

# ヴィンテージ・コーナ



1960年代に独自機構で輝きを放った  
Bulova Accutronを精度±1.2秒/日まで調整

## 精度 ±28 ppm 音叉腕時計用周波数チューナの製作

第2回 周波数チューナのハードウェアの解説

足立 是之 Tadayuki Adachi

前回は「仕様の決定と校正用信号」編として、音叉式腕時計の簡単な説明と装置製作に至った経緯、および、装置設計のための仕様の決定と校正用の信号源について述べました。

今回は前回決定した仕様に合わせて設計した、音叉腕時計用チューナのハードウェアについて説明します。

### ハードウェアの説明

#### ● ブロック図

本装置のブロック図を図1に、全体のブロック間配線図を図2に示します。

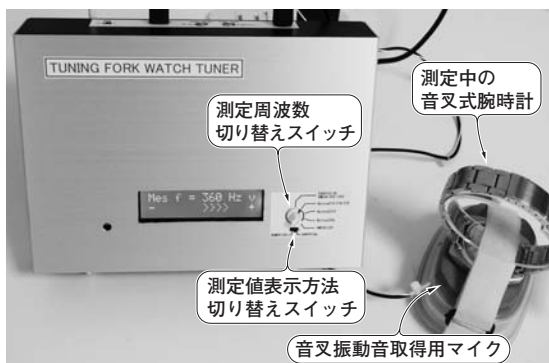


写真1 製作した音叉腕時計用チューナ

#### ● マイク&プリアンプ(図3)

音叉の振動音を拾うマイクには、秋月電子通商で入手したアンプ内蔵シリコン・マイク SP0103NC3-3を使用しました(写真2)。2ピンと外付けのデカップリング容量の間に抵抗を接続することにより、シリコン・マイク内蔵のアンプのゲインを下げることができます。今回は外付け抵抗を接続せず、ゲインは最大で使用します。

本体へ接続するケーブルへ出力する前に、更に74HCU04相当のゲートが1つ入ったSC7SU04Fで増

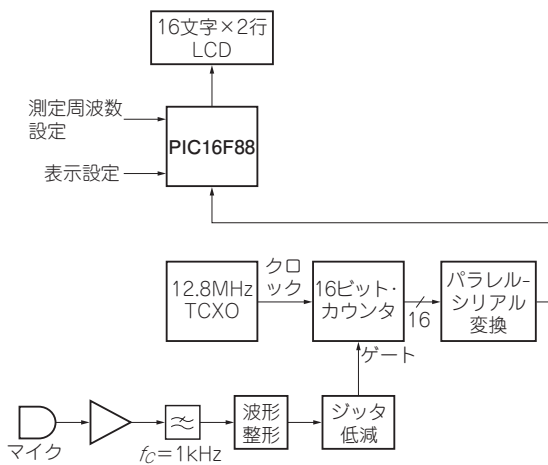
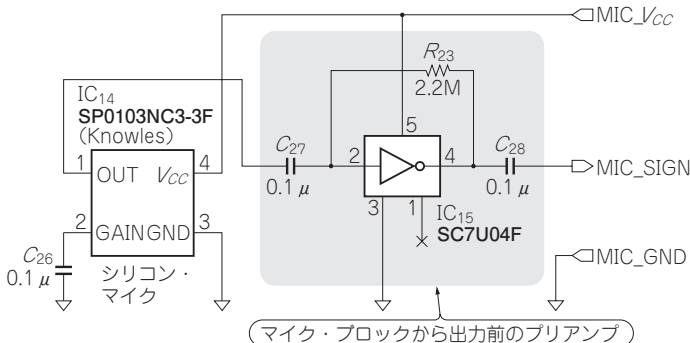


図1 本装置のブロック図



◀図3 マイク&プリアンプのブロック回路図  
シリコン・マイクは最大ゲインで使用する

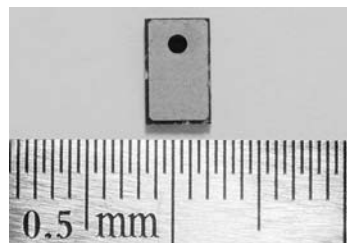


写真2 製作に使用したシリコン・マイク

【セミナー案内】 実習・ギガビット高速信号伝送回路の設計・評価  
—— 高速信号伝送の基礎、シミュレーションから計測技術まで  
【講師】 CQエレクトロニクス・セミナー専任講師 3/26(火) 22,000円(税込み)  
<https://seminar.cqpub.co.jp/>