

(I) 基本設計

和洋女大文家政 高橋和雄

目的 被服教育の中にコンピュータとプロッタの使用が多くなってきたが、問題点は少ない。①原型と体型の整合、原型の修正が体系化されていないため、仮縫い・補正が避けられない。②大型プロッタは、大きさのため多数台の使用がむづかしい。③プロッタの精度は0.1, 0.025, 0.005mmと種類がある。④回線がRS-232Cのため条件設定が複雑で、ケーブルも機種で異なる¹⁾。⑤CRT出力に対してはアスペクト比の考慮が必要である²⁾。

多くのプログラムは使用時の説明が不十分な上にこれらの対応もまた不十分であり、汎用となっていない。そこで、i)汎用プログラムの開発、ii)製図ロボットの製作を試みた。

方法 ①ロボットとの通信は、個別に携帯型コンピュータで無線式RS-232C (Hercom Swave II、ヘルツ電子) を介して行うが、1台のコンピュータからの場合はシリアルポーリング機 (GPNET mpX-64、ネットワークサプライ社) を前置する。RS-232C端子のない場合は、プリンタ出力をパラレル⇄シリアル変換機 (SI-40、共立電子産業) を通してから行う。②自走式ロボットは蓄電池を積み、2個のパルスモータをもつ。それぞれのプーリーに掛けたコグドベルトをキャタピラーとして用いる。モータを互に逆転させて方向を変える。③ロボットの位置は初期位置を通知してからの移動量を計算することにより求める。他にも、赤外線発光素子の光を2箇所逆灯台で受け、その方位からも計算する。④PID制御はアナログ式の他にデジタル式も試みるが、位置の精度は±.5mm程度とする³⁾。⑤ペンとしてインクジェット式印字ヘッドの中心部分をあてる。文字出力の際は字の天地が揃うようにする。

結果 模型ロボットを改造し、プロットした。

1) 109-7x-2, 177, 254 (1992). 2) ibid., 177, 84 (1992).

3) トランジスタ技術 増刊号, p. 146, (1988).