

## 第 5 章

# 計測技術と制御技術

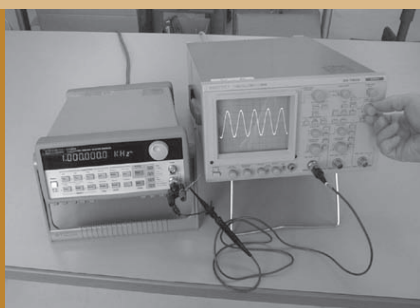
### Introduction

18世紀はじめ、電気の有無を調べる道具として検電器が考案され、19世紀末には、可動コイル形計器とよばれる計測器が発明された。1897年、ドイツの物理学者ブラウンは、陰極管の中で電子ビームを蛍光体に衝突させると、蛍光体が光ることを発見した。これがブラウン管オシロスコープの起源である。日本では、ブラウン管テレビを高柳健次郎が発明している。

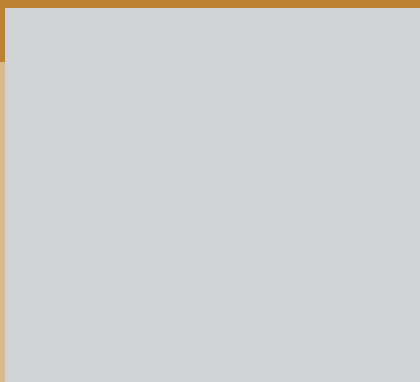
また、17世紀末、オランダの物理学者ホイヘンスは、回転速度を一定に保つ遠心调速機を考案した。18世紀後半、イギリスの機械技師ワットは、この遠心调速機を用いて蒸気機関を運転した。これが自動制御のはじまりといわれている。

自動制御には、シーケンス制御とフィードバック制御とがあり、これらの制御にコンピュータが利用されたものとして、自動工作機械、自動組立て・溶接ロボットなどがある。これらの制御装置が情報通信ネットワークにより接続され、生産システムにおいて広く用いられている。

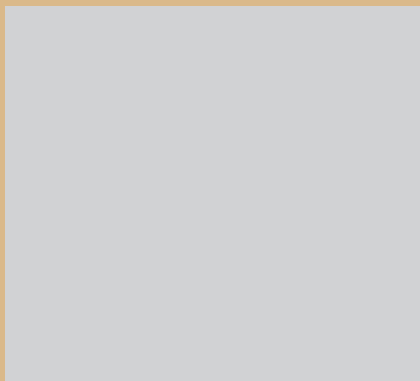
この章では、計測技術と自動制御技術の基本的なことがらと、生産システムを構成する情報機器とそれらに用いられている電子部品、情報通信ネットワークについて学ぶ。



◎—オシロスコープによる測定



◎—プログラマブルコントローラ



◎—溶接ロボット