

第3章 PC (プログラマブル・コントローラ) の基礎

1. コースウェアの概要設計

1-1 コース名

PC (プログラマブル・コントローラ) の基礎

1-2 学習目標

- (1) PCの構成と機能が理解できること。
- (2) PCに使われる基本命令語が理解できること。
- (3) 基本命令語を使い、実用的な制御回路のプログラミングができること。

1-3 対象者

公共ならびに企業内の教育訓練等において、PCのプログラミングの基礎を学ぼうとする者。

1-4 前提行動 (必要な予備知識)

- ① シーケンス制御 (有接点) の基本的事項について知っていること。

2. コースウェアの構成

『P Cの基礎』を構成する学習内容は、つぎのとおりです。

2-1 P Cの構成と機能

- (1) P Cの概要 (外観、利用、歴史、普及)
- (2) P C各部の名称
- (3) P Cの構成としくみ
- (4) P Cと入出力機器との接続
- (5) 番地の割り付け
- (6) P Cの機能・構成およびまとめ

2-2 P Cの基本プログラミング

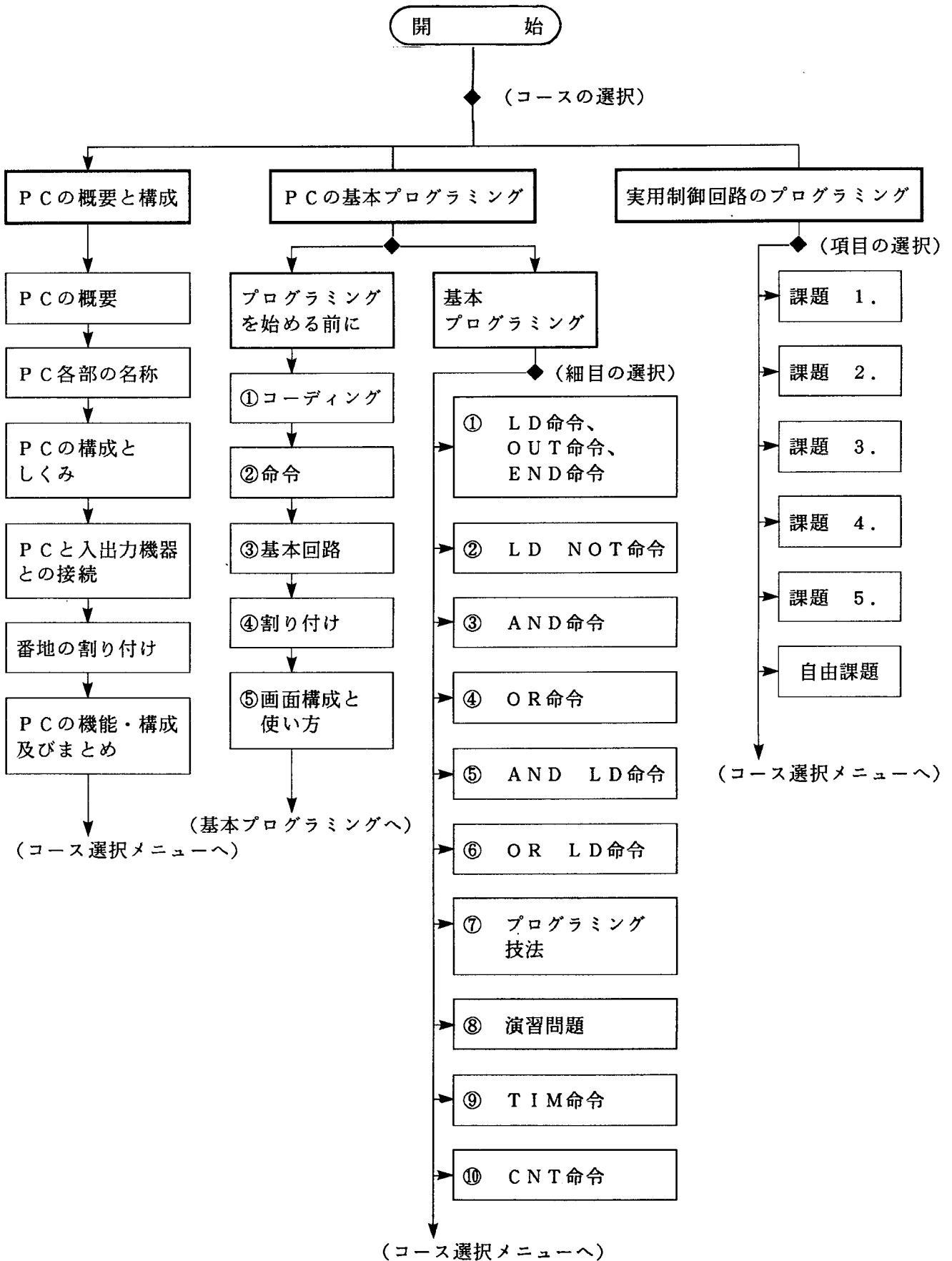
- (1) プログラミングを始める前に
 - ① コーディング
 - ② 命令
 - ③ 基本回路
 - ④ 割り付け
 - ⑤ 画面構成と使い方
- (2) 基本プログラミング
 - ① L D命令、O U T命令、E N D命令
 - ② L D N O T命令
 - ③ A N D命令
 - ④ O R命令
 - ⑤ A N D L D命令
 - ⑥ O R L D命令
 - ⑦ プログラミング技法
 - ⑧ 演習問題
 - ⑨ T I M命令
 - ⑩ C N T命令

2-3 実用制御回路のプログラミング (2つのエアシリンダーA、Bの動作制御)

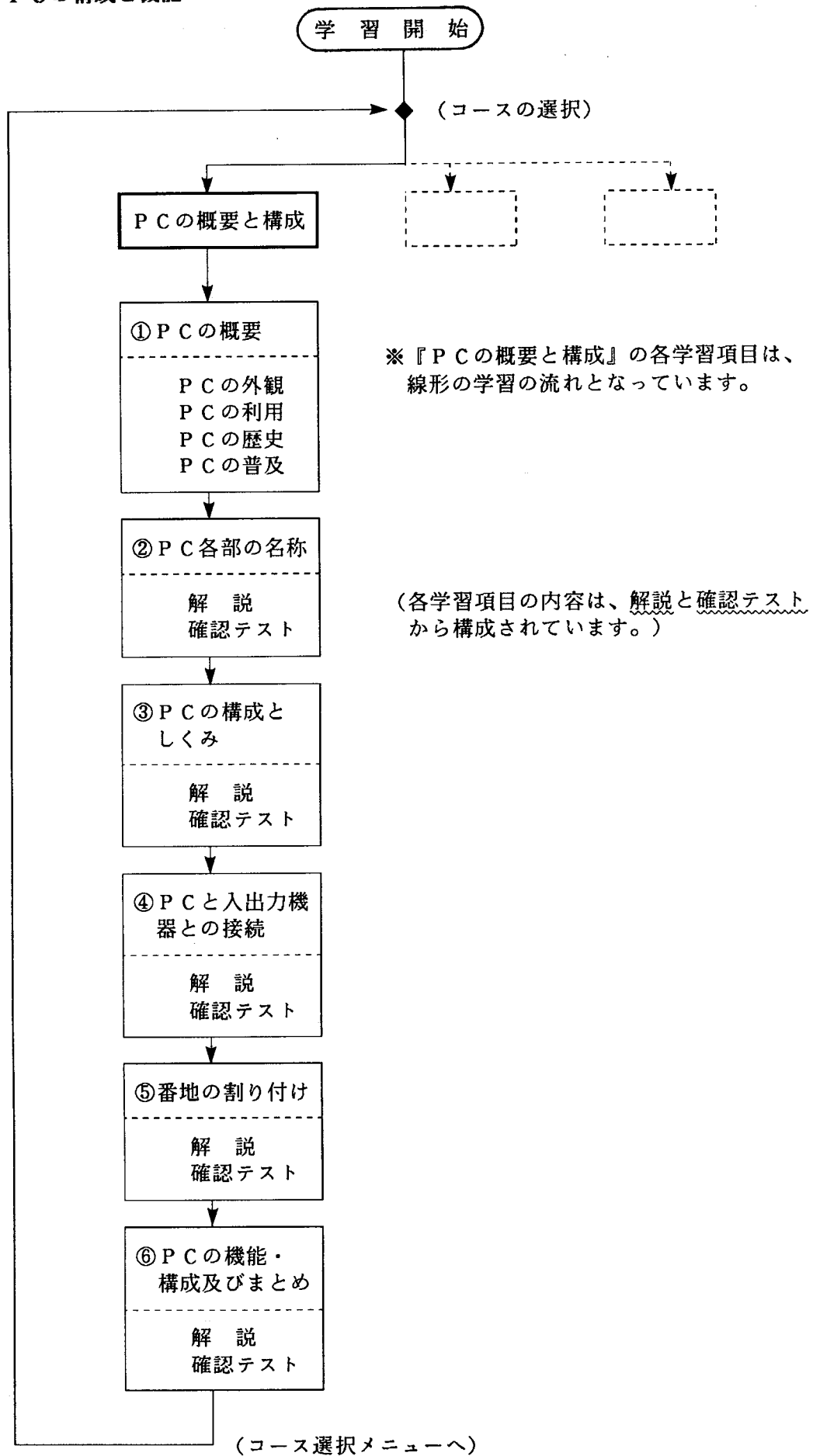
- (1) 課題 1. (A前進→B前進→A後退→B後退)
- (2) 課題 2. (A前進→A後退→B前進→B後退)
- (3) 課題 3. (A前進→B前進→B後退→A後退)
- (4) 課題 4. (A前進→B前進→A後退→B後退→B前進→B後退→B前進→B後退)
- (5) 課題 5. (A前進→〈2秒後〉→B前進)
- (6) 自由課題

3. 学習の流れ

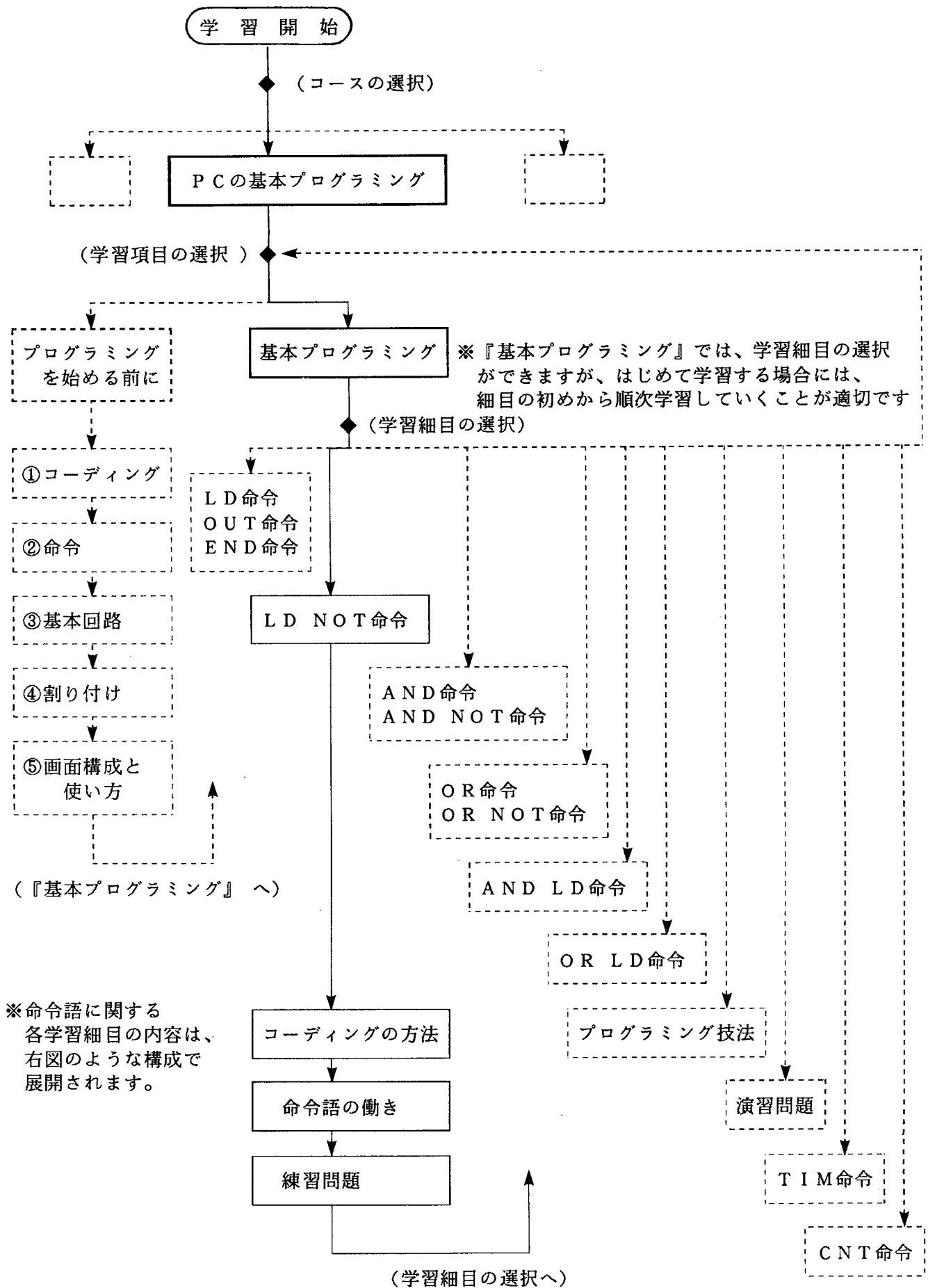
3-1 コースウェアの構造



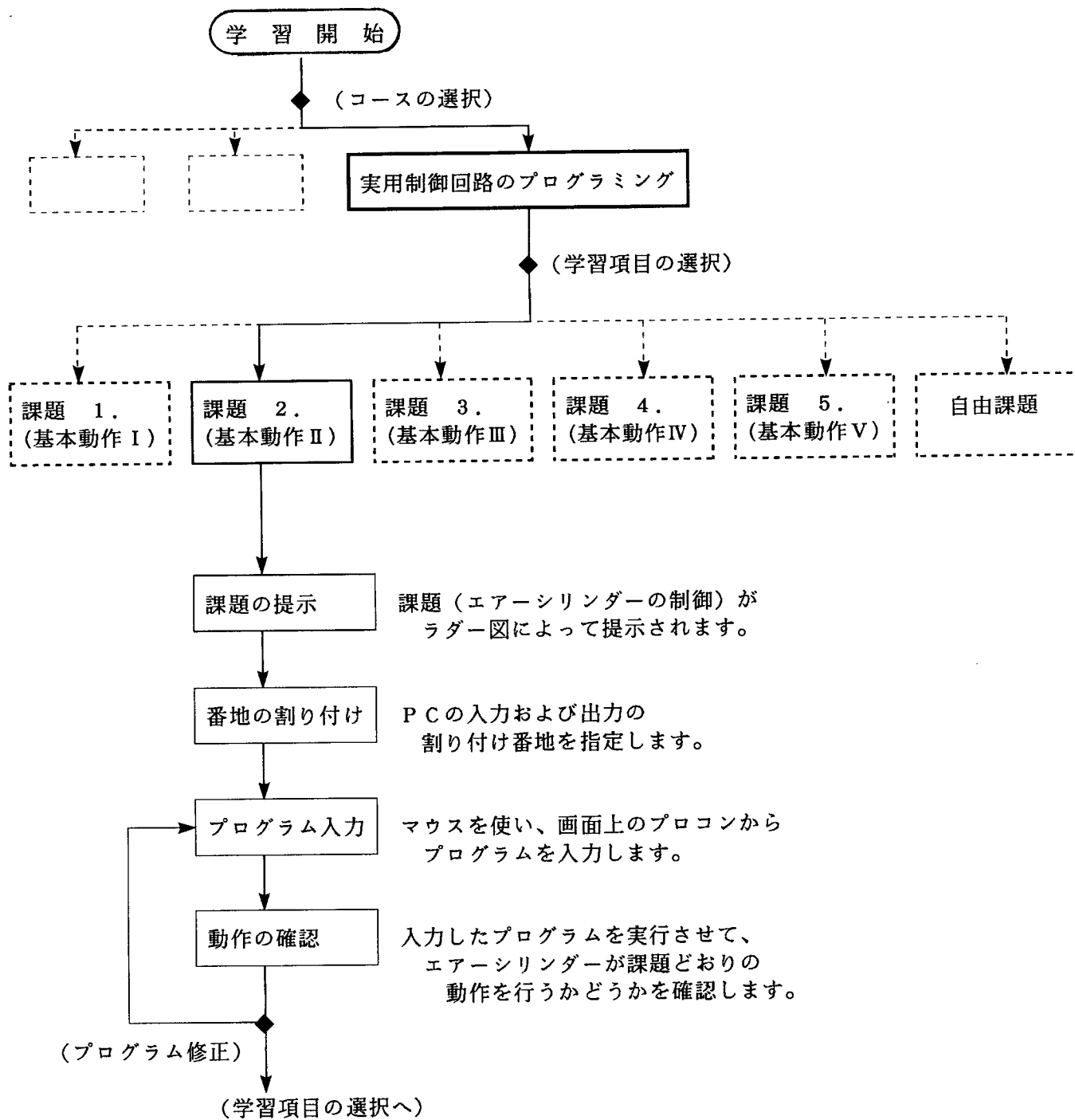
3-2 PCの構成と機能



3-3 PCの基本プログラミング



3-4 实用制御回路のプログラミング



課題 6. (自由課題) は、授業担当者によって提示される応用的な課題や受講者自らが設定する課題を行うために設けています。一対のエアシリンダによるさまざまな動作パターンを課題として試みてください。

自由課題ですから、最初は、課題表示部にはラダー図が提示されませんが、プログラムを入力し終わると課題表示部に入力したプログラムから生成されるラダー図が提示されます。エアシリンダの動作とともに、結果のフィードバックに役立ててください。