



ポータブル電蓄 「FG-650」の 構造を探る

音響精器事業部

最近、音楽愛好家がふえ、電蓄の利用度が高まっています。そこで、小型で取り扱いが簡単、日常十分楽しんでいただけるポータブル電蓄「FG-650」について解説してみました。

〔1〕特 徴

この「FG-650」の大きな特徴の一つは、キャビネットに新合成樹脂ポリプロピレンを採用していることです。この新合成樹脂ポリプロピレンの主な特色は、

1. 比重 あらゆる合成樹脂の中で最も比重が小さく(比重0.90~0.91)、成形品にした場合、他の品物と同一寸法でも、重量が軽くなっています。(第1図)

2. 機械的性質 高密度ポリエチレン・耐衝撃ポリスチレンなどより大きい引っ張り強さ・破断点・伸びを持っており、降伏点応力も高密度ポリエチレン・耐衝撃ポリスチレンのいずれよりも大きく、しかも、100°Cにおいて、

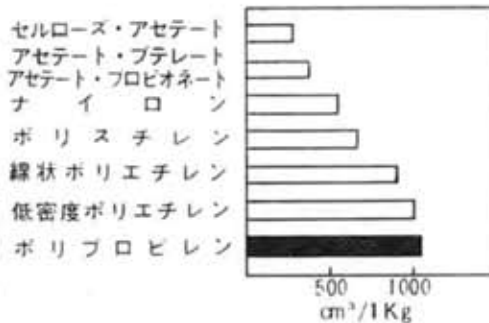
なお常温の30~35%の値を保持しています。曲げ剛性・ねじり剛性・耐摩耗性共に、高密度ポリエチレンより大きい値を示しています。耐衝撃性は、一般に耐衝撃ポリスチレンより大きく、成形品の繰り返し耐衝撃性は、多くの場合、高密度ポリエチレンよりすぐれており、また、機械的耐ストレスクラッキング

性も、高密度ポリエチレンよりまさっています。(第2図)

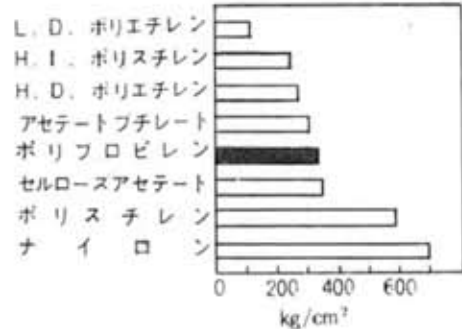
3. 熱的性質 ポリプロピレンの最も著しい特徴は、その耐熱性に見られます。融点は164~170°Cの範囲にあり、グイカット軟化点(1kg荷重)も149°C以上です。実用上120°Cにおいて十分使用できます。

4. 電気的性質・化学的性質 ポリ

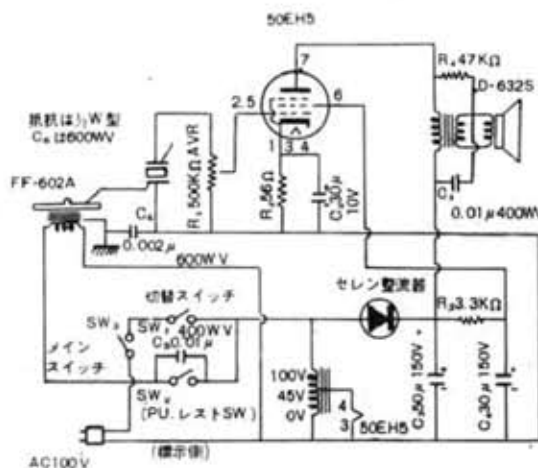
第1図 熱可塑樹脂のkg当り容積



第2図 熱可塑樹脂の引っ張り強度



第3図 FG-650 ポータブルホノグラフの回路



特性表

カソード	傍熱型
ヒータ電圧	5V
ヒータ電流	0.15A
動作例 (A1級)	
プレート供給電圧	110V
第2グリッド供給電圧	115V
カソード抵抗	62Ω
内部抵抗	11KΩ
相互コンダクタンス	14600μA/V
負荷抵抗	3KΩ
尖頭入力信号電圧	3V
プレート電流	42mA
第2グリッド電流	14.5mA
出力	1.4W
全高調波ひずみ率	7%

エチレンと同様にすぐれた電気的性質を持っており、化学的にも安定しています。

5. 一体ヒンチ 蝶番のある容器などを製作する時、ポリプロピレンでは、ヒンチも共に一体に成形してよい結果が得られます。

〔2〕 構造

写真1にみるように、フタ・パネル・本体の三体から成っています。フタを固定するには、ポリプロピレンの特性を生かして金具を用いず、一体成型でフタ止め機構を作っております。

あけ方は写真2に示すように、とってに手をかけて、後方に押し上げるようにしてあけます。閉める時は、フタの後部の凸起を本体にはめ込んで、軽く上から押さえます。(写真3)

パネルは、写真4に示すようにパネルのモータボードにグリルが一体成形になっています。

〔3〕 回路

回路は、第3図に示しますように、50EH5 一本で増幅を行なっています。50EH5 は、トランスレス受信機の低周波出力用に設計された高能率の電力増幅管で、50C5 に比べて、グリッド入力信号電圧が小さくて、大きい出力が得られますので、ピックアップからの出力を、そのまま入力として動作させています。(特性表)

従って、動作例でわかるように電力増幅管一本で1W 前後の出力を得るには、2V 前後の入力が必要です。そのために高出力型のクリスタルカートリッジを取り付けています。その出力電圧は、LP 側で1.5~4V、SP 側では0.75V 以上という高出力です。

このように、レコードの音溝からピックアップされてアンプにはいり、スピーカから音声となって出てくるのですが、音の良否に大

きく作用する要素にスピーカがあります。FG-650 では、15×8cm だ円パーマネントダイナミック型スピーカを使用し、また写真5のように、バッフル板と発泡スチロールを設けて、バッフル効果を増すように設計されています。

この回路で注目していただきたいのはスイッチ関係の部分です。この回路には、メインスイッチ・切り替えスイッチ・ピックアップレストスイッチの3個のスイッチが取り付けられています。

1. メインスイッチ (写真6)

これは、フタの開閉と連動しており、フタを閉めると自動的にOFF、あけると ON になります。このスイッチの目的と働きは、フタを閉めた状態で電源がはいっていて、真空管の熱でキャビネット内部の空気を暖めますと、他の電気部品・カートリッジ・コンデンサーなどを損傷するのを防止するためです。

2. 切り替えスイッチ (写真5)

これは、メインスイッチと直列に接続されており、この2個のスイッチがON となって始めてアンプに電源がはいります。切り替えスイッチは、スピード切り替えツマミと連動しており、ツマミの〔O印〕をパネル上の33,45,78のいずれかの位置に持って行くとスイッチはON となります。

3. ピックアップレストスイッチ

このスイッチは、ピックアップをレスト台上に持ってくると自動的にモータの電源が切れるようになっています。

(写真6)

