけではなく、またそれを広く求めることもしませんでした。地元の国立大学しか選択の余地はなく各学部を比較する位のものでした。文理については、前身が松高であることさえ知らずにおりましたので全く忸怩たる思いであります。12歳年上の次兄は上田繊維専門学校（現繊維学部）出身で、すでに地方公務員の職についていましたが、この兄から松高のことは一言も聞いたことがなかったのです。

文理を受験することになったのは、19歳年上の長兄が関わっていました。この兄は、昭和 21(1946)年 戦地から復員して以来、やはり地方公務員として働いていて、仕事から得た経験もあって将来は長く働ける医者などの職がよいだろうと医学部の受験を薦めたことがきっかけになりました。この意見は、素直に聞き入れてよいものではなく、もし合格しなければ、大学進学は断念することになったからです。

当時は、医学部の受験でも願書は文理に申し込むようになっておりました。ところが郵送されてきた願書は文理のものだけで医学部のものはありませんでした。今振り返ってみると、このことは小生にとって偶然にも幸運なことであって、一種のいわゆるセレンディピティ (serendipity) と言っても過言でないものでした。

そのときは全く知りませんでしたが、「医進」という制度があって、まず文理に入学して2年間で教養科目を修め、その後専門課程を受験して進級するというものでした。文理の事務方ではこの制度による受験と見なしたようです。

とにかく文理の自然科学科を受験する願書をだし幸いに合格したのです。そして医学部の受験は考えず、そのまま4年間在籍したのです。同級生に東大の専門課程に編入したものが2人おりましたが、医進の人はいませんでした。

人生には、わずかの思い違いや情報の不足などから時にはかえって良い方向に導かれることがあるものです。

## ■ 人間的教養の豊かで学問的な雰囲気の中で ■

入学当初からご存じの松崎先生との出会いがありました。先生は更埴市（現千曲市）の旧制の屋代中学のご出身であり、現在の屋代高校の大先輩だったということになります。すぐに同校出身の人文科学科の2~3人の先輩を集めて近郊の風景のよいところを散策に連れ出してくれました。今でもあの春の柔らかい日差しの中、麦畑の農道を歩きながらいろいろお話を伺ったことを思い出します。研究室では、学問の話などで、先生一流の比喻を込めて「哲学は自然科学のぬけがらだよ、君」と言われました。また、専攻のことも相談にのってもらいました。先生はとても学生とのふれ合いを大切にし思いやりがあって感性豊かな人柄でした。きっとこの頃から物理学への憧れを抱くようになったようです。

最初の2年間は、思誠寮で過ごしました。同室の先輩からは、先生方のこと、学問のことなどさまざま教えられ、寮祭などもあって自由に友人と語り合い、緑町で映画を見たり、また読書などでほんとうに贅沢な時を過ごしてきたように思います。このような中で、先生方自身が松高出身であることや松高生の多くは、旧制の東大や京大などに進学したことも分ってきたのです。卒業してからもあの著名人が松高出身だと知って驚いたことは幾度もありました。

思誠寮にも秀才達の魂というか精神のようなものが雰囲気として残されていたように思います。寮生は松高生気取りで青春を謳歌し、コンパや寮祭などでは、デカンショ節で氣勢をあげ、最後にや「春寂寥」を一斉に歌っては人生の悲哀や無常の心を共にしたものでした。寮生活は、個性をもった先輩や友人たちに囲まれ、面白く有意義に過ごしましたが、後半の2年間は少し落ち着いて勉学するのを感じまして、松本城近くに下宿しました。

文理では、文系の講義や本にも触れる機会が多くありました。感受性の強い青年期には、だれも人生の意味や目的など真剣に考えるようになり、哲学や文学に関心を寄せます。小生も例外ではなく自己確立を目ざして懸命に古典をあさったりしました。

哲学は栗本先生の講義を受け、教科書は確か「西洋哲学史」（岩崎武雄著）だったと思います。西田幾太郎の「善の研究」、「哲学論文集」、また田辺元の「哲学入門」なども読みました；「哲学論文集」はつんどくでした。文学については、望月先生の講義（講義名は定かではありませんが）に数回出席し拝聴した記憶があります。ロマン・ロランの「ジャンクリフトフ」や「魅せられた魂」、トーマス・マンの「魔の山」（望月先生訳、岩波文庫）。また人生哲学書で宗教的内容をもつヒルティエの「幸福論」など読みました。この本は、卒業後に座右の書ともなりました。当時の縄手通りの一角にあった鶴林堂書店には哲学や文学の岩波文庫本が揃っていたのです。

われわれがこのような自由で自発的な学びも出来たことは、あの校舎を囲む自然的環境の佇まい、はるか西方の上空に聳えるアルプスの山々、校内中央のヒマラヤ杉の並木道、また春には校庭に咲き誇る桜の木々、そして何よりも松高時代からおられた先生方がごくあたりまえのように作り出していた人間的教養豊かなしかも学問的雰囲気に学生的心情が育まれたことに依るものなのです。

## ■ むずかしい物理に魅せられて ■

2年進級時には自然に物理を専攻することになり、当時の物理教室には、実験分野の向井先生、同郷の松崎先生、竹村先生がおられました。3年次には理論分野の宮地先生と高尾先生が加わりました。

松崎先生の「解析力学と物理数学」の講義では、いつも白衣をまとい、数式を板書しながら整然と説明されるお姿が思い出されます。また、ある講義では、ガイガー・ミュラー計数管の原理、電子なだれの現象を学生が納得するまで説明してくれました。研究室に伺った、あるときには、次兄からもらった本の「微分積分学」(岡田良知著)(先生の弟の方から譲り受けたようです)の話になり、それがかつて先生が大学で用いた本であることが判り、「他の本と交換してくれないか」ということになって、「数学概論」(寺沢寛一著)をいただいたことがあります。

そして、宮地先生の「量子力学」の講義を受けることになります。あの物理の階段教室で講義の後で先生を囲んでボーアの水素原子モデルにおける”定常状態”について質問をしたことがあります。これに対する先生の説明を漫然と聞いていただけで、この考え方が奇異だとも、全く新しい概念だとも思いませんでした。この新概念が無理なく理解できたからでないことは勿論です。ただこの原子モデルが太陽系モデルとよく似ていたために何となく自然に思えただけなのかも知れません。

当時から40数年以前の話になりますが、1913年頃、ボーアは、リードベリが行っていたスペクトル系列の分類に関する研究を知り、水素スペクトル(可視光)のバルマーの公式(光波の振動数が2つの項の差で表されます)を見た瞬間に、ミクロの物理世界のことが見通せたと言われております(ローゼンフェルド、「ボーア原子模型の成立(2)」、江沢 洋訳、自然 No.5、1968年)。このときのボーアの感動は筆舌に尽くし難いものであつただろうと想像されます。ボーアは、原子の安定性をたえず考慮しながら非力学的な”定常状態”という全く新しい概念を導入しました。そして定常状態のエネルギーをプランク定数と結び付け、最後にはバルマーの公式から輝線スペクトルは2つの定常状態間のエネルギーの離散的な量子遷移によって生ずることを直感的に把握したのです。

ボーアの理論は、ただひとつの電子をもつ水素原子については、そのスペクトルを精密に定量的に説明することができましたが、その他の原子については問題ができませんでした。それにも拘わらず、この理論は「量子力学」建設のさきがけとなったのです。現在では、原子、分子の発光・吸収スペクトルは2つの定常状態間の量子遷移によって与えられることを当然のように理解されています。

他には名大の坂田先生の「自然科学史」の1週間の集中講義のことです。これは物質の階層性に関するもので素粒子の物理学史とも言える講義でした。余談になりますが、講義後の試験では確か75点だった記憶があります。坂田先生の招聘は、哲学の栗本先生や宮地先生の尽力によるものでした。

## ■ ミステリアスな量子物理学の一端にふれて ■

4年次には、卒業論文が課せられます。物理の基礎理論に興味がありましたので、宮地先生の研究室を選びました。当時、宮地先生は南松本に住まわれており、同じ研究室の西川氏、齋藤氏とともに先生宅を伺いました。前任地の広島大理論物理研究所での京大の湯川先生もご一緒の記念写真を拝見したのが昨日のここのように思い出されます。物理教室では、宮地先生を中心に数人の先生方を混えてシッフの「量子力学」を輪読したり、また高尾先生には、フェルミの「原子核物理学」を齋藤氏と一緒に読み合せてもらった記憶もあります。

卒業論文の課題については、宮地先生から自分で見つけるように言われ、それができない場合は先生の方から与えるというきびしいものでした。西川氏は「中間子論」、齋藤氏は「量子力学の波動関数の基礎概念について」、小生は「波動関数の物理的意味について」でした。それぞれ自分で課題を考えたものです。

すでに、量子力学は殆んど確立されていて、いろいろな基礎科学の分野に適用され成功を収めていました。しかし、この物理学は、前提となる諸概念がまるで古典物理学のそれに比べて異質で感覚的にとらえきれず不可解なものでした。主役となるシュレーディンガーの方程式は、物理の式としては全く奇妙なもので、物理量を演算子に対応させて導かれ、しかも式とその解の波動関数には複素数が現われます。波動光学などでは、計算の便法として複素数を用いるときにこのようなことが生じますが、これとは全く本質的に異なっているのです。このような量子力学のミステリアスな特徴がかえって学生を魅了していたのです。



▲ 昭和 38(1963)年の 11 回生の送別会。12 回生、13 回生とともに。前列左ふたり目から、松崎 先生、宮地 先生、竹村先生、高尾 先生、増田 先生

卒業論文では、この量子力学を何とか理解しようとシュレーディンガーの方程式に注目し、式自体やその波動関数を明確に把握することを目標としたのです。小生は式そのものに真正面から向かい会わずに、搦手から解である波動関数の物理的意味をはっきりさせようと思いました。それが可能になれば、式自体も妥当なものと考えられるからです。

すでにボルの波動関数の確率解釈が広く認められていましたが、これがまた難かしいものでした。先生からは天野清の「量子力学史」を読むようにと貸してもらい、また坂田先生の「科学」(岩波)の記事も参考にと言われました。卒業論文は前者を読んで何とか体裁をととのえて卒業式後の3月末に提出しました。成績はぎりぎりでしたが、ありがたいことにすでに与えてもらっていたのです。

坂田先生の記事は最近になって思い出し、昨年(平成28年)県立図書館で入手しました(坂田昌一、「量子力学の解釈をめぐる」、科学、29巻、1959年)。これが卒業論文を始める3年前に公表されていたことに驚いております。ボムの考え方や幅広く哲学的論議にも及んでおります。

波動関数は「観測問題」と深い関わりがありますが、単一の光子や電子などのダブルスリットによる干渉縞の解釈さえ一筋縄にゆかない状況です(外村 彰、「目で見る美しい量子力学」、サイエンス社、2010年)。

昭和35(1960)年にレーザーが開発されたころから、量子光学という新分野が生まれ、光子の物理が盛んに研究されるようになり、現在では「観測問題」とも関連する“量子もつれ”という考え方が提出され、量子コンピューターのようなものが研究されています(古澤明、「量子もつれとは何か」、ブルーバックス、2011年)。最近では、このような分野の研究が評価されつつあり、どういう方向に展開して行くのか注目しております。

## ■ 卒業後の糊口の研究人生の支えとなった ■

以上は、文理との出会いや先生方からいろいろ教を受けた講義や卒業論文のこと、また自己教育の読書などきわめてまじめな思い出を述べました。この文理で学んだ多くのことは、西欧的なものの考え方であったように思います。また、お互に競い合いながらむしろ何かと支えてもらった友人たちのことも忘れがたいものとして残っております。

懐しくふり返えりたい多くの思い出は、遙か50数年も前のことで、青春の真っただ中で一瞬にして過ぎ去ってしまった出来事です。少しずつ記憶が曖昧になりつつありますが、今でも忘れることなく、生きる拠り所のようにしております。

卒業後には、工学部の教員に採用され、「応用光学」の分野で地味ながら42年間、糊口の研究人生を歩むことができました。文理と出会い、そこで基礎的教養を学びそして量子物理学のほんの一端にでも触れ得たことは、ホログラフィーや回析格子の幾何光学理論の研究およびレーザー干渉を用いる回析格子の検査法に関する研究の大きな支えになったのです。これらの研究は、文理で学んだいろいろなことと深い因縁のようなものによって強く結び付けられていたようにも思います。研究は、わずかに十数編の論文の成果ですが、何らかの研究分野に貢献できたのではないかと自負しております。

最後になりましたが、寄稿の機会を与えてくださった前物理同窓会副会長の松原

さんには、原稿を再三催促されたにも拘わらず、都合によって延び延びになってしまいましたことをここに記して詫び致します。

## 信大物理卒業生の奮闘物語

### ～ドイツで税理士の資格を取り活躍中～ 《後編》健康に死ねるか？

田中 泉（理学 4S/ 統計研究室 デュッセルドルフ（ドイツ）在住）

昨年10月に理学部の50周年記念式典に参加し、実に40年ぶりに昔の同級生、思誠寮の仲間たちと再会出来たことは感慨無量でした。信大を卒業し、皆それぞれに仕事をし、生活基盤を築き、人生を歩んできた、素晴らしい顔つきの人達ばかりでした。私の信大は今までの人生66年の中では5年間しかないのですが、やはり青春時代というのは、密度が高いように思います。今回同窓会誌に寄稿を依頼され、月並みですが私自身の歩んだ道を振り返り、その都度感じたことを思い出してみることにします。それと同時に自分自身の今後の余生をどのように設計するべきかに関して改めて自問してみる機会にもしたいと思います。前編では日本企業の社員としてドイツに渡り、当地の女性と結婚。さらに独立し、ドイツの大学に入り直してドイツ税理士の資格を得たことまで書きました。今回は後編です。暫くお付き合いの程をお願いします。



▲最近の顔つき（信大理学部創立50周年式典で撮影）

#### ▼▲ エンロン事件で思ったこと ▼▲

2001年秋に発覚した当時アメリカ最大の倒産がエンロン事件です。経営の失敗よりも、粉飾を見張るべき公認会計士が粉飾決算を指導・加担したとんでもない大事件でした。アンダーセン会計事務所はエンロン社の監査を行い、会計士として適正意見を表明していたのですが、実はエンロン社に対しては監査報酬の数十倍にもものぼるコンサルタント料の売上があったのです。このような状況で適正な監査が出来る訳がなく、美味しい収入源を確保するために、守銭奴となっていたのでした。

倒産により従業員、債権者、株主などの多くの個人も被害を被ったのですが、重要な加害者のアンダーセン自体はあつと言う間に倒産したため、提訴されることもなく、後味の悪い、資本主義経済の大きな矛盾をさらけ出した事件でした。私はアメリカのことは良く知らず、関心も薄いのですが、スケールが大きく、極端で、スピードが速いことには驚かされます。エンロン事件の後始末として、監査制度や財務情報の開示制度を短時間で法制改革したのにも感心します。人間は煩悩や大罪を背負っているのだから、自由に委ねると碌な事にはならないという認識がしっかりしているのだと思います。

アメリカは、人間に関して深く研究し、その成果を積極的に運用する合理的精神の発達した国だと感じます。時期は前後しますが、私がアンダーセン会計事務所に

就職したとき、アメリカでの研修に参加しました。シカゴ空港で不必要に長いリムジン車の出迎えを受け、連れて行かれた研修センターは、私立大学のキャンパスを買い取って作られたそうで、立派な校舎、講堂、食堂、宿泊設備の他に、構内にはゴルフ場もあり驚きました。そして1週間に渡り、アンダーセンの歴史、モットー、拡販戦略などを叩き込まれるのですが、その内容と方法にはもっとびっくりしました。

軍隊式の厳正で使命感に燃えた雰囲気ではなく、笑顔の上司が飴と鞭で新入社員を洗脳教育し、利益追求の正当性を植えつけ、ビジネス戦士に仕立てるのです。そのために、最新の心理学理論、ITやオーディオ・ビジュアル機器を駆使し、プロの役者に寸劇をやらせ、その他考えられるすべての方法に巨額の資金がつぎ込まれます。私は失敗も失望も重ねた年長者であり冷静に観察したのですが、夢と希望に燃えた若者であれば、いちころで洗脳されたと思いました。出来上がりは単一思考の金太郎飴です。金太郎飴組織は状況によってはすごい力を発揮するのですが、下手をすると全速力で氷山に激突して沈没です。エンロン事件も、あの組織ならありそうなこった、と思いました。

この事件はまた自分が仕事人間になっていることを思い出させてくれました。「会社人間」ではなく今度は「仕事人間」です。そして仕事自体も少しアホらしくなり、何か別にもやるべきことがあるのではないかという疑問が湧いてきたのです。それでとりあえずマラソン、オートバイ、ダンスの三つのことを始めたのですが、偶然かどうか、これらは学生時代にやっていたことでした。残念ながらマラソンはハーフマラソンを20回くらい、フルマラソンを4回走ったところで止めました。理由は面白くないからです。歳のせいもありますが、足首やひざの関節が20Kmしか持たないことを自覚し、無理に続けることのナンセンスを感じたのです。痛いのを我慢して走り続けるのが健康に良い訳がない！ オートバイはがんの治療が始まったときに、もう乗ることはないかと早とちりして売却しました。もう一度ツーリングするのも悪くないのですが、やっぱり危ないし寒いから止めときます。

ダンスは競技ダンスで、我々は「社交ダンス」という言葉を嫌います。いつも同じ相手と特定のフィギアを馬鹿みたいに何度も練習し、うまく出来ないと喧嘩になるし、足は踏まれるわ、おっぱいに衝突したり、下手すれば金蹴りを食らう有様で、おそらく皆さんが想像する「Shall we dance?」のような優雅な世界ではありません。体力・持久力が要求され、また周囲の状況把握、即時判断などで頭脳もフル回転し、二人の運命共同体なので神経も消耗し、要するに肉体的精神的にハードなスポーツなのです。それでも定期的に全身の関節を回し、筋肉を動員するのは健康に良く、たまたま運良く田舎の大会で優勝したりすると一週間くらい気分もルンルン、今のところこれだけが長続きしています。幸い良きパートナー（私より7歳下の彼女は20歳年下の彼氏と同棲中）に恵まれたのですが、これがまた奥方との関係で深



▲エンロン本社があったエンロン・コンプレックス  
(テキサス州ヒューストン / Wikipedia より)

刻な危機に一転する危険をはらんでいて、まさに綱渡り曲芸技でもあります。

## ▼▲ がんを患ったこと ▼▲

62歳の夏「がん」が発覚し、1年余り憂鬱な生活を強いられました。リンパ腺が腫れたので医者に行ったところ、原因は沢山あり腫れるのは普通だから3か月後にまた来いと言われました。3か月後にもう一度行ったら今度は医者の方が変わり、すぐに病院に送られ精密検査でした。数日後に電話があり、ちょっと来いとのこと。やばいなーと思いながら行ったら、やっぱりがーん。正式には、DLBCL(Diffuse Large B-Cell Lymphoma) ネットで検索したら、日本語では「びまん性大細胞型B細胞リンパ腫」という偉そうな名前でした。

うちのか弱い奥方はここでまた泣きぐずれたのですが、今逝かれたらまだお金に困る・・・、ということなのでしょう。リンパ液は血液と共同で、体の運営を管理しています。とりわけ白血球には外敵をやっつける働きがあり、私のB細胞は、機能不全で、白血病の親戚だということです。そのためこのがんでは死なないが、風邪をひいて肺炎になってころりと死ぬとのこと。特定の臓器ではないので、外科手術や放射線は使えず、抗がん剤の投与(化学療法)となりました。

がんは外敵の侵略ではなく、自身の細胞が本来の働きをしなくなる病気です。サ



▲スキンヘッドで奥方と記念写真

ボタージュもしくは反乱です。このような事態(がん)を鎮圧するために、警察/軍隊(抗がん剤)を投入するのですが、外敵ではないので、まず相手が良くわからない。大声で反旗を翻している奴を叩くのは良いが、そのシンパ、家族などをどうやって見分けるのか、どこまで叩くべきか、大いに問題があります。現在の医薬技術では、がん細胞が頻りに分裂することに着目し、分裂

の速い細胞を叩くように抗がん剤が作られているそうです。

しかし通常細胞にも分裂の速いものがあり、それも抗がん剤で一網打尽となります。これが実に辛い副作用です。たとえば粘膜(口からお尻まで消化器系全て)、毛髪の根っ子、それから精子などです。私の場合も、(ショックを防ぐため)6時間位掛けて薬剤カクテルが静脈に注入され、それが二日続きます。その後吐き気、下痢、便秘が一挙にやって来て、一日中布団を被って寝ているより他に何も出来ない日が2週間くらい続きます。次の週は楽になるのですが、その後また投薬が始まるという3週間サイクルを合計10回続けました。

頭髪は全部抜けてしまい、1年間スキンヘッドでした。精子のことは後で知ったのですが、若い男性が化学療法を受ける際には、治療後に機能回復しないリスクもあるので、精子を採って冷凍しておくのだそうです。私の担当ドクターはそのことを事前に言ってくれなかったのが、文句を付けたのですが相手にされませんでした。髪の毛は残念ながら全面的には回復せず、また最近は全然その気にならないのも精子全滅の後遺症だと奥さんに言い訳しています。

多くの人から色々な意見も頂きました。キノコのエキス、海草の何とかが効く、漢方が良いなど、ネットには「私はこれでがんが治った」という手記が満載なのです。そして化学療法はがん細胞に耐性を付けるだけ、製薬会社の陰謀だの、副作用で死んだ例など、情報過剰で何が本当なのか判らない状態です。しかし一旦は西洋医学を信じることにしました。もし駄目なら別の方法を考えればよし、それで手遅れなら運が悪いと諦めることに決め、1年弱続いたのですが辛い治療を乗り切りました。

その後3ヶ月おきに大学病院で検査を受け、こないだの検査で治療終了後3年が経ちました。ドクター曰く、貴方のデータはまともで変化もなくつまらない、もっと大変な患者が沢山居るので、次回の検査は1年後で良しとのことでした。振り返ればがんの痛みは何一つなく、苦しいのは抗がん剤の副作用だけでした。それは身体に対するダメージだけでなく、精神的な大打撃でした。かみさんが心配して色々具合を聞いてくれるのですが、返答するのさえ辛い、布団を被って唸っている状態が続き、これが続いたらきつとうつ病になると感じたものでした。そんな訳でがんの顛末は一件落着、命拾いでまたしても幸運を感じました。

## ▼▲ 家族のこと ▼▲

家内のブルンヒルデとは私が29歳のときに結婚しました。ドイツ・モーゼルワインの産地の寒村出身で、結婚式の時には人口約1000人の村人が小さな教会に突如現れた約50人の日本人に唖然としたものです。日本人に対する感情は非常に良く、気分の悪いことは全くありませんでした。その後も私の仕事や、甲斐性なさに関連して何回かの危機はあったものの、決定的な破局には至らずいつの間にか諦めモードに到達できたようです。最近では流石に真剣な別れ話はないものの、いい加減に仕事を辞めろの、話をまじめに聞けの、部屋を片付けろの文句が絶えません。身勝手な日本人に一生を賭け、二人の子供もちゃんと育て上げ、大変だったと思いますが、やはり感謝感激です。ここらで真剣に恩返しをしておかないと、今度は私の老後が大変になりそうです。



▲60歳の頃：左から息子（健児）、私、妻（ブルンヒルデ）、娘（桜）、その息子（アミオ）

娘の桜は、俳優になりたくロンドンで学校に通ったのですが、案の定ろくな仕事もなく、再教育を受けて看護師の資格を取り、現在はブリストルという町で保健機関に職を得ることが出来ました。未婚の母なので、時間的にも大変だったと思います。以前の彼氏（息子の父親）との関係が壊れた時点でドイツへ呼び戻したかったのですが、親の反対を押し切って英国へ行った面子のため、おめおめと戻ってこれなかったのでしょう。その後ボーフレンドを何人か消費した挙句に、やっと息子（我々の孫）にも受け入れられる彼氏が見つかり、30 半ばにして何とか家庭が出来て安心です。

息子の健児は 32 ですがベルリンが気に入って帰ってきません。思えば我々の時代は、如何に信大理学部就職の支援体制がなかったとはいえ、高度成長期にあり、選り好みしなければ何かの職は得られたものでした。それに比べ、我々の子供は大学を出ても就職先がなく、バイトや自営業でその日暮らしをするうちに、いつか就職戦線から取り残される状況です。若い世代が、自立しようと努力するのに職が得られないのは、精神衛生上も社会的にみても不健全で、危険なことです。ところでベルリンはおそらくドイツで一番面白い町です。特に若者にとっては国際色豊かで、イベントも多く、貧乏人が幅を利かせ居心地が良いのでしょう。息子も自分なりに将来に対する危機感を持っており、何とか敗者復活戦を試みているようなので、親が心配しても始まらず、見守っています。

### ▼▲ 幸せとは ▼▲

自分の年齢を一般的な尺度に照らし合わせ、今までどおりの幸運を当てにすると、あと 30 年くらいは生きられそうです。これまではとにかく一生懸命、でも間違いだらけの紆余曲折でした。それに突然のがんで一巻の終わりかと思ったりしました。今は小規模の会計事務所で、収入面ではひところの半分以下ですが、精神的には落ち着き、それにも増して退職時期を自分で決められるという選択肢を手に入れたのです。こんな贅沢はめったにあるものではなく、これも大きな幸運ですが、こんな中で、今後の余生を如何に暮らすべきかを考えるようになりました。

昨年 10 月に一時帰国をしたとき、介護施設に居る母親を訪問しました。母は大正 13 年生まれなので今年で 92 歳です。4 年前に父が死んだあとボケが進行し、お風呂を溢れさせたり、火の消し忘れも相次ぎ、自宅看護では無理となり施設に頼ることになりました。2 年前に訪問したときは、既に私が誰だか判らず、自己紹介をすれば思い出し、10 分後にはまた同じ自己紹介という繰り返してでしたが、今回は会話自体が成り立ちませんでした。私が話しかけると返事はあるのですが、それが単なる音で意味のある日本語ではないのです。タイミング的には私の問いに対する返答なのですが、意思の疎通が出来ないのです。表情から診て苦痛ではない様子がせめてもの救いですが、この分だと今後先



日頃の練習成果を田舎大会で披露

は長くないなと感じました。完全看護下では、判断・行動の自由は既にあります。他の入居者を見ても、普通に話をしている人も居れば、無口で空間を睨んでいる人もあり、また椅子で寝込んでいる人も居ます。もし自分がこういう施設に入れられたらと考えると憂鬱でした。

もし神様が三つの中からひとつを選べといたら、どう答えるか。①長生きするがボケる、②長生きで頭は明快だが寝たきり、③長生きできない。つまり④ボケずに長生きという選択肢はないと思った方が良さそうです。母の姿を見ていて、自分はこのようにはなりたくないとはっきり意識しました。ボケて生きることは絶対にいやだ、ボケなくて寝たきりもごめんだ、ボケるくらいなら死んだ方がましだ。

アルツハイマーでは最近の記憶から駄目になるという。私のように大人になってから習得したドイツ語で生活をする者にとっては、ボケたらまずドイツ語が駄目になり、家族との会話が出来なくなる。当地で実際にそうなった日本人も居ます。なんと言う恐ろしく情けないことか。神様には③でお願いし、来世を期待したい。尤もキリスト教の神様は、死後は天国か地獄しか用意していないので、輪廻転生の仏様に頼むのが筋であろう。ボケないうちに、そして病気で寝込む前に、「健康（なうち）に死ぬ」という目標を掲げるとして、具体的に後 30 年をどう生きるか。

この世の中にはおよそ平等などはないのでしょ。一人ひとり全く異なる環境で異なる目標に向かい生きているのですから、他人との比較はまず無意味です。ある程度共通の要素である所得、財産、健康、家族、自由、などを確保したいとは思いますが、何をどれ程必要とするのかは、これまた人様々でしょう。ただ死ぬ時期は自分で決められないので、死ぬ前に財産が尽きる心配は残ります。しかしその理由で引退しないのも馬鹿らしい。いい加減に「足るを知る」べきであり、実際に足りなくなったら、その時は暮らし方を変えればよい。それくらいの知恵と度胸は付いた頃だと思。そうは思っても、この先の考えがまとまらない。

仕事を今辞めなくてもという未練が思考の邪魔をしているのでしょ。仕事よりも優先するべきことは何で、それをいつ始めるべきか・・・、今回の寄稿を機会に考えをまとめようと思ったのですが、ここ 1 か月くらい思考が堂々巡りで結論に到達できません。結論が出るまで寄稿を待っていただく訳にも行かず、今回は断片的な気持ちを幾つか記しておくに留めたいと思います。

数年後に私自身がこの文章を読み返し結論が出るかもしれません。「戦争がない時代を生きれたのは最大の幸せ」、「がんも治って、この年まで生きてだけで儲けもの」、「閻魔大王に、お前は仕事しかなかったな、もっと大事なものがあつた筈だろう、と言われるのが怖い」、「一緒に年をとってくれた家内に十分に尽くせただろうか?」、「もっと楽しいことがありそうだ、それにはもっと色々なことを試してみるべきではないか?」、「ライフワークを残すことが出来たか?」、「幸運続きで不幸な人の気持ちを理解できない人間に成り下がっていないか?」、「他人の助けで今の自分があるのに、恩返しをしなくても良いのか?」。

【完】

## 【第16回】 名古屋大学の大学院に進学して

松原 舜 (013S/物性理論研究室 名古屋大学大学院理学研究科物質理学専攻 M1)

今年の3月まで物性理論研究室に4年生として所属していた松原舜と申します。現在は名古屋大学大学院理学研究科物質理学専攻物性理論研究室(S研究室)にM1として所属しています。S研究室は、強相関電子系やスピントロニクス、ディラック電子系、トポロジカル物質など物性物理学の様々なテーマの理論を研究している研究室です。私の研究テーマはまだ具体的には決まっていますが、超伝導に関する研究になる予定です。現在は研究に取り組むための準備として、グリーン関数を使った摂動論や乱雑位相近似(RPA)、FLEX近似、数値計算を行うためのプログラムの書き方などを勉強しています。



それ以外にも、研究室の同期の学生や先輩と多粒子系の量子力学やトポロジカル絶縁体の教科書の輪講を行ったり、大学院の授業を受ける日々を送っています。

入学してから2か月半程が過ぎ、ようやく慣れてきましたが、入学して間もない頃は、同期の学生の勉強を進めるスピードが速いことや理解が速いこと、説明が上手なことなどに驚き、焦りを感じたり、研究室の先輩の知識量の多さや、活発に議論をしている姿に圧倒されたりして、そのレベルについて行けるのか不安になりました。しかし、同期の学生や先輩方が非常に親切で、様々な面で助けて下さるおかげで、何とか勉強や研究を進めることが出来ています。やらなければならないことが多く大変ですが、毎日新しいことを学ぶことが出来、非常に充実しています。

## ◎毎日、多くの刺激を受け、新しい学びがあって充実しています

名古屋大学の大学院に進学し、信州大学と比べて大学や学科の規模が大きいことや、博士課程の学生が多いこと、自宅生が多いことなど、やはり違いがあることを感じました。しかし、思っていたより共通点も多い印象を受けました。例えば、名大生も物理の勉強で信大生と同じように苦労している点です。私は、量子力学の演習の授業のTA(ティーチング・アシスタント/大学の授業の補助をするアルバイト)としてレポートの採点をしています。名大生も量子力学特有の難しい所を理解するのに苦労しており、私自身が学部の頃に必死で勉強したことを思い出しました。また、入学前には、研究室の同期の名大生が、自分がまだ勉強していないような進んだ内容をすでに習得しているのではないかと心配していましたが、入学してみると、勉強してきた内容にはそこまで大きな差はないように感じました。

入学してから、多くの刺激を受けて、自分の世界が広がったような気がしています。今後、いよいよ本格的に研究が始まったり、博士課程に進学するか就活をするかといった進路の選択に迫られたりするなど、様々な困難が待ち構えています。

それらを通じて大学院生の期間で大きく成長できるように努力していきたいと思っています。【次号において、信大（サイエンスラウンジ）と名大（TA）で下級生の面倒をみて、共通して躓き易い箇所などについて松原さんに解説いただきます】

## 《 第7回物理学生への就職セミナー特報 中編 》

### 信大物理OB三氏の講演内容とその感想について

1月27日に開催された当セミナー（物理学コース主催・物理同窓会共催）には、学部3年生と修士1年生の約30名が出席しました。OB講師3氏の講演内容や質疑応答を当日の録音からご紹介します。第2回目は三井茂喜さんの講演録抜粋をお届けします。

#### 【実業界から】演題：地方製造業

講師・三井 茂喜 氏（16S／素粒子論研究室）

シナノケンシ株式会社 CMBU、車載品質保証部、車載品質保証課）

#### ■ 大学の講義で習ったことが直接役に立つてことはほとんどないですが、ただ考え方は必ず生きてくる

私がやっているのは設計になるので、設計の関係、特にクルマのメーカーごとにだいぶ違うところが多いので、シナノケンシのモーター設計はこんな感じかなというところで。小型モーターですので、基本的に電気回路。最近ではもうモーターの駆動回路はソフトウェアを使って動かしていますので、ソフトウェア。設計の規模としては比較的小さい。機械設計と電気回路と両方、全部面倒をみないといけない。最近、さすがにソフトウェアには手が回らないというのがあって、ソフトの専門家と、あとは電気関係、機械関係、3人ぐらいで一つの機種をやります。私たちがちょうど会社に入ったころは、まだソフトウェアがそこまででなかったもので、回路関係それから、機械設計など全部1人でやるという形でやっていました。

その中では最近、統計学の統計的な手法というのを必ず使います。ここで統計というのは平均的なものとか、クルマの関係だとシックスシグマということを言われたと思うんで

すけど、クルマの中ではTSの169Rという規格、国内でトヨタさんはあんまり重要視してないんですけど、アメリカの関係、ヨーロッパの関係のお客さんになるとTSに準拠した技法で、その時には必ず統計的な手法というのを要求されます。

あと材料力学、流体力学なんか。鉄の材質とか、樹脂の材質とかですね、そういったものは確認して



ShinanoKenshi  
New Ideas in Motion

#### 技術系のお仕事

- ・製品開発・・・モータ・アクチュエータの開発・設計
- ・生産準備・・・量産する生産設備・工程の準備
- ・品質保証・・・製品品質の作り込み、クレーム対応
- ・調達・・・量産部品の手配・準備
- ・技術営業・・・顧客対応や売り込み

- ・研究開発・・・モータやモーターの研究・開発
- ・情報システム・・・情報の管理

1つのチーム!



いかなければいけない。流体はタンオーターとかですね、ポンプなんかも。そういうところでは必要になります。物を造るメーカーなので、どうしても製図をしなきゃいけない。最近はまだ CAD がメインになってですね、2次元 CAD とか3次元 CAD ですね。最近はだんだん3次元の方に移ってきてます。

あとは機械の加工ですね。この辺を知っているのと知っていないのでは、設定がだいぶ変わってきます。あとはトークですね。最近はまだ英語の方が必須のような状態になっていて、必ず英語で仕様書も来ますし、今、英語は避けられない状況です。

結局仕事の内容としては、直接物理学科の講義で習ったことが役に立ってことはほとんどなくて、正直、もちろん役に立つような職種もあるんでしょうけども、シナノケンシぐらいの会社だとそういったものはなかなかないんです。ただ考え方、力学的な考え方とか、そういったものは必ず生きてくるということがあります。

いままでやった設計の関係の話でしたが、いま担当している品質保証部について話します。出荷製品の最終品質保証の判断。これはどこの会社もそうだと思うんですけど、最終的に製品を出荷する段階で、品質保証部が出しちゃいけないとなると、これで止めるという権限が与えられています。そういった意味では、品質の最終的な砦になるんですね。

そういう問題を起こさないために、基本的には新機種のデザインレビューで設計審査し、源流管理ということで、設計の段階でなるべく問題を潰していく。というのが非常に重要だという考え方で、今なるべく最初の、一番最初のところですね。ここのところで少しでも問題を無くすようにということをやっています。

それからクレーム処理、社内品質の管理。これはうちの会社の組織図なんで、会社によって違いますが、見ていただくと、一番上の本社の直列の系列ですね。さっきも言ったように品質保証のところでも最終判断をしなきゃいけないということで、基本的に設計とかいったところからは独立した形をとる会社が多いです。ただ考え方として、最終判断をしなきゃいけないということで、社長の直属部署の会社も多いですし、うちもそうです。

実際は品質保証のメンバーって、どこの会社もそんなに数は多くない。各部署にですね、設計なら設計の方にやってもらうのをサポートしていくっていう形で、実際に品証のメンバーがそこで具体的なことをやるってことはあまりないんです。まあ、ちゃんとやっているかどうかのチェックをする。かなり嫌われるといえば嫌われる部門にはなりますね。

## ■ 海外出張の機会があれば、ぜひ挑戦してもらいたいと思う

3年ほど海外に行っていました。シナノケンシの場合だと、中国に工場があって、ここが今メインにな



・モータ設計業務に必要な知識

- 電気回路
- ソフトウェア
- 機械設計
- 統計学
- 材料力学
- 流体力学
- 製図／2D・3D CADの使い方
- 機械加工のついて
- 特許・ノウハウについて
- 英語

必要な知識は、仕事をしながら習得出来る。大学の知識がそのまま通用する事は無いが、考え方はどこでも通用する。論理的な思考は物理学科の方が有利

…などなど

っていて、中国は1つだけになったんですけど、ここで生産量の9割方は中国でつくっています。そのほかにヨーロッパにドイツにも事業所があって、あと海外の営業所としては北米、メキシコとかにあります。私はロサンゼルスに3年ぐらい行ってました。海外に行くと、仕事もやっぱり日本とかなり違ってくるので戸惑う部分もありました。当然向こうで生活しますので、日本の生活と違うし、文化も違いますから、私の場合はアメリカでしたけど、アメリカの考え方みたいなものに触れられて、全部理解できるわけではないんですけど、アメリカ的なものを身近に感じることができるというメリットはありました。

余談ですが、うちの会社の場合だとロサンゼルスの工場に、設計関係では私一人だけ、あと営業の人が一人だけという体制でした。ロサンゼルスと日本だとだいたい12時間ほどの時差がありますから、日本に聞くに聞けない状況になってしまいます。最初、日本に質問して回答が来るんですけど、だいたいこの回答というのが、こっちが聞きたいことがどっか抜けてるようなところが結構ある。かなり自分でそこらへんを補ってやるという形

になっちゃいますし、最終的な判断もお客さんからせかされたりするので、どうしても自分で判断をして行かざるを得ない。それでいいの悪いのかとかなり悩みながらやっていました。

それから、当然のことながら仕事は自然英語でやりますので、そこそこ英語が話せるようになりました。ただ私の場合は、もう一人いた日本人の方とかなり日本語でしゃべってしまっ、英語をしゃべれるようになるのであれば、なるべく日本人がそばにいない方がいいのかなと思いました。最初の頃は、なかなか英語も伝わらないというのもありました。そういった意味で、いろんなことを考える時間がありまして、意外と、自分のやり方を見つめ直すこともできたかなあ〜という気がします。

最近うちの会社で見る若い子は自ら志願して行かれる人が多い。いまさらという気はするんですけど、そういった機会があれば、ぜひ挑戦してもらおうのほうがいいと思います。

英語に関して言うと、正直私も大学生までの英語の成績はとてもじゃないですけど人に言えるような成績じゃないんで、かなりひどかったんです。まあそれでも、必要に迫られるとそれなりに喋れるようになるのかな〜と。基本的に英語にしてもコミュニケーションのツールですので、自分から話しかける性格の人っていうのは早く喋れるようになりますし、多少下手でもどンドン喋った方がいいですね。学校の英語の成績が良かろうが悪かろうがあんまり関係ないように思います。

それから、会社関係以外のいろんな繋がりを大切にしてもらった方がいいのかなと。自分の会社の中



### 海外駐在のメリット

- ・日本と違った文化の元で暮らせる(仕事と生活で)
- ・自分で判断する力がつく
- ・外国語が話せる。(日本人がそばに居ない方が良い)
- ・自分を見つめ直せる
- ・いろいろな場所に行ける



### 後輩の皆さんに言いたい最近思う事

- ・仕事以外の繋がりを大切に。いろんな人の意見を聞いてみる事が大事。
- ・成功する会社は当たり前をしっかりと実行している。当たり前の事を続ける事は難しい。
- ・まず行動を変えてみる。性格は変えられないが、行動は変える事が出来る。



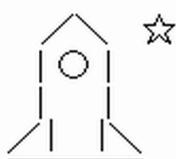




## ◎編集後記◎

◇・・・5月27日に松本で開催された第20回物理会総会では、先の『信大物理まつもと便り』015号の速報にあるとおり、現役の先生方、現役の学生達の参加を得て大変な盛会でした。あの熱気を今後の活動に繋げていくことが事務局の任務であると再認識しております。ご多忙の中、参加頂いた恩師、会員各位、そして残念ながら参加頂けなかったけれどもカンパをお送り頂いた50名を超える方々には心より感謝申し上げます。新たな役員を迎えて心機一転活性化に注力していくためにも、会員皆様の引き続きのご支援をお願いしたいと存じます。(HT)

●・・・当会の節目となる20回総会が終了。長く続いたものです。恩師や卒業生会員各位の「信大物理」への熱い思い入れがあってこそとつくづく思います。2002年の創設以来関わっていますが、初期に目標とした、会員相互および同窓会と大学との互助協力関係、学生との交流など、少しずつ進んできたようです。個人的に振り返って思うのは、数限りない方々のご協力、善意や奉仕をいただき、幾多の学びを得て感動を味わうことができたこと。この会が数十年いや数百年先まで存続するように切望いたします。



●・・・森覚先生の卒寿のお祝い会に、1Sの仁藤さんは90本の薔薇を用意された。翌日、先生からメールをいただき、「昨日はわざわざ私の90歳の誕生を祝いに来所頂き、感謝、感激です。皆さんとお会する度に昔を思い出します…頂いた高価なバラは私だけが鑑賞するのは勿体無いので大部屋に飾りました。部屋の皆さんも大喜びです」と。

●・・・昨年「報道ステーション」のコメンテーターを降ろされた古賀茂明氏著作『日本中枢の狂謀』には政府による数々のテレビ局への介入の事例があります。司法、立法、行政の三権に続く第四の権力といわれる報道機関(マスコミ)は国民に代わり「権力を監視」する重大な任務があります。ところがマスコミトップと首相との会食・密談、官邸のリーク等による行政と報道機関の癒着と忖度報道が？民主機能は大きな試練を迎えています。実際の民意は都議選の結果に現われたようです。(MT)

○・・・物理同窓会が、去る5/27 理学部で開催された。20回目の節目であったが、50数名の多くの同窓生諸氏と恩師、現役教師が多数参集頂き盛大に執り行うことが出来た。有難く思います。また講演会講師の鳥塚潔氏(理学13S)にはお礼を申し上げたい。研究職の生き方について聴講生と討論があったが、研究職を目指す学生にとって切実な問題である。

○・・・総会の最後に恩師：鷲坂先生、勝木先生の追悼会を行った。初めての試みであったが厳かに、しめやかに出来た。事務局の行き届いた準備のたまものである。

○・・・総会終了後、文理10回生(半世紀前の卒業)が中心になって、宮地先生を囲んで二次会を行った。同胞諸氏は知的活動を絶やさず続けており、毫碌(もうろく)はしていない流石である。帰りは女鳥羽川の畔を散歩しながら、久しぶりの松本を懐かしんだ。(MM)

● 信州大学物理同窓会会報 0061号 (2017年夏号) SUPAA BULLETIN No. 61 ●

● 2017年7月14日発行 ●

□ 編集・発行/信大物理同窓会事務局

《編集委員》松原 正樹(文理10) 高藤 惇(2S) 渡辺 規夫(4S) 太平 博久(6S) 来田歩(22S)

□編集長：高藤 惇 □発行人：太平 博久

■当会報のWEBでの閲覧サイト：<http://www.supaa.com/kaiho/index.html>

■当会へのメールの宛先：<http://www.supaa.com/postmail/postmail.html>

(C)信州大学物理同窓会事務局 無断複製・転載を禁ず

