

■ハウリング・キャンセラのコロナウイルス感染予防への応用

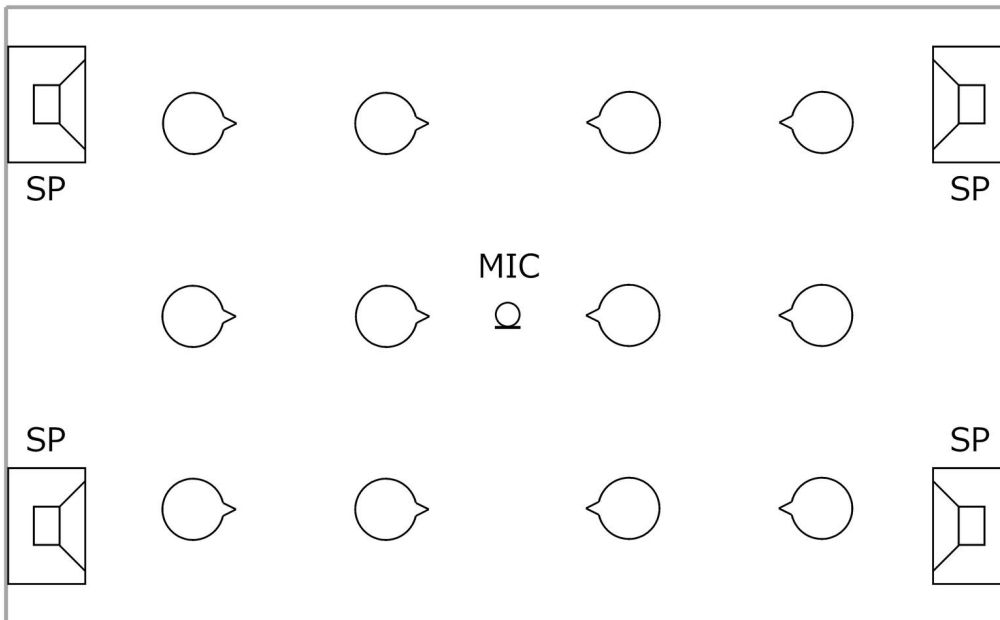
(有) ケブストラム

当社の開発したハウリング・キャンセラのコロナウイルス感染予防への応用例を下記に示します。
いわゆる三密回避に寄与することが出来ます。

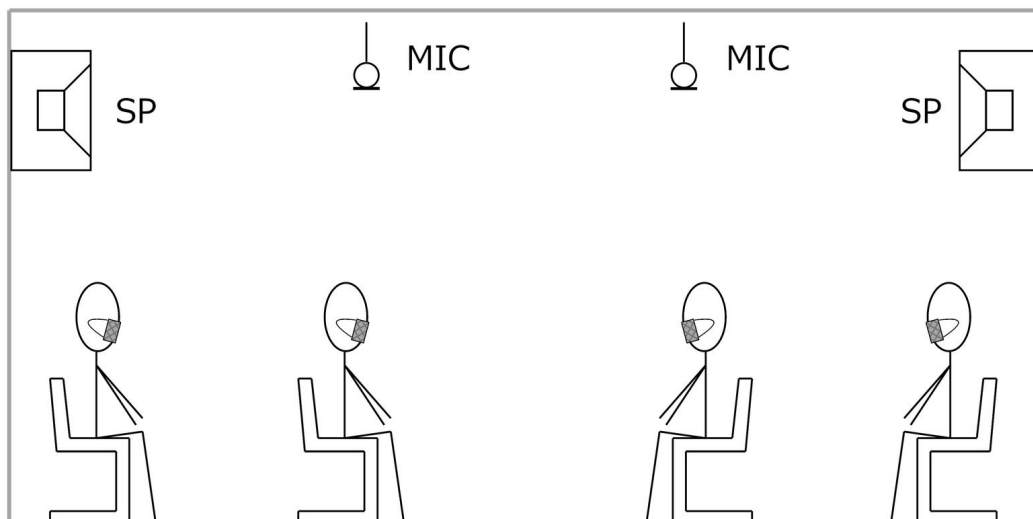
下図のようなマイク／スピーカー配置でハウリング・キャンセラ付の拡声装置を用いれば、0dB以上に利得を上げてもハウリングが発生しないので、マスク着用による音声レベルの低下を補うことが出来ます。
感染予防に反する大声での発声や、マスクをずらしたり外した状態での会話をしなくて済みます。



上から見た配置は下図のようになります。無指向性（全指向性／音場型）のマイクを用い、人を取り巻くようにスピーカーを複数配置すると、手持ちマイクを用いなくても部屋の中で生じた音を増幅して一様に音圧レベルが増強されます。（従来技術ではハウリングが発生するために十分な音量が得られません）



室内の音圧分布のばらつきを減らすために下図のようにマイクを複数設置することも可能です。



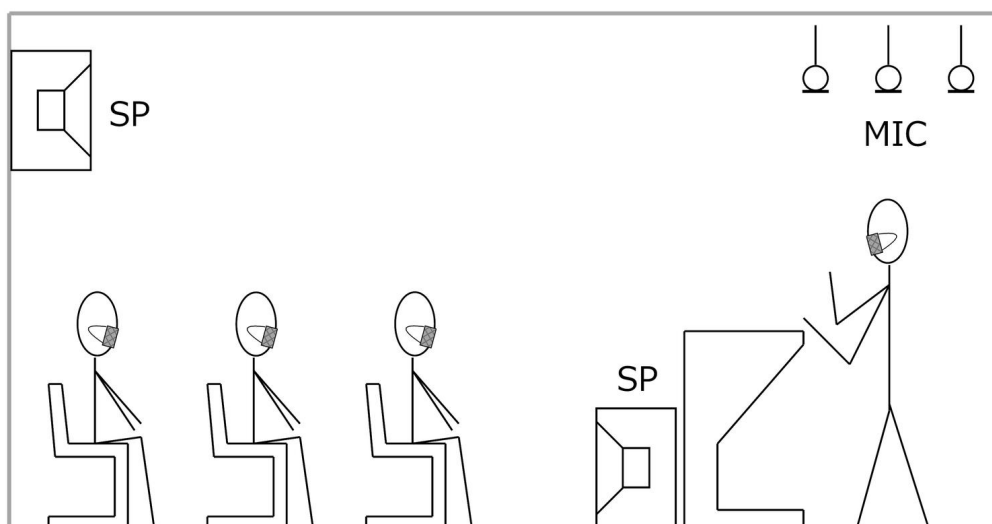
ハウリング・キャンセラの使用上の制約条件として、部屋の残響特性が適切である必要があります。

過去に様々な場所でデモ／実験をおこなった経験では、一般的な企業の会議室には定在波の発生が顕著で残響過多なところが多いようです。そのような部屋では良好な音質が得られません。

(さすがに某音響機器メーカーの会議室は、壁に自社製の吸音パネルを貼り付けていて特性良好でした)

手っ取り早く会議室の残響を抑えるには、壁から少し離して(背後に空気層をもうけて)厚手のカーテンを吊るすなどの手段があります。

小中学校などの教室は意外と音響特性が良好で、おおむねハウリング・キャンセラ付の拡声装置使用にあたっての問題点はありません。室内に多くの拡散体(机、椅子)が配置されていることと、天井に吸音特性の良い穴あきボード／パネルを使うなどして、残響過多にならないように配慮した設計・施工がされているためだと思われます。



教室向けのマイク／スピーカーの配置例