

## 2001年6月例会レジュメ

### 06-1 西村 正一（機械） 会社経営から見た安全戦略

生産工場は予定の製品を予算内で予定の期日までに出荷する必要がある。それと同時に社員の安全確保が不可欠である。安全対策の方向は「危険な作業はしない」、「危険な装置は補正してから使用する」、「うっかりミスも故意のミスも生じないシステムを作る」、「天災等の外部条件にも予め対策を立てておく」、「安全の大切さを全社員に理解させ実行させる」の5項目が基本である。その実現には、事務所にいる監督者でなく、現場に安全責任者を置くのが有用である。計測・制御技術の進歩により「人間と機械とのダブルチェック」も可能になった、従来の分厚く徹底しづらいマニュアル方式を脱した安全戦略が可能になった、等々が指摘された。また、ハイテクの活用の際し「ローテク」をブラックボックス扱いして思わぬミスに遭遇する昨今の現実を「ハイテクはローテク親父の膝の上」と戒められた。安全は生産活動と一体で、いかに確実にかつ経済的に実現できるかについて際限がない。計測・制御技術の更なる発展に期待する所は未だ大だ、と結ばれた。

### 06-2 中島 菊生（機械） 真空速断バルブ開発の経緯

今日のナノ・テクノロジーの発展を陰で支えてきたのは放射光の利用技術であり、光源としての加速器である。リング状の加速器から接線方向に伸びた、幾条ものビームラインと呼ばれる放射光の搬送管路に位置して、管端の実験場と誤って侵入した漏気を素早く検知し開口を閉じて、加速器の高真空を保護しようとするのが「速断バルブシステム」である。開口寸法は150×25mm、閉鎖時間は10ms、閉鎖後の許容漏洩流量は1torr・lit/sで、数秒間で完全閉止できる封止弁が併設される仕様であった。当初の甘い取り組みに起因して真空度検出上のノイズや、衝撃吸収への無防備、更にベローズの寿命問題にも遭遇しつつ信頼に足る製品に辿り着くまでの経緯を詳細に紹介した。なお、保証寿命を動作3000回と称した根拠について、40秒サイクルで正味10日間の動作試験を実施し、8000回を確認して打ち切った事実、その他を紹介した。しかし、会場の後部座席では、多くの方々が8000が単なる1000と聞き取れて意外感を与えた、とのことであった。

（中島菊生 記）