

## マイクロホンカバーを用いた騒音測定方法の検討

兵藤 武宏  
(明星工業)

○落合 秀夫  
(明星工業)

田中 雅文  
(日本自動車研究所)

Key Words : 排ガスダクト騒音、暗騒音、騒音計、マイクロホンカバー

### 1. はじめに

発電所等で周辺環境保全の観点より、排ガスダクト等から発生する騒音が問題となっており、騒音低減対策の一つとして、遮音材・吸音材を組み合わせた防音ラギング工法が行われている。その際に、費用とその効果を考慮した効果的な設計が求められる。このためには実際の施工現場での低減効果の把握が重要となるが、現状の騒音計では外部暗騒音が大きいと、騒音低減量を直接測定することは困難である。

そこで本研究では暗騒音を除外するマイクロホンカバーを用いた騒音測定方法の検討を行った。

### 2. 暗騒音を除外するシステムについて

----- Fig. 1 にシステムの外観図を示す。

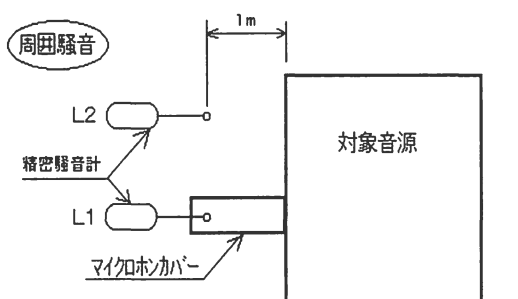


Fig. 1

2. 1. マイクロホンカバー有り測定値 (L1) : 対象音源からの音がカバー内で音圧上昇した音と周囲からカバーに侵入する音が合成され騒音測定器のマイクロホンにて測定される。

2. 2. マイクロホンカバー無し測定値 (L2) : 対象音源より 1 m 離れた位置での対象音及び周囲からの音の合成値。

2. 3. マイクロホンカバー遮音量 (L3) : 実験より算出

2. 4. マイクロホンカバー侵入音 (L4) :  $L4=L2-L3$

2. 5. マイクロホンカバー内騒音 (L5) :

$$L5=10\text{Log}\{10^{(L1/10)} - 10^{(L4/10)}\}$$

2. 6. マイクロホンカバー内音圧上昇 (L6) : 実験より算出

2. 7. 補正騒音値 (L7) :  $L7=L5 - L6$

### 3. 試験内容について

3. 1. 試験場所 : 試験は財団法人 日本自動車研究所内の無響室及び残響室にて実施した。

3. 2. 試験方法

3. 2. 1. 対象音源 : 実際の対象音源である排気ダクトは非常に大きく実験室内で再現することが困難な為、実験室内で設置可能な大きさの対象音源として Fig. 2 に示す音源を用いた。但しこの音源を用いた場合、実際のダクト等と比べて音源面積が小さい為、測定結果が小さくなることが考えられる。

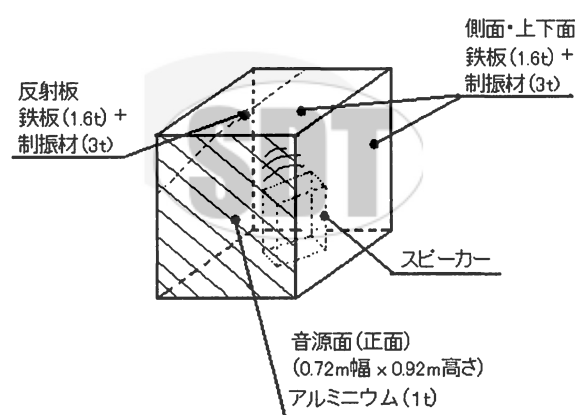


Fig. 2

そこで、まず音源の距離減衰の測定を無響室にて行い、音源からの距離が 0.01m からのレベル差を求めた。また併せて式 3-1 <sup>(1)</sup> による、各音源面積による補正を行い、実際の排気ダクトの面積を