

SDにおけるマイクロホンの使い方

2003年12月21日

伊藤 達彦

SD活動におけるマイクロホンの使い方について、私の知っていることをご説明します。あくまでも、専門的な知識は詳しい方におまかせして、実践的な内容のみとします。

1. マイクの持ち方の留意点

オーディオテクニカ「マイクロホンの使いこなし講座」より

ヒップホップ系みたいなマイクロホンのヘッドを握ったりするスタイルの場合はハウリングを引き起こす可能性が高いが、.....

.....、ただしそれ以前に、歌手がヘッドを握りしめた時点で、そのヴォーカル専用単一指向性ダイナミック型マイクロホンは後ろ側の穴や溝を塞がれて無指向性に近い特性に変化してしまい、「ステージ周りの音すべてを拾って」「フィードバック現象（ハウリング）の元凶」となっているのである。

ヘッド部分を握り込む方がかっこいいと思っている人が多いようだが、これはハウリングの原因にもなるし集音部の有効面積が狭くなる為声が客席に届かなかったり歌詞が聞き取りにくくなってしまう。

ヘッドとの距離も重要だ。近すぎると低域が膨らんでしまい、ボワボワした声になったりする。また遠すぎると声が細くなるし、アンプの音などをひろってしまってハウリングの原因にもなる。



写真1



写真2

左の持ち方○ 右のように包み込むのは×

TOA「なるほど音の教室」より

マイクロホンの使い方もある程度決まっており、単一指向性マイクロホンを採用すれば、ハウリングしにくく、取扱いが簡単な音響装置です。

それに比べて、体育館の音響装置（拡声装置）は限られた空間内で、音を拾う場所と音を出す場所が非常に近い難しい条件がついています。しかも、マイクロホンにかぶりついて話す場合と、離れて話す場合と使い方ともさまざまです。

体育館は残響時間が長いという説明をしました。実は、この残響時間にも周波数特性があります。このままで使用すると、ある周波数帯域（ここでは1kHz～2kHz）の音が残りますので、音響装置の音量を上げていきますと、その周波数帯域でハウリングが起きます。ハウリングが起きやすい周波数は、部屋の特性、マイクロホンの特性、マイクロホンとスピーカの相対位置などによって変わります。

ラージ株式会社（LARGE INC.）のホームページから転載

特性による分類は指向特性による場合が多く、無指向性（全指向性、Omnidirectional）、単一指向性（Unidirectional）、双指向性（両指向性、Bidirectional）等が一般的です。

単一指向性マイクロホン

一つの方向に対して高い感度のマイクロホンです。必要な音だけを効率よく集音したい場合によく使用されます。しかし、廉価品では高感度エリアがかなり広く、期待ほどの効果が得られない場合が少なくないようです。

「写真1」が、現在、SDに良く使われているエレクトロボイスのマイクです。

ハウリングを軽減するために使用者に出来ることが有るとすれば次のようになるかもしれません。

- 1) スピーカーとマイクは出来るだけ離して使う。
- 2) ハウリングの起きやすい高音を抑え（或いは低音を強調）て使う。
- 3) 指向性や接話性の優れたマイクロホンを使う。
- 4) スピーカの向きや置き場所を変えてみる。

ヴォーカルに多いのですが、マイクの頭を手でくるむようにして使う方がいます。こうすると一見音量が増すように感じられますが、マイクの指向性が変化して、ハウリング（スピーカーからでた音をまたマイクが拾ってしまい”ピー”などの音がすること）しやすくなったり、音質が悪くなったりします。これもよくないマイクの使い方です。
（この会社のページでも同じことを注意しています！）

2. マイク使用上の留意点

コーラーコースの研修会で、私はいつもこのようにマイクを例えて説明します。

「あなたの持っているマイクは、あなたの耳と思って使ってください。マイクを叩いたり、息をフツと吹き付けて音を出すのは、あなたの耳にそれをやられるのと同じことですよ！」

マイクロホンは、人間の耳の構造と同じようにデリケートに作られているのです。

マイクロホン使用上の注意点

- ①マイクは、絶対にたたいたり吹いたりしない。
- ②マイクケーブルは、不用意に抜かない。
- ③マイクは、丁寧に扱う。（落としたり、投げたりしない）
- ④マイクは正面に向けて使う。（単一指向性としての向きが大切）
- ⑤マイクから離れすぎない。
- ⑥マイクの頭は手で包まない。



3. 単一指向性マイクロホンの特性

その名の通りある一定方向の音に感度がよい特性を持っています。このタイプの特徴に、目的の音とそうでない音の感度差をつけて SN 比を改善できることがあります。PA システムでは、ハウリング防止の点から単一指向性マイクロホンがよく使用されます。

マイクロホンの延長距離

マイクケーブルを長く引き回すことは、雑音を拾う最大の原因となります。出来る限りマイクロホンに付属しているコードの範囲内でお使いになることをお勧めします。どうしても延長する場合、マイクロホンの種類や周囲の状況によってかなり条件が異なりますが、次の表が一応の目安になると思います。

マイクロホンの種類 ハイインピーダンスマイク ローインピーダンスマイク
平衡型 不平衡型
最大延長距離 約 10m 1 芯シールド線 約 80m 2 芯シールド線 約 20m 1 芯シールド線

エレクトロボイスのマイクは中音から低音が魅力です。ポップスから演歌まで幅広くお勧めします。特に本格的な演歌カラオケに凝っていらっしゃる方にはこれです。声の伸びが良く、ビブラートも心地よいです。

4. SDにおける使用上の留意点

ヒルトン社のアンプ解説の「マイク」の項から、いくつか拾ってみました。

- (1) マイクのダイアフラム（振動板）が垂れ下がると、ベース音を拾う反応が悪くなり、声が安っぽくなります。また、いわゆるハウリングを受けやすくなります。落としたり、乱暴に扱っていけない理由がここにあります。
- (2) マイクを取り扱う注意点は、簡単なことです。
 - ①落とさない
 - ②息を吹き込まない
 - ③清掃のためのスプレーをかけたり、濡らしたりしない
 - ④マイクを使用しないときは、乾燥した場所に保管する
(マイク内部に過剰な湿気を含むと、酸化腐食が始まり、感度が低下して不自然な音や無反応になる。)
- (3) マイクケーブルは、多芯シールド線で作られており、ねじれや折り曲げを繰り返すと断線します。
コード収納時は、無理な折り曲げが生じないように、「リング状」に束ねてください。
- (4) マイクは、息や口がくっつき、「つば」などもつきやすい物です。できれば、自分専用のマイクを持ち歩くか、クラブ等で共用する場合には、下記のようなカバーを工夫してみましょう。

手製マイクカバー
和知SDC：吉尾裕子さん作



「全国SD講習会・女性のためのコーラー講習会にてのアイデア」から

京都府：和知SDCの吉尾 裕子さんのアイデアから
不織布で作ってあります。色別なのでパーティー等でも、何番に接続されているか、すぐにわかります。

(アンプの下のノンスリップマットは
湘南マリンの吉田美恵子さんのアイデア)

(5) 大きな音でハウリングするような調整は、コーラーとしても最低!

ダンサーとしての立場で考えてみてください。踊る前に、「キーン」と大音量でハウリング音を出されたらたまったものではないでしょう。まず、人の立場になって、神経を使って調整する指導者になってください。

いきなり、マイク等のボリュームつまみを上げるなどは、もういけません。徐々に声を少し出しながら、上げていくべきですね。

それでも音が出ないときには、大きく上げてみないで、まず、別なトラブルを疑うことです。

- ①スピーカーコードの接続や端子の接触不良など。これは、一度電源を落としてからの方がベストですよ。正しく接続されていないまま、アンプの電源が入っていると、アンプ側の逃げ場がなくて、壊れる原因となります。
- ②レコードの音量が出ているのなら、マイク側を疑ってください。
- ③マイクならば、今度は「マイクがどの入力端子につながっているのか、チェック」してみるべきです。コードがゴチャゴチャで、間違えて別な番号のダイヤルを回しているケースがほとんどです。

④マイクケーブルとマイクのヘッドがしっかりと入っていないケースもありました。エレクトロボイス・マイクとヒルトンケーブルは、入りにくいのです。

⑤ヒルトン社製のケーブルは、アンプに合うようにマッチングを変えて作ってあります。いわゆる、市販のマイクケーブルではアンプとの相性が合いません。

【エレクトロボイス・マイクの日本での購入先の紹介】

(株) サウンドハウス
 電話 0476-22-9333
 FAX 0476-22-9334

ND267で概算19,000円以上

サウンドハウスのND468が、19,800円
 (定価48,000円のもの)
 安い!

サウンドハウスは、ND468のみ。

<http://www.soundhouse.co.jp/>

サンデン商事株式会社 システム事業部

東京都品川区東五反田1-8-12
 Tel: 03-3440-6051
 受付時間: 9:30~12:00
 13:00~17:30
 (土日・祝日除く)
 Fax: 03-3440-6053
 (24時間受付)

アメリカ SupremeAudio から

Dosado.com

<http://www.dosado.com/>

ElectroVoice®



**Electro-Voice N/DYM™
 Microphones
 2 Year Warranty from Electro-Voice!**

**Electro-Voice ND-267 N/DYM™
 Microphone** - The EV-exclusive
 N/DYM™ magnet has four times the
 power of conventional microphone
 magnets. Unique shock mounts,
 elastomeric Warm-Grip™ handle and
 windscreens bumper, and special pop filter
 reduce breath pops* and handling noise.
 Road-tough construction.

● ND267B
 Frequency Response: Close - 35 to
 19,000 Hz. Far - 65 to 16,000 Hz.
 Polar Pattern: Cardioid. Weight: 7.5 oz
 ● ND767B
 Frequency Response: Close - 25 to
 22,000 Hz. Far - 50 to 22,000 Hz.
 Polar Pattern: Supercardioid

All fit perfectly on Hilton Microphone Cables and weigh only 7.5
 oz. Length: 7.12". The ND267B has a wider acceptance angle of
 the cardioid pattern, enabling several voices to use a single
 microphone. The ND767B has extended response for high-end
 sparkle and are more resistant to audio feedback.

ORDER NOW!

QTY.	PART NO.	DESCRIPTION	PRICE EA.	SHIPPING
<input type="checkbox"/>	ND267	Electro-Voice ND267B	\$140.00	\$6.00
<input type="checkbox"/>	ND767	Electro-Voice ND767B	\$242.00	\$6.00
<input type="checkbox"/>	NDSCREEN	Electro-Voice Replacement Screen Assembly	\$10.00	\$3.00

Microphone

マイク用 **Electro-Voice** / ボーカル用 / スピーチ用 / インストゥルメント用

Electro-Voiceのボーカル用マイク用ページのページです。

品名	標準価格	特別価格	仕様
N/D767a	¥48,000	¥28,800	スーパーカーディオイド 35~22,000Hz 300Ωバランス 長さ181mm 最大径52mm 重量260g
N/D267a	¥32,000	¥19,200	カーディオイド 45~15,000Hz 300Ωバランス 長さ181mm 最大径52mm 重量238g
N/D267as	¥33,000	¥19,800	カーディオイド 45~15,000Hz 300Ωバランス 長さ181mm 最大径52mm 重量238g N/D267のスイッチ付

<http://www.sanden-shoji.co.jp/>

5. まとめ

いくらアンプやマイク等の機材が優れていても、最後はコールをする人の「感性」の問題が残ってしまいます。SD音楽とのバランスを保ち、クリアな声で「聞き取れる」ようにしっかりとコールしましょう。普段から、物事を言うのに、「フニャフニャ」している人は、機材の問題ではないのです。最近の弘法大師は「筆を選ばず」ではなく、筆（機材）も選ぶが、「ダンサーのこともしっかりと考える」意識が大事なのです。