

# 平成 10 年度 高エネルギー加速器研究機構 技術研究会に参加して

建設・機械系（機械システム工学科）小川 徳哉

## 1. 研修期間・場所

期間 平成 11 年 3 月 4 日～5 日

場所 文部省 高エネルギー加速器研究機構

## 2. 研修目的

技術研究会を聴講し、現在の技術や最新の情報に触れ、見聞を深めることを目的とする。

## 3. 研修内容

技術研究会は、5 つの分科会に分かれ二日間に渡って講演が行われた。第 1 分科会は、工作技術で 17 編、第 2 分科会は低温技術で 16 編、第 3 分科会は、回路・制御技術で 17 編、第 4 分科会は、装置技術で 17 編、第 5 分科会では、計算機技術で 17 編、合計 84 編が講演された。さらに、ポスターセッションやインターネット討論会および高エネルギー加速器研究機構（以下、高エネ研と略す）工作センター長による特別講演会も開かれた。なお、分科会講演終了後に、施設見学も行なわれた。各分科会は並行開催のため、特に興味ある講演を選択し聴講した。そのうち印象に残っているものを以下に記す。

### 3.1 接着技術の確立（工作技術）

高エネ研で使用される各種センサーの構成部品は、それぞれの目的に応じた接着剤を使い分けて接着されている。今回使用した接着剤はアラルダイト AW106 である。この接着剤は混合タイプなので、当初、主剤と硬化剤の計量や攪拌において個人差が出る問題があったが、接着剤混合ガンの採用により個人差をなくすことができた。接着に関する重要な条件として「誰が接着しても同様な品質の接着ができること」が上げられている。この条件は、アラルダイト用接着剤混合ガンの採用、作業手順のマニュアル化、接着剤塗布ロボットの導入などの方法を取ることで達成されることが示された。

### 3.2 安全講習における救急法の必要性と留意点（工作技術）

大学においては、狭隘な施設下で原理・操作法も異なる研究機器が新旧混在し、使用法を間違えれば重大な事故につながる機器・設備に囲まれているにも関わらず、多くの学生・院生は、専門分野以外の技術的基礎知識が不十分なまま実験に携わっている。

安全講習は個々の努力では限界があり、集団としての対応が鍵となる。これまで事故を起こさない安全教育に対して、それでも事故は起きることを想定した安全教育は、大学では希薄であったのではないだろうか。集団としての救急法修得と受講者が学内で事故に遭遇したとき、適切な応急処置ができる環境整備が求められている。

### 3.3 特別講演

特別講演会では、高エネ研工作センター長の人見先生による「技術の継承」と題して以下の内容の講演が行われた。

#### 1) 技術の棚卸し

まず、自分が持っている技術を分析してみる。その中に自分が一流と思える技術があるだろうか。あればそれを伸ばし、もしなければそれをもつようにする。

#### 2) 技術の強化

業務の中で、頭と体全体で技術を覚え、それを改善し、高いターゲットを設定してレベルアップしていけば良い。特に頭だけの技術に満足しないこと。体で考えたものは誰にも追いつかれることはないと自信を持つ。自分に自信を持つことが大切である。

#### 3) 学ぶ技術

「守・破・離」という言葉にあるように、基礎ができたら改善していくことで自分のものになり、より高度なものになっていく。

#### 4) 教える技術（教え方の三段階）

第一段階 作業説明

第二段階 やってみせ、やらせてみる

第三段階 教えたあとをみる

### 3.4 施設見学

高エネ研敷地内の放射光施設とニュートリノ実験室を見学した。

## 4. 所感

今回の講演会は、筆者にとってとても有意義なものであった。特に、人見先生の特別講演は人にもものを教える教え方、その後のフォローなど非常に分かりやすく講演され、興味深く聴講させてもらった。この技術研究会は、毎年行われており、いろいろな分野の技術職員の研究や考え方などが聴講できるので、どの技術部職員にとっても何らかのプラスになることを確信している。最後に、このような有益な機会を与えてくださった技術部長をはじめとする技術部の方々、また、本部研究協力係などの関係各位に感謝申し上げます。