

## 2. コース準備の過程

### 2.1 コース設計と問題点

本コースの狙いを、生産自動化におけるシステム制御にすることは、平成3年度に既に決定されていたが、この狙いからコースを設計するにはまだ様々な問題があった。

まず第一に、コースの狙いであるシステム制御とは具体的に何かとすることを明確にすることであった。ここでは、生産自動化システムを構成するそれぞれの機器の制御を詳しく取り上げるのではなく、それぞれの機器の動作が連係して全体として問題のない制御を実現するためには、どうすればよいかを主に扱うことに狙いがあった。現在、滋賀技能開発センターには、図1に示すような生産自動化のための訓練用機器があり、これを本コースで使用するが、このシステムでコースの具体的狙いを説明すると次のようになる。搬入ロボットが加工品を搬送コンベアに乗せる。

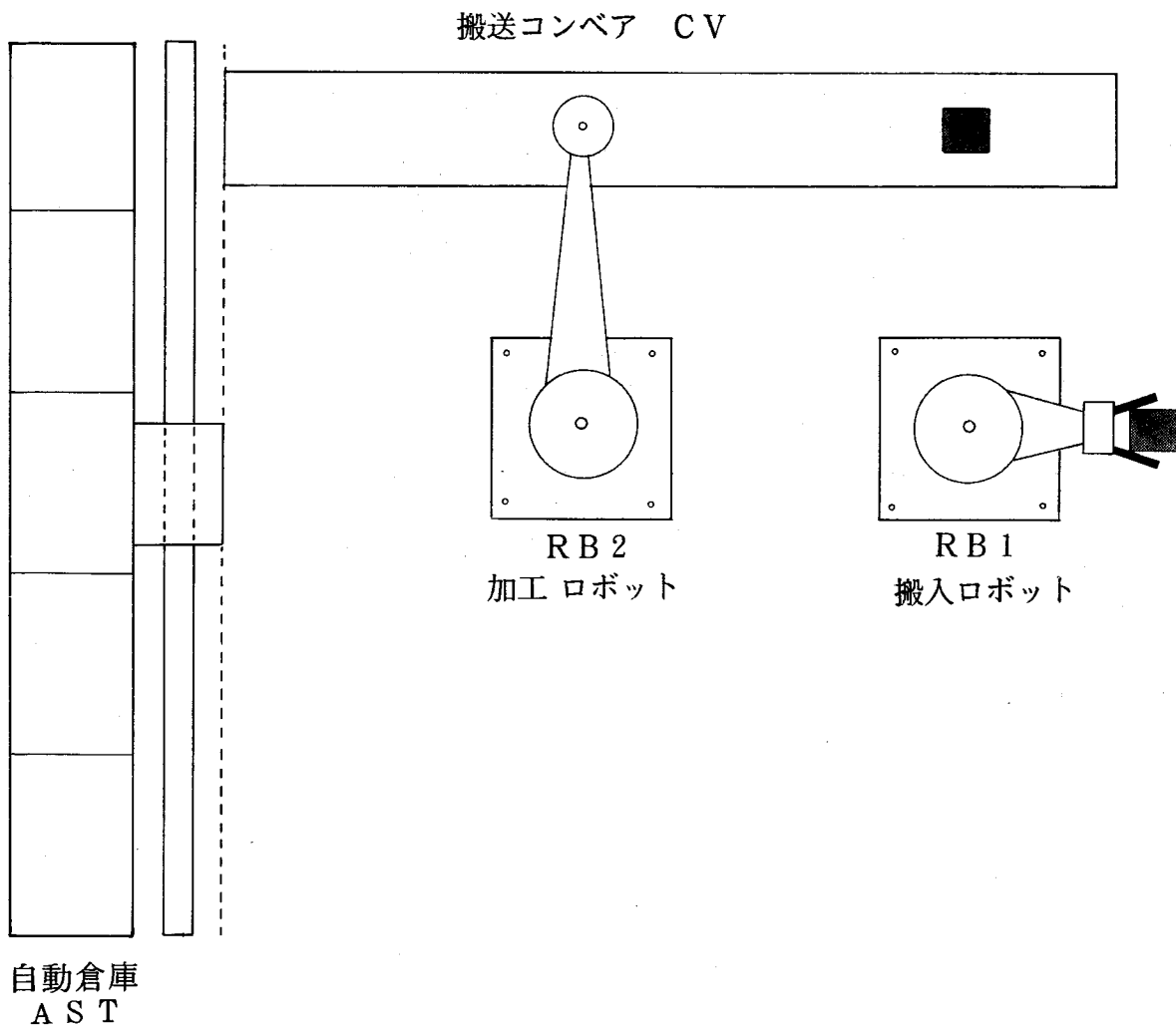


図1 生産自動化システム制御用訓練装置

搬入が完了したら搬送コンベアが加工品を搬送する。所定の位置に来たら加工品を固定し加工ロボットが加工する、というようにそれぞれの自動機の動作が連係するように制御設計をさせることが目標である。従って、ロボットの詳細な動きなどの制御は狙いの本質から外れるので、前もって作られたプログラムを使用し、この制御設計は行わない。ロボット側とは、動作の開始と終了の指令のやり取りの制御が主なものである。コースの狙いを上記のように設定したことは、昨年度の企業訪問調査やアンケート調査結果から分かった受講者の職場の状況を考慮してのことであるが、本年度のコース設計をする段階で、コース実施側との間でいま一度確認する必要がある。しかし、これが生産自動化に関する技術力で企業が強く求めているもののひとつであることは分かっても、具体的にどのような問題で困っているかは、この段階で把握しきれてはいなかった。

第二は、制御装置としてプログラマブルコントローラ（PC）を使うことは既に決まっていたが、制御内容の表現法（制御設計図）を何によって行うかの問題である。この問題も昨年度末に、回路表現にする方向が示されていた。また、このとき既に回路表現を採用する際の問題点が指摘されていたので、本年度もこの問題を検討をしてみたが、コースを実施する滋賀センターの担当者と現有設備の関係から、回路表現にならざるを得なかった。回路表現法の基本的な問題点は、システム制御の動作概念レベルの表現が弱いことである。実際の訓練の展開では、何等かの方法を用いて、この点を補足する必要があるだろうということになった。

第三は、コース実施日程の問題である。2週間にまたがり、第1週目を週の後半の水曜日から始めて、木・金の3日間、土・日の休みを挟み、第2週目を週の前半の、月・火・水の3日間とすることにした。企業側の対応は、まちまちで、1週間通して実施してもらいたいと言うところもあれば、逆に1週間も職場を抜けられると困ると言うところもあった。今回は、実施する側の都合で上記のように設定したが、特別の配慮があった訳ではない。

## 2.2 コースの準備

平成3年度の第1回委員会を5月に開催して、コース内容の設計などについて打ち合せをした。コースに使用する教材・訓練用機器などについても触れたが、詳細な検討は次回委員会に持ち越した。コースの実施予定は、平成3年8月28日（水）・29日（木）・30日（金）、9月2日（月）・3日（火）・4日（水）となった。また、この時点で既に8

名の受講者が応募していた。

さて、コース実施に向けての本格的な委員会の日程調整を行い、7月中旬開催で準備を進めていた。この矢先、突然コース実施担当者の病気入院が発生した。6月中旬から約1カ月ということなので、7月の委員会は延期の方向となった。7月下旬になっても退院できず、コースの実施さえ危ぶまれ、訓練課長は受講生に中止の連絡をしようかと思っているとさえ言っていた。

ところが、8月初めに退院でき、中旬までは休養するものの、担当者は予定どおりコースを実施したいという。立場上、共同研究計画者側から一方的にコース中止させることはできないが、われわれの側には、コース内容・狙い・教材について不十分な検討で実施する訳で、この状態での実施では、共同研究の意味が薄くなるだろうという意見はあった。ともかく実施の方向で行くしかなかろうということになり、8月末のコース実施に向け、われわれの側も準備を進めた。

われわれの側の準備としては、懸案となっているコースに使う制御内容表現法の問題について何等かの提案をすることがあげられた。コース実施の際に新しい表現法を用いて、システム制御の動作概念レベルの表現と解析を行うことをコース実施担当者に頼むことは、日程的に困難であった。したがって、この件については、コースの中に時間を確保してもらい、われわれが直接担当することで準備を進めた。