

## ■拡声装置のマイクロホンの使い方

開発したハウリングキャンセラを用いた拡声装置は、従来の拡声装置とは異なったマイクロホンの使い方が可能です。そのために拡声装置運用上の様々なメリットが得られます。もっとも大きなメリットは指向性マイクロホンに頼ったハウリング対策が不要であることです。

拡声装置に用いられるマイクロホンには、おもに図1に示す接話型指向性マイクロホンと無指向性（全指向性）マイクロホンの2種類があります。指向性マイクロホンは従来の拡声装置のハウリング対策に用いられています。

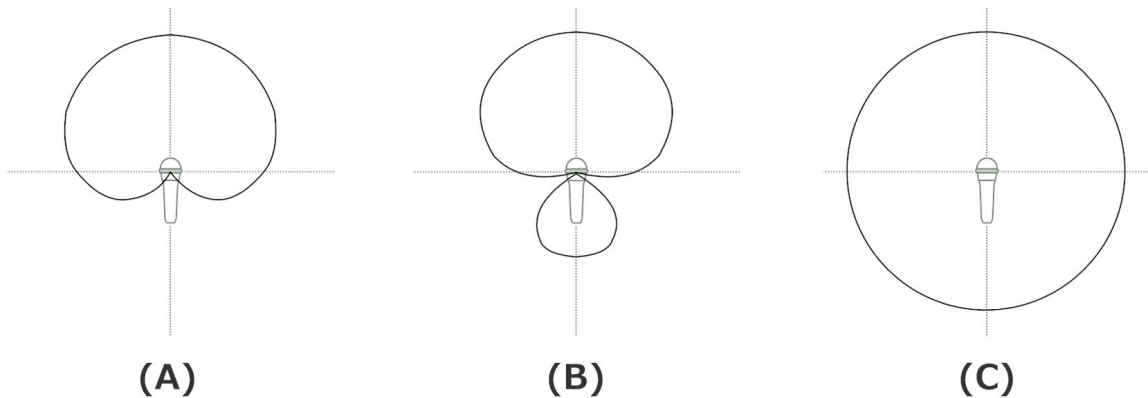


図1 マイクロホンの指向特性

- (A) 指向性マイクロホン（後方～側面の感度が低いタイプ）
- (B) 指向性マイクロホン（側面の感度が低いタイプ）
- (C) 無指向性（全指向性）マイクロホン

拡声装置向けの指向性マイクロホンは口に近づけて使用することを前提に設計されていますが、無指向性（全指向性）マイクロホンにはそのような使用条件の制約はありません。

従来の拡声装置では指向性マイクロホンを使用してハウリング問題に対処していました。指向性マイクロホンの感度が低い方向（後方または側面）にスピーカーを設置すると、ハウリングが発生しにくくなります。

## 1. ハウリングキャンセラ無しの拡声装置のマイクロホンの使い方

従来の拡声装置では、ハウリング対策におもに接話型の指向性マイクロホンを用いていました。接話型マイクロホンは常に口元にあてて使用しなければなりません。マイクロホンの指向性を利用してハウリングに対処しているため、マイクロホンの取り扱いには細心の注意が必要です。

ハウリングキャンセラ無しの拡声装置は以下のような点が不便です。

1. 手持ちマイクの場合、片手が塞がるので手に持った書類を見ながら話すのが難しい。
  2. マイクを口元から離すと十分な音量が得られない・音質が劣化する。
  3. 指向性マイクをスピーカーに向けると、すぐさまハウリングが発生する。
- 拡声装置の運用・管理担当者がいても、話者が手に持っているマイクの扱いには管理が及びません。

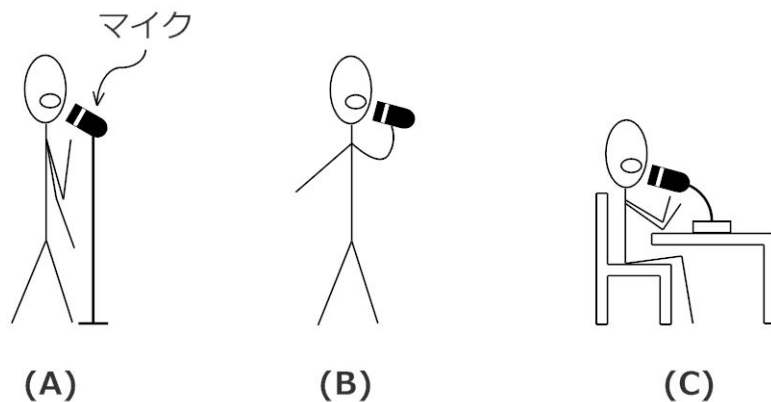


図2 従来の拡声装置の運用形態（マイクロホンの使い方）

- (A) スタンドマイク（固定マイク）では人がマイクに口（顔・頭）を近づける必要があります。
- (B) ハンドマイクでは常に口元にくるようにマイクを持たなければなりません。
- (C) グースネック・マイクを使用した場合、マイクを口元に近づけなければならないので、机の上に書類を開いたりノート・パソコンを置くスペースが取れません。  
（グースネック＝ガチョウの首、グースネック・マイク→長い首のついたマイク）

## 2. ハウリングキャンセラ付きの拡声装置のマイクロホンの使い方

音質の良い無指向性（全指向性）マイクロホンを使用出来ます。マイクロホンを口元から離してもハウリングは生じません。マイクロホンを常に口（顔）に向けておく必要もありません。電子部品として量産されている廉価な無指向性マイクロホンやシリコン・マイクを用いても問題ありません。

専用設計の指向性マイクロホン・アレイとの併用も可能です。指向性マイクロホン・アレイを用いると、暗騒音の影響を軽減することが可能です。

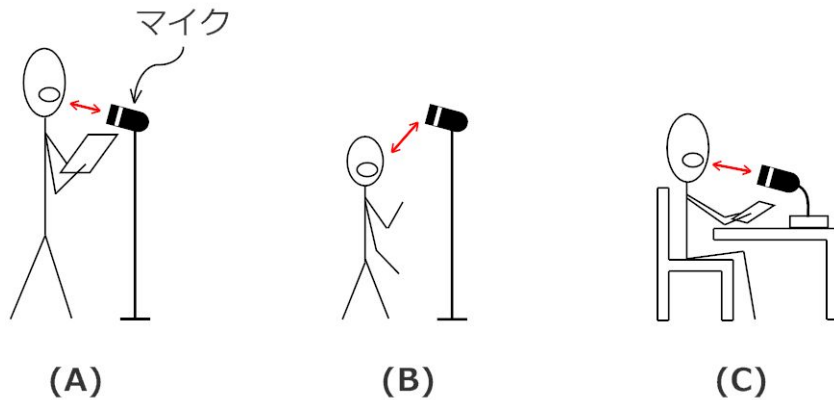


図3 開発したハウリングキャンセラ付きの拡声装置の運用形態（マイクロホンの使い方）その1

- (A) 口（顔・頭）とマイクが離れても良いので、手で書類を持って読み上げるのが楽です。（両手が使えます）
- (B) 小中学校などで、児童・生徒の身長に合わせてスタンドマイクの高さを細かく調節する必要がありません
- (C) ゲースネック・マイクを使用した場合、口元から離して置くので机の上を広く使えます

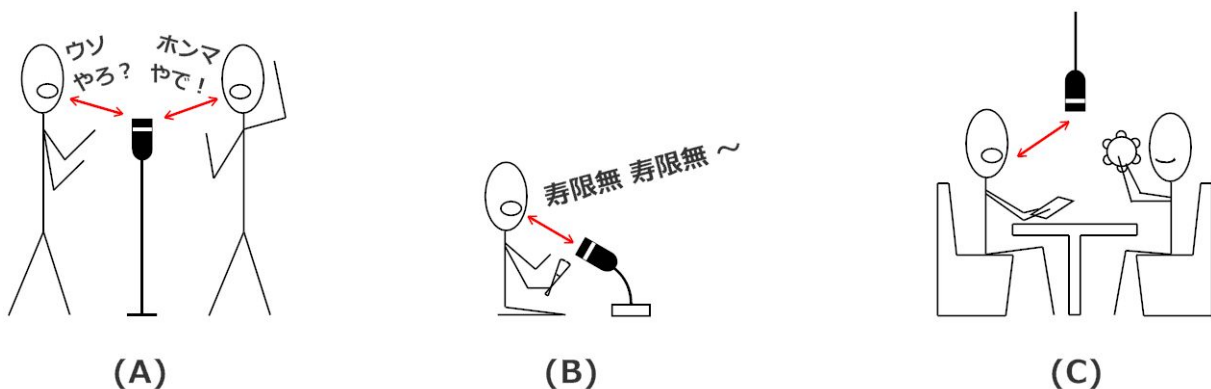


図4 開発したハウリングキャンセラ付きの拡声装置の運用形態（マイクロホンの使い方）その2

- (A), (B) 舞台演芸の拡声装置でもマイクのセッティング、運用の自由度が上がります。頭（口）とマイクの位置が離れていても、ハウリングせずに十分な拡声音量が得られます。
- (C) 固定式の吊り下げマイクでカラオケに対応可能です。マイクの汚損・破損の危険性が小さくなります。吊り下げケーブルを経由して電源供給が可能なので電池不要・電池交換不要です。