



## 発明、発見の面白さ

福井工業大學教授

堤詠

(昭和三十六年卒)

誠年卒

題目から考えると、私自身が何かすばらしい発見、発明をしたような印象を与える。もちろん、その願望は今も変わらないが、ここでは私の仕事、最近の研究に関連して、私なりに感じている発明、発見の面白さについて記してみたい。

## 二、昭和三十六年頃の井上先生の思い出

私は昭和三十六年に立命館大学の電気工学科を卒業している。ま

四年生になると例のことく卒業研究を選ぶ必要があり、私は井上勅夫先生の研究室を選んだ。井上先生は電子工学の権威で、特に電子顕微鏡の権威であられた。卒業研究のテーマはテレビジョン画像の投影で、これを油性膜で投影する方法（アイドホール法）が提案されていたが、井上先生は、発光素子にネオン管を用い、これをデジタル回路で知られているフリップフロップ回路を介して一つ一つ素子をスイッチする方法を提案されていた。当時スイッチする論理回路には興味があつたが、これがテレビジョン画像の投影にどう結びつくのかは想像も出来ず、半信半疑で卒業研究を終えたが、よく考えてみると、今騒がれている液晶やプラスマテレビの原型であることも事実である。確かに今の様な液晶の投影装置になるには多くの発明と発見の集積の結果であるが

想が原点である。次に蓄音機の発明である。これは人間の声と言うべきわめて弱いパワーをいかにして針の動きに変え、ロウを引いた板に記憶させるかと言う課題である。音の振動には縦波と横波があることは知られている。例えば満員電車で電車がカーブにさしかかった場合に横に揺れる力（横波）はさほど苦痛ではないが、ホームに近づきブレーキがかかり、押される力（縦波）はかなりの苦痛を与える。このように縦波は横波に比べて大きな力を持っていて。エヂソンは最初この縦波を使い蓄音機を試作している。おそらく横波を探用したらロウ板を削る力が弱く、この発明にいたらなかつたであろう。さらに映画の発明である。私も中学時代なぜ映画で画像が動くのか大いに疑問であった。もちろん、少しずつ動きが異なる画像を

もちろんこの分野は数多くの偉大な発明と発見によりつちかわれた情報通信工学という大きな分野の一つである。このような偉大な発明は別として最近の私の研究に関連して発明と発見の面白さについて述べてみたい。まず、少し専門的になるが、電波の速度は電磁気学で学ぶ誘電率と透磁率の積の平方根の逆数で与えられる。通常、誘電率と透磁率どちらも正であるため平方根の中は正（実数）になり電波は右手系の形で伝搬する。一方、誘電率か透磁率のどちらかが負になると、平方根の中が負になる（虚数）となり、電波は伝搬しない。これらは良く知られた電波の方根の中は正になり、電波は左手系の形（戻るような形で）で伝搬するのである。このような左手系

の例を挙げて比較的単純な発想にあることを述べた。ここで重要なことはこの単純な発想はどこで養成されるのであろうか。確かに天才と言われる人は別として、私なりの考えでは一つは幅広い基礎知識の習得、他に実際の現象をよく見ること、興味などが挙げられるが、正しい解答はやはり勉強することであろう。終わりに井上先生の思い出にあるように、我々の生活、強いては社会に貢献するような発明、発見に夢を託したい。

古今友愛命

### 三、エヂソンの発明、発見 先日京都産業博物館で工

チソン

回転するスリットから見ると画面が動いて見える同期は理解できるが、ただフィルムを送るだけで動画になることは長い間謎であつた。エヂソンはこれをフィルムの両端に穴を開け、楔型の金具でフィルムをかき落とす方法で動画を生成

の考え方は四十年前にロシアの科学者により論文として公表されたが、これをいかにして実現するのかは長い間の課題であった。しかしこれが最近、従来の右手系の線路に少し手を加えるだけで（厳密には容量とインダクタンスを周期

想いだすこと、思うことなど

定年退職のご挨拶に代えて

一九七五年（昭和五十年）四月  
立命館大学理工学部電気工学科に  
赴任して、三十二年になります。  
いま、私は六十五歳ですから、お  
ぎやあと生まれてから私の人生  
のおよそ半分が立命館にあつたこ  
とをおもうと今更ながら、えらく  
永く居たものよと思ひます。

電子工学科のカリキュラムの中には「電子工学」という講義科目はありませんでした。結局、「半導体物性論」を中心とした電子工学概論のような講義をしたのですが、学生時代この「半導体物性論」は「優」「良」「可」の「可」をもった科目でしたから、毎回の授業は冷や汗ものでした。また当時立命館理工学部の電気工学科の文

研の学生は十数名居たと思います。その中に旅費がないからゼミ旅行には行かないという学生が居ました。何人かの学生がパチンコ台を終了させて、彼の旅費稼いで皆でゼミ旅行に行きました。こういう事は、私の学生時代からその時まで見たことがあります。だから「これが私学の学生なんだ」と、えらく感激したものでした。でも、それ以降だんだんとこういう学生は少なくなつて、最近ではこういう学生を探すのは難しいようになつてきた気がします。

立命館理工学部の電気工学科にきて、研究について最初に言われたことは、「教員の研究費なんて個人研究費以外ありません。実験実習費はすべて学生に還元するものです。」であります。この頃理工学部は他の学部から「金食い虫、お荷物」と言われていて、じつとしていてお金の要るようなことはしてくれるなどというような雰囲気も幾分感じられました。十年間位は、研究らしい研究は何もできませんでしたし、しませんでした

福井大学に赴任するとき恩師の先生から、「学位は研究者の仲間入りをするためのもので、これからは学位とは別の自分自身の研究

が「産学共同などもってのほか」の雰囲気でしたから、「お金は要らないから、機器や装置を貸してください。」といつていろいろな間、研究の仕方もおいおい会得し、そんなに研究費がなくても論文の一つも書けるようになりますた。

その後、数年して電気工学科と機械工学科で情報工学科が創られその後しばらくして理工学部の草津移転が決まり、また電気工学科は電気電子工学科となり、移転後理工学部は衣笠時代の倍以上に規模が大きくなりました。学内では理工学部がお荷物と言うような雰囲気は無くなりました。理工学部の研究活動も活発になり大規模化し、研究の値うちがお金で測られるような雰囲気も出てきたようになります。気がつけば、私は医用画像の処理が研究テーマとなり、一寸したアイデアで小器用に論文を書くようになり、恩師の先生が期待されていていたような立派な研究はできなくなつたような気がします。不求工という言葉もあるようで、そういう意味では、ちょうどよい時期に定年と言うものは来る

ますが、いざ自分の番になると意外と感慨なんぞと言うものがわかないことに驚きます。小学生だった頃、ジフテリアとかツベルクリンとかの集団注射を学校の講堂で列を作つて受けたものですが、して言えばこれに似ています。「注射痛くないかな。でも自分の番になれば、結局はそうたいしたことじゃなかつたよ。」寿命が来て、あちらへ行くときも、まあこんなものだらうと思えてくる。

三木 清が人生論ノートのなかで「年をとると若い頃ほど死が怖くなくなる。」というようなことを言つていますが、わかるような気がします。そうたいしたことでも出来ずに、あちらが痛い、こちらが悪いと健康に不安を持ちながら定年まで、三十二年間もようもつたものだと思います。概して愉快で楽しい教師生活であったと感謝しています。残された十年、長ければ十五年、俳句や歌や絵など、今までとまったくちがつたところに精進できたらいいなと思っています。

Digitized by srujanika@gmail.com

くらいかかったと思います。この頃の学生さん達には申し訳ないこ

「テーマを探しなさい。」といわれましたが、自分のテーマを探すの

ものだと思っています。

これまでに、何度か先輩の先生方の定年退職されるのを見てきて、定年ということはどういう感慨をお持ちだろうと思つたことがあります、いざ自分の番になると意外と感慨なんぞと言つものがわかないことに驚きます。小学生だった頃、ジフテリアとかツベルクリンとかの集団注射を学校の講堂で列を作つて受けたのですが、じいて言えばこれに似ています。「注射痛くないかな。でも自分の番になれば、結局はそうたいしたことじやなかつたよ。」寿命が来て、あちらへ行くときも、まあこんなものだらうと思えてくる。

三木 清が人生論ノートのなかで「年をとると若い頃ほど死が怖くなくなる。」というようなことを言つていますが、わかるような気がします。そうたいしたことも出来ずに、あちらが痛い、こちらが悪いと健康に不安を持ちながら定年まで、三十二年間もようもつたものだと思います。概して愉快で楽しい教師生活であつたと感謝しています。残された十年、長ければ十五年、俳句や歌や絵など、今までとまったくちがつたところに精進できたらいいなと思っています。

## 立命電友会個人情報保護規則の制定・ 施行（実施・実行）についてのお知らせ

会長 荒木 敏

春暖の候、会員の皆様方におかれましては、ますます御健勝のこととお慶び申し上げます。平素は立命電友会に対しましてひとかたならぬご厚情を賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、本会は個人情報保護に対する昨今の社会的関心の高さと内閣府により制定・完全施行（2005年4月1日）された「個人情報の保護に関する法律」（以後、「個人情報保護法」と称す）に鑑み、本会が有する会員の個人情報の保護と適切な取扱いをはかるため、昨春より「立命電友会個人情報保護基本方針」（以下、「基本方針」と称す）や「立命電友会個人情報保護規則」（以下、「規則」と称す）の策定に努めてまいりました。そして、2006年5月13日（土）開催の役員会の議を経て「基本方針」を制定・施行することとし、本会報第28号（2006年10月1日発行）にてその内容を会員皆様方にご紹介させていただきました。

また、引き続きワーキンググループ（WG）にて策定作業を行い「規則」が、2006年11月4日（土）の（臨時）役員会の議を経て承認・施行することといたしました。この間、多大な労力と誠心誠意を持って策定作業にご尽力いただきましたWGメンバー、熱心なご議論と深いご理解を賜りました役員会の方々に対しまして、心より御礼申し上げます。

この「基本方針」は、立命電友会会則と個人情報保護法の双方を鑑みて個人情報の取扱いに関する本会の姿勢を内外に示すものであります。一方、本「規則」は立命電友会における個人情報の取扱いに関する具体的な決めを表すものであり、次の様に二十一の条項と付則から成り立っております。

第1条（目的）

第2条（定義）

第3条（個人情報の利用目的）

第4条（個人情報保護運営委員会の設置）

第5条（運営委員会の職務）

第6条（運営委員会の構成）

第7条（個人情報取扱責任者の設置）

第8条（個人情報の取得制限）

第9条（個人情報の利用制限）

第10条（個人情報の更新）

第11条（個人情報の提供の制限）

第12条（個人情報の安全管理）

第13条（個人情報取扱いの外部委託）

第14条（個人情報の開示）

第15条（個人情報の訂正）

第16条（個人情報の利用停止等）

第17条（苦情処理）

第18条（個人情報取扱状況の報告）

第19条（本規則に疑義が生じた場合）

第20条（本規則の改正）

第21条（細則の制定および改廃）

付則

様式1 個人情報保護委員会委員に対する誓約書

様式2 個人情報取扱責任者と担当者に対する誓約書

様式3 個人情報取扱いを外部委託する業者に対する誓約書

様式4 個人情報の開示申請書

是非ともこれらをご一読賜りその内容に対する十分な理解と深いご認識を賜りたいと存じます。

尚、前報に引き続き重ねて申し上げておきます。今般の個人情報保護法の施行やこれに係わる本会の基本方針並びに規則づくりにより、本会の活動目的である「会員相互の親睦と社会的ネットワークの構築」がいささかも脅かされることがあつてはなりません。今回、本会が策定の施行する「基本方針」、「規則」は、法の遵守と本会活動の両立を目指すためのひとつの作業形態でありますことを十分にご理解賜りますようお願い申し上げます。

会員皆様方が催しになられます年次同窓会開催等に必要な情報と本会が保有している個人情報の（含・名簿）の取扱いに関しては、適時・適切・適正に対応いたしますので、隨時事務局までお問い合わせください。

最後になりましたが、今後とも引き続き、本会の活動にご協力賜りますようお願い申し上げます。

以上

## 立命電友会個人情報保護規則

### 第1条（目的）

立命電友会（以下「本会」と称す）は、「個人情報の保護に関する法律」（以下「個人情報保護法」と称す）を遵守し、立命電友会個人情報保護基本方針（以下「基本方針」と称す）に則り、本会が保有する会員の個人情報についての保護とその取扱いを定める。

### 第2条（定義）

本規則でいう本会会員の「個人情報」、「個人情報データベース等」とは、個人情報保護法第2条（定義）を準用する。

### 第3条（個人情報の利用目的）

本会が取得した個人情報は、会報の送付、会合の開催案内、会員への連絡、会費管理事務、個人情報データベース等の更新のためを利用する。

2 前号以外の目的で個人情報を利用する場合には、その都度、利用目的を特定し、十分な検討を経て、慎重に取扱う。

### 第4条（個人情報保護運営委員会の設置）

本規則の目的を達成するため、立命電友会役員会（以下「本会役員会」と称す）のもとに立命電友会個人情報保護運営委員会（以下「運営委員会」と称す）を置く。

2 運営委員会は、その活動状況を本会役員会にて報告する。

3 運営委員会の運営に関する事項は運営委員会において定め、本会役員会に報告する。

### 第5条（運営委員会の職務）

運営委員会は、次の各号に定める事項について審議し、決定する。

- 1) 個人情報および個人情報データベース等の管理・運用方法の検討と決め
- 2) 個人情報の開示、訂正、利用停止および消去等の検討と決め
- 3) 個人情報の管理・監督および改善の策定
- 4) 個人情報の管理および取扱いに関する苦情等の処理の検討と対応
- 5) 本規則の施行に関し必要な細則等の策定および改廃の検討
- 6) その他、基本方針に定める個人情報保護に必要な事項の検討と決め

### 第6条（運営委員会の構成）

運営委員会の委員（以下「運営委員」と称す）は、本会役員から選出される。

2 運営委員会は、運営委員の中から委員長1名、副委員長若干名を選出する。

3 運営委員は、本会に誓約書（様式1）を提出しなければならない。

4 運営委員会は、必要があると認めた場合には、運営委員以外の者を運営委員会に出席させて意見を求めることができる。

### 第7条（個人情報取扱責任者の設置）

本会は、立命電友会個人情報取扱責任者（以下「取扱責任者」と称す）2名（正・副）を置く。

2 取扱責任者は、運営委員の中から運営委員会において選出される。

3 取扱責任者は、基本方針に則し、本規則ならびに細則に基づいて、個人情報が取扱われるよう監督しなければならない。

4 取扱責任者は、個人情報の管理や取扱い等に疑義が生じた場合は、遅滞なく運営委員会に報告しなければならない。

### 第8条（個人情報の取得制限）

本会は、本会活動目的を遂行するために必要な項目に限定した個人情報の取得を行う。

2 本会は、利用目的を予め会員に公表し、個人情報を取得する。

3 本人から直接個人情報を取得する場合は、その利用目的を通知する。

### 第9条（個人情報の利用制限）

本会は、利用目的に則った業務を遂行するため、項目を限定して個人情報を取扱う。

2 本会は、取扱責任者および業務を遂行するために個人情報を必要とする者に対して、事前に守秘義務の遵守を誓約（様式2）させた上で、個人情報の取り扱いを認める。

3 本会は、個人情報の取扱い場所と機材（保管用メディア、ソフトウェア、データフォーマットを含む）を限定し、それ以外での作業を認めない。

### 第10条（個人情報の更新）

本会は、利用目的の達成に必要な範囲内において、個人情報を正確かつ最新の内容に保つように努める。

### 第11条（個人情報の提供の制限）

本会は、活動目的（本会会則第5条「目的」）に則さない個人情報の提供は行わない。ただし、運営委員会が正当な理由があると認めた場合は、この限りでない。

**第12条（個人情報の安全管理）**

本会は、個人情報の取扱いにおける安全性に留意し、その取扱者を特定し、機材、取扱い手順、心得等を規程し、個人情報の安全管理に努める。

2 本会は、個人情報の不正利用・外部流出、滅失、棄損等を防止するため、必要な対策を迅速に講じる。

**第13条（個人情報取扱いの外部委託）**

本会は、財団法人日本情報開発処理協会認定のプライバシーマークの使用許諾を受けた業者（以下「業者」と称す）に個人情報の取扱いを外部委託することができる。

2 本会は、個人情報の取扱いを外部委託する場合には、業者に対し、基本方針に対する理解を求め、事前に守秘義務の遵守を誓約させる（様式3）。

**第14条（個人情報の開示）**

本会員は、自己に関する個人情報について、適切な手続き（様式4）により取扱責任者に対して開示請求することができる。

2 取扱責任者は、会員本人から自己の個人情報の開示を求められたときは、本人確認の上、その本人に遅滞なく、その個人情報の開示を行う。ただし、個人情報保護法第二十五条（開示）に挙げられた開示しない事由に抵触する恐れがあると判断した場合には、本開示請求を運営委員会にはかり、個人情報の全部または一部を開示しないことができる。

3 運営委員会が個人情報の全部または一部を開示しないと判断した時には、取扱責任者は、本人に対して、遅滞なく、その旨を通知する。

**第15条（個人情報の訂正）**

本会は、会員本人から、自己に関する個人情報の内容が事実でないという理由によって当該の個人情報の内容の訂正、追加または削除（以下「訂正等」と称す）を求められた場合には、利用目的の達成に必要な範囲内において遅滞なく必要な調査を運営委員会に行わしめ、その結果に基づき、当該の個人情報の内容の訂正等を行う。

2 本会は、前項の規定に基づき求められた個人情報の内容の全部もしくは一部について訂正等を行ったとき、または訂正等を行わない旨の決定をしたときは、本人に対し、遅滞なく、その旨を通知する。

**第16条（個人情報の利用停止等）**

本会は、会員本人から、自己に関する個人情報が第8条（個人情報の取得制限）の規則に違反して取得されたものであるという理由、または、第9条（個人情報の利用制限）の規則に違反して取扱われているという理由によって、当該個人情報の利用の停止（以下「利用停止等」と称す）を求められた場合には、必要な調査と検討を運営委員会に行わしめ、その求めに正当な理由があることが判明したときは、遅滞なく、当該の個人情報の利用停止等を行う。

2 本会は、会員本人から、自己に関する個人情報が第11条（個人情報の提供の制限）に違反して第三者に提供されているとの理由によって、当該個人情報の第三者への提供の停止を求められた場合には、必要な調査と検討を運営委員会に行わしめ、その求めに理由があることが判明したとき、遅滞なく、当該の個人情報の第三者への提供を停止する。

**第17条（苦情処理）**

本会は、運営委員会での検討を経て、個人情報の取扱いに関する苦情の適切かつ迅速な処理に努める。

2 本会は、前項の目的を達成するため、必要に応じて体制整備を行う。

**第18条（個人情報取扱状況の報告）**

取扱責任者は、個人情報の取扱状況を少なくとも年一回運営委員会へ報告する。

2 運営委員会は、個人情報の取扱状況を少なくとも年一回本会役員会へ報告する。

**第19条（本規則に疑義がある場合）**

本規則に記載がない事項もしくは疑義が生じた場合は、個人情報保護法に基づいて処理をする。

**第20条（本規則の改正）**

本規則の改正は、運営委員会の審議を経た決議事項を暫定施行し、直近の本会役員会において承認を得るものとする。

**第21条（細則の制定および改廃）**

本会は、個人情報保護を確実に遂行するため、必要に応じて、細則を運営委員会にて策定または検討し、直近の本会役員会において承認を得るものとする。

**付 則**

本規則は、2006年11月4日より施行する。

以 上

二〇〇六（平成十八）年度

## 電子システム系卒業生進学・就職状況

二〇〇七年三月に修了した院生、卒業した学部学生の進路・就職状況は、別表の通りとなりました。就職先としては、例年通り製造業が七〇%以上を占めました。そして、電気・電子、自動車関係の企業が、相変わらず人気を集めています。

今年度は、団塊の世代が大量に退職する、いわゆる二〇〇七年問題と、景気回復の兆しを受けて、バブル期なみの求人会社数となりました。求人会社数では、立命館大学の理工系学科の中で電気電子工学科が第一位、電子光情報工学科が第三位であり、どちらの学科も例年通り上位を占めました。

実質的な採用活動の時期も、昨年度よりも一、二カ月早まり、求人企業の採用に対する高い意欲が伺えました。

しかししながら、求人企業は、バブル期の採用の教訓を踏まえ、「採用数は増やすが、質は落とさない」、「充足しない場合は、中途採用もしくは補充しない」方向で採用活動を行っています。その影響からか、就職活動を通して、初めて社会の厳しさを知る学生も少なく見られました。そして、「内定を多く取る学生」と「苦戦を強いられる学生」の二極化現象が進んでいます。とはいっても、就職

活動の前半で社会の厳しい壁に当たって苦戦を強いられた学生も、指導教員のアドバイスによって成長し、子会社を不合格になりながら、その後に親会社に合格した例もありました。

学生にとっての就職先決定の決め手は、先輩に会って直接話を伺ったことというのが、圧倒的に多かったです。先輩方の活躍が、学生にとっての励みになると同時に、将来の姿となっていきます。

（就職委員 沼居 貴陽）

I. 卒業者・進学者・就職者一覧  
2007年3月2日現在

	卒業者	進学者	就職者	活動中
大学院(電気)	57	1	51	5
大学院(光工学)	70	0	65	5
電気電子工学科	156	82	49	25
電子光情報工学科	128	65	48	15
合計	411	148	213	50

## II. 就職先一覧

(大学院・修了生の就職先も含む) (順不同敬称略)

業種	企業名
電気・電子機械	T D K、アイシン精機、イシダ、イビデン、エスティ・モバイルディスプレイ、オムロン、三洋電機、大阪真空機器製作所、オリンパス、キヤノン、京セラ、きんでん、コーチ、小松製作所、三社電機製作所、三洋エブソンイメージングデバイス、サンワテクノ、ジェイテクト、渋谷工業、島津製作所、シャープ、新日本無線、住友電設、セイコーエプソン、西部電気工業、ソニー、ダイキン工業、大日本スクリーン製造、デンソー、東海理化電機製作所、東京エレクトロン、東芝、東京ドロウイング、東レ、東レエンジニアリング、トーエネック、徳山電機製作所、富山富士通、豊田自動織機、内外電機、中井工業、ナナオ、ニコン、日新電機、日本サムスン、日本電気、日本電気硝子、日本電産、日本ビクター、日本モレックス、パナソニック、日立電線、富士通、富士通ゼロックス、富士通VLSI、富士通ゼネラル、富士通テン、プラザー工業、堀場製作所、松下電器産業、松下電工、三菱重工業、三菱電機、村田製作所、ユーシン精機、リコー、ローム、ワイ・ディ・シー、和晃技研 69社/128名
電力	関西電力、四国電力 2社/12名
自動車	スズキ、ダイハツ工業、トヨタ自動車、日産自動車、本田技研工業、三菱自動車 6社/13名
鉄鋼	川崎造船 1社/1名
運輸・通信	KDDI、TIS、九州旅客鉄道、トヨタマップマスター、西日本電信電話 5社/7名
建設	コベルコ建設、日建設計 2社/2名
印刷	大日本印刷、凸版印刷 2社/4名
情報・システム	伊藤忠テクノサイエンス、N T Tアドバンステクノロジー、N T Tデータ、N T Tテレコム、ときわ情報、エルビーダメモリー、大阪エヌデーエス、オービック、沖ソフトウエア、オムロンリーレーアンドデバイス、キヤノンシステムアンドサポート、キヤノンマーケティングジャパン、京セラコミュニケーションシステム、さくら情報システム、ジェイエスコーポレーション、システムテクノ、ソニーLSIデザイン、ソニー・エリクソン・モバイルコミュニケーションズ、東芝三菱電機産業システム、エムオーテックス、日本G P Sソリューション、日本システム、ネットワンシステムズ、パナソニック半導体システムテクノ、日立コミュニケーションテクノロジー、富士通フロンティック、三菱電機マイコン機器ソフトウェア 27社/35名
その他	INAX、SFCG、T B C、アイテイメディア、エキスプレス社、大分銀行、家業、神鋼不動産、国家公務員I種(国土交通省)、シスメックス、竹菱電機、日本碍子、野村総研、日本マクドナルド、阪和興業、ピーシーワークス、三菱東京UFJ銀行、メイテック、ヤマダ電機、リクルートスタッフィング、近畿コカコーラボトリング 21社/21名



