

### 3. 歯科用ワイヤベンディング装置



図1 歯科用ワイヤベンディング装置

曲げ加工に最適な制御を行うためにPICマイコンを搭載し、出来上がりの高品質化及び作業の簡素化を図りました。しかし加工処理を直近で行うと、通電時に強力なノイズが発生し、マイコンを含む制御回路に流入して誤動作等が起きる恐れがあるため、ノイズ防止対策を行っています。また、インバータ方式を採用したことで、可搬性に優れています。

#### 開発の背景

歯科用矯正金具のワイヤ加工品質は、電流、通電時間、加圧力の要素に大きく左右されます。本開発装置は、電流量や通電時間をマイコン制御することにより出来上がりの高品質化と作業の簡素化を目指しました。また、小型可搬性に優れた装置とするため、小型インバータ電源を搭載しながらも、ノイズによる誤動作の少ないシステムを開発することを目的としています。

#### 開発の経過

本開発装置は、歯科矯正用スポットウェルダーに対応し、曲げ加工に最適な制御を行うためにPICマイコンを搭載しました。また、インバータ電源方式を採用したことで、可搬性に優れた装置となりました。

#### <PICマイコン搭載による設定・計測の高機能化>

電流値、通電時間を考慮した表示部のPICマイコンによるシステム設計を行いました。また、電流センサを搭載しています。

#### <ノイズ対策>

ノイズ低減化技術については、インバータ方式へ変更した場合の各種測定を行った結果、放射ノイズや雑音端子電圧のノイズ低減に役立つ方向性を確認することができました。

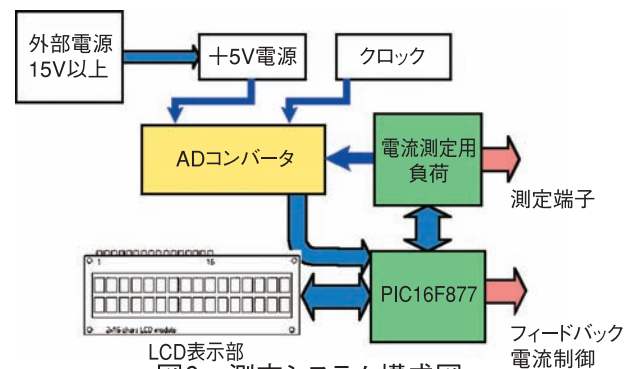


図2 測定システム構成図

LCD表示機能、タイマ測定機能が付加されています

#### 開発した製品の紹介

本製品は、マン・マシンインターフェースを考慮した機能を付けることにより、使い勝手がよく耐ノイズ性に優れた装置となりました。また、インバータ電源方式を採用したことで、可搬性に優れた装置となりました。

【共同研究先】 有限会社TMC

研究開発部(第一部)

エレクトロニクスグループ <西が丘本部>

渡邊 耕士 TEL 03-3909-2151 内線447

E-mail:watanabe.koji@iri-tokyo.jp