

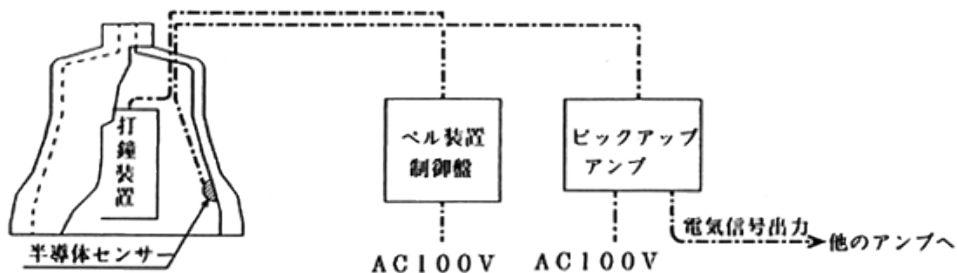
## 1. カリヨンピックアップの概要

カリヨンピックアップは、従来非常に難しいとされていたベルの純粋な音色を原音に忠実に録音、再生するためのベル専用のピックアップです。各種の楽器の中でもベルの音は打鐘と余韻の間のダイナミックレンジが広く、通常のマイクの集音では忠実な再生は不可能と言われていました。カリヨンピックアップは、この難題をベル専用開発された半導体センサー(ピックアップセンサー)とアンプにより解決した商品です。

## 2. カリヨンピックアップとは

ベルの内面にピックアップセンサーを貼り付け、ベルの振動を微細な電気信号に変えて捉え、それをピックアップアンプにより増幅して汎用性を持たせるようにした装置がカリヨンピックアップです。

ピックアップアンプの電気信号出力を、放送設備に接続することによりスピーカーで再生することが可能です。



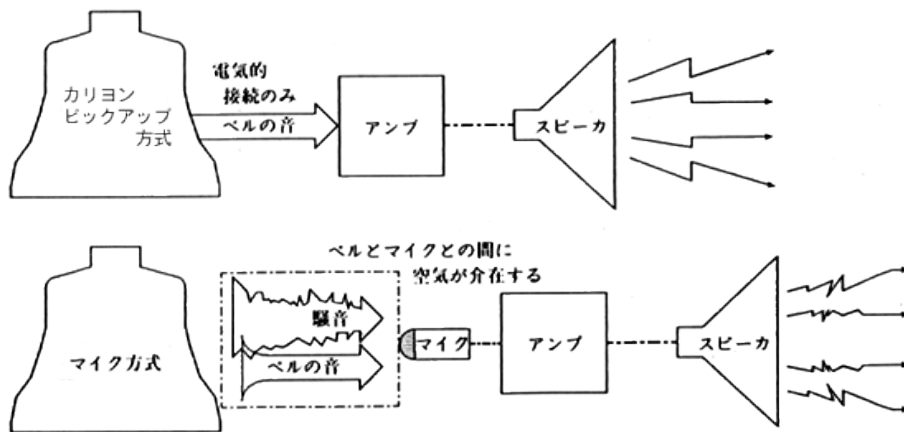
図① カリヨンピックアップ装置概略図

## 3. カリヨンピックアップの特徴

- ・周囲の雑音の影響を全く受けません。  
ベル自体の振動を直接電気信号として取り出す仕組みであるため、屋外の騒音や鳥の鳴き声、風の音などは全く影響しません。
- ・ベルの音を忠実に再現できます。  
ベル特有の打鐘時のピーク音、余韻、微妙な響きをそのまま再生します。
- ・放送設備のアンプに接続できます。  
アナログ信号として出力しますので、アナログ入力を持つ一般のアンプに接続が可能です。
- ・小型軽量です。  
センサーは小型軽量のため、ベルの打鐘音に影響を及ぼしません。

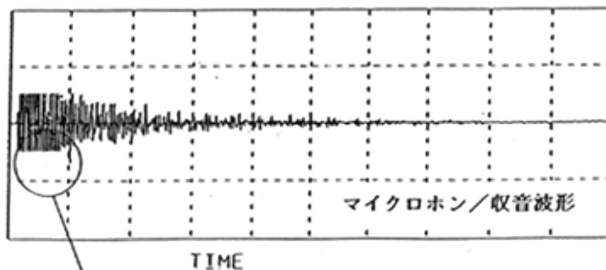
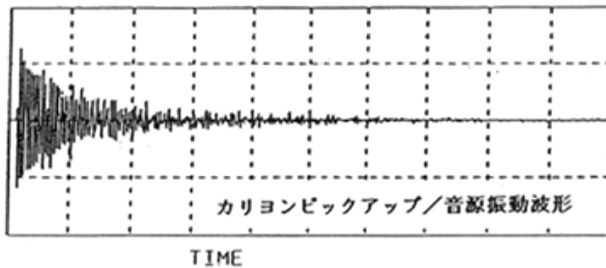
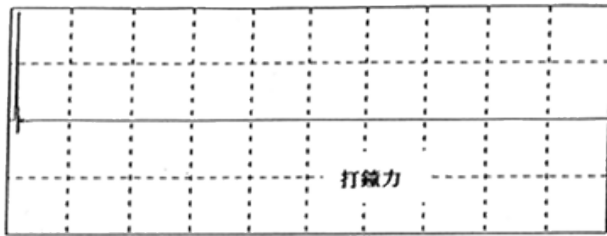
## 4. カリヨンピックアップ方式とマイク方式の比較

マイク方式では、マイクとベルの間に空気が介在するため、周囲の雑音、騒音の影響を受けます。カリヨンピックアップ方式では、ベルに取り付けられたセンサーとアンプとの電気的接続のみのため、車などの騒音、鳥の鳴き声、風の音などが影響することはありません。



図② カリヨンピックアップ方式とマイク方式の違い

表① 音圧域の比較

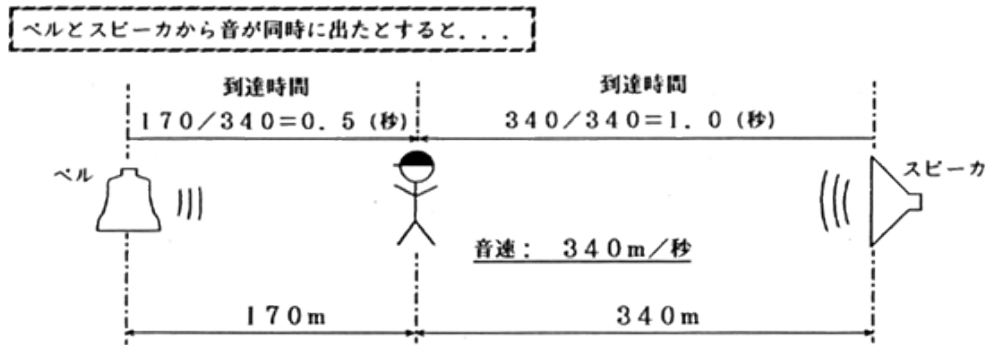


マイク特性によりピーク域がカットされる為音に歪みが生じる

マイク方式では、マイク特性によってはベル独特のピーク音がカットされてひずみとなり、本来の音とは程遠い音で再生されてしまうことがあります。カリヨンピックアップ方式ではベル自体の振動をセンサーで直に電気信号に変換する仕組みですので、ベルのピーク音、余韻、微妙な響きをそのまま再現します。

## 5. カリヨンピックアップの設置

- ベルの組み立て前にピックアップセンサーのケーブル入線穴の加工およびベル内面に半導体センサーを貼り付ける必要があります。
- ピックアップアンプはベル装置の端子箱に収納されます。
- 音はベル本体からと放送設備に接続したスピーカーから同時に流れます。ただし、設置位置や風、地形、障害物の影響を受けて、聞く場所によっては若干音がずれて聞こえることがあります。



図③ 音源からの距離の違いによる時間差

- カリヨンピックアップを設置することで音の可聴範囲を拡大したり、障害物などでベルの音が届きにくいエリアを可聴範囲とすることが可能です。

(以上)