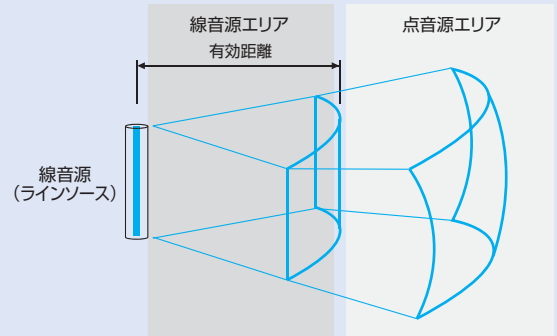


## <ラインアレイスピーカー>線音源の有効距離について。

### 線音源の特徴

線音源(ラインアレイ)の特徴として垂直方向に音が広がらないとカタログ内でもご説明しましたが、その垂直方向の指向性を維持するエリアには限界があります。線音源の特性が維持できるエリア(有効距離)は周波数を一定とすると線音源の長さによって決まってきます。有効距離を超えたエリアでは従来の点音源と同じように上下左右に音が広がりながら伝播します。線音源の有効距離は線音源の長さと同周波数により計算できますので詳しくは下記の説明をご覧ください。

線音源エリアと点音源エリア



### 線音源の有効距離の計算

線音源の有効距離は下図の数式で求められます。具体的にはどのくらいの長さのラインアレイスピーカーを何本連結すればどのくらいの有効距離が得られるかがこの式から導き出す事が出来ます。設備やイベントで何台ラインアレイスピーカーを用意すれば理想的な音場で客席をカバーできるか、計算できます。

#### 有効距離計算式

$$CD = \frac{L^2 \times f}{700}$$

CD=有効距離 [m]  
L =線長 [m](ラインアレイの長さ)  
f =周波数 [Hz]



$$L = \sqrt{\frac{700 \times CD}{f}}$$

L =線長 [m](ラインアレイの長さ)  
CD=有効距離 [m]  
f =周波数 [Hz]

#### 有効距離 <type A>

$$CD = \frac{L^2 \times f}{700}$$

CD=有効距離 [m]  
L =線長 [m](ラインアレイの長さ)  
f =周波数 [Hz]

##### 有効距離 (SR-A12Lの場合)

	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
SR-A12L x 1module(0.4 m)	0.11 m	0.23 m	0.46 m	0.91 m	1.8 m
SR-A12L x 2module(0.8 m)	0.46 m	0.91 m	1.8 m	3.7 m	7.3 m
SR-A12L x 4module(1.6 m)	1.8 m	3.7 m	7.3 m	15 m	29 m
SR-A12L x 8module(3.2 m)	7.3 m	15 m	30 m	59 m	117 m
SR-A12L x 16module(6.4 m)	30 m	59 m	117 m	234 m	468 m

#### 有効距離 <type S>

$$CD = \frac{L^2 \times f}{700}$$

CD=有効距離 [m]  
L =線長 [m](ラインアレイの長さ)  
f =周波数 [Hz]

##### 有効距離 (SR-S4Lの場合)

	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	8 kHz
SR-S4L x 1module(0.9 m)	0.6 m	1.2 m	2.3 m	4.6 m	9.3 m
SR-S4L x 2module(1.8 m)	2.3 m	4.6 m	9.3 m	19 m	37 m
SR-S4L x 3module(2.7 m)	5.2 m	10 m	21 m	42 m	83 m
SR-S4L x 4module(3.6 m)	9.3 m	19 m	37 m	74 m	150 m

●表は計算式から算出したtypeA,typeSの有効距離です。

表のデータを図示するとこのようになります。

typeS(線長=90cm)の場合、1本のみですと長さが90cmですので有効距離は2kHzで2.3mまでですが、2本を連結すると長さが180cmになりますので有効距離は同帯域で9.3mまで長くなります。さらに3連結で270cmの線音源を構成すると、有効範囲は21mまで長く取ることが可能になります。

#### 有効距離 <type S>

