

ものづくり 日本大賞	国土技術 開発賞	建設技術 審査証明 ※

2012.08.06現在

技術 名称	全開口形消音器			事後評価済み技術 (2011.01.26)	登録 No.	QS-060014-V	
事前審査	事後評価		技術の位置付け(有用な新技術)				
	試行実証評価	活用効果評価	推奨 技術	準推奨 技術	活用促進 技術	設計比較 対象技術	少実績 優良技術
		有					★ (2011.1.27~)

上記※印の情報と以下の情報は申請者の申請に基づき掲載しております。申請情報の最終更新年月日:2011.01.27

副 題	共鳴吸収形消音器	区分	機械
分類1	機械設備 - ポンプ設備 - 揚排水ポンプ設備		
分類2	機械設備 - ポンプ設備 - 水中ポンプ設備		
分類3	電気通信設備 - 電気設備 - 受変電設備 - 高圧		
分類4	環境対策工 - 騒音防止対策工		

概要

①何について何をやる技術なのか?

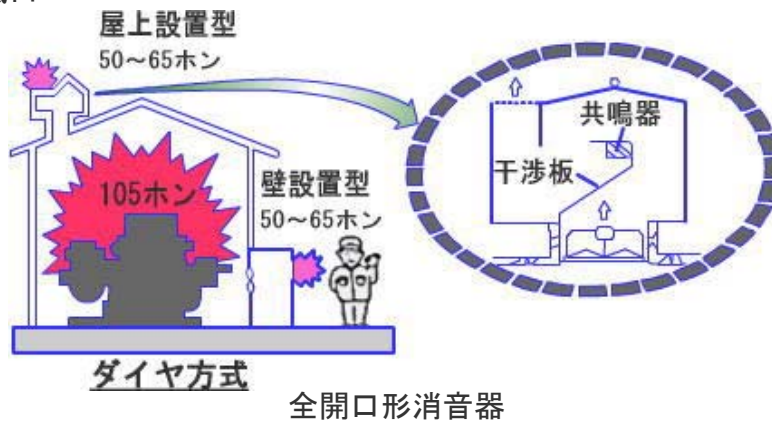
ポンプ室、機械室等の屋内で発生する騒音が、給換気口を通じて屋外へ伝播するのを低減し、騒音公害の発生を抑える。

②従来はどのような技術で対応していたのか?

吸音形消音器

③公共工事のどこに適用できるのか?

- ・建屋の給換気口(排水機場、ポンプ室、下水処理場、発電機室、機械室、パッケージ型発電機)
- ・エンジンのラジエータ排風口



新規性及び期待される効果

①どこに新規性があるのか?(従来技術と比較して何を改善したのか?)

音の特性(共鳴・膨張・干渉)の相乗効果で消音することで、低周波帯域を含めた大きな消音力を実現するとともに、圧力損失(抵抗)を小さくし、低出力のファンを適用できることが可能となった。また、壁に直接設置することで消音室が不要となり、建築コストの削減も可能となった。

②期待される効果は?(新技術活用のメリットは?)

- ・壁面、天井面の建築開口の必要面積を縮小 → 耐震設計が容易 → 建設費減額
- ・圧力損失(抵抗)小 → ファンの出力を低減 → 契約電力料金減額 → ランニングコスト低減
- ・低周波帯域の消音力の増大 → 騒音公害防止効果の向上
- ・壁に直接設置 → 消音室が不要 → 建築コスト低減

## 適用条件

①自然条件  
特に制限無し。

②現場条件  
特に無し。

③技術提供可能地域  
制限無し。(寒冷地でも可)

④関係法令等  
騒音規制法

## 適用範囲

①適用可能な範囲  
・新築、既設、増設工事のいずれにも適用可。  
・屋内設置、屋外設置いずれにも適用可。

②特に効果の高い適用範囲  
・新設、改修等の際、給換気設備に起因する騒音問題の対策  
・既存施設に対する騒音問題の対策

③適用できない範囲  
特に無し。

④適用にあたり、関係する基準およびその引用元  
特に無し。

## 留意事項

①設計時  
現場の諸条件(騒音源、建屋、風量)を基に、敷地境界線上における規制値から必要消音量を算出し、これを満足する消音器と建築開口の大きさ、位置関係を提案し設計図書、対策書を作成する。

②施工時  
据付作業は簡潔化しており、一般の機械器具設置業者ならば容易に施工できる。基本的には、アンカーボルトにて固定する取付けとなります。

③維持管理等  
電気は必要としないので、基本的にはノーメンテナンス。

④その他  
特に無し。

## 活用の効果

### 比較する従来技術

### 吸音型消音器

項目	活用の効果			比較の根拠
経済性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上( 30.63 %)	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下( %)	圧力損失(抵抗)が従来技術より小さいので、建築開口の縮小及び消音器のコンパクト化が可能な為。また消音室が不要な為、建築コストも低減が可能。
工程	<input checked="" type="checkbox"/> 短縮( 50 %)	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 増加( %)	従来技術の35本の吸音形消音器の組合せと比べて、全開口形消音器は一体型なので取付け工程の短縮化につながった為。
品質	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	従来技術に比べて、低周波帯域での消音力が増加した為。

安全性	<input type="checkbox"/> 向上	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	
施工性	<input checked="" type="checkbox"/> 向上	<input type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	従来技術の吸音形消音器と比べて、全開口形消音器は一体型で、アンカーボルトにて容易に設置が可能である為。
周辺環境への影響	<input type="checkbox"/> 向上	<input checked="" type="checkbox"/> 同程度	<input type="checkbox"/> 低下	
技術のアピールポイント (課題解決への有効性)	音の特性を利用することで消音力の増加、圧力損失(抵抗)の抑制が可能となり、消音器のコンパクト化及び建築開口の縮小化を可能にした。また、消音室が不要となり建築コストの低減が可能。			
コストタイプ <a href="#">コストタイプの種類</a>				

### 活用効果の根拠

基準とする数量	1	単位	セット
	新技術	従来技術	向上の程度
経済性	3850000円	5550000円	30.63%
工程	1日	2日	50%

### 新技術の内訳

項目	仕様	数量	単位	単価	金額	摘要
給気消音器	全開口形消音器	1	セット	3850000円	3850000円	(3100W×1200D×2300H)×1台/セット、建築開口2500W×850H

### 従来技術の内訳

項目	仕様	数量	単位	単価	金額	摘要
給気消音器	吸音形消音器	1	セット	5550000円	5550000円	(300W×300H×3000L)×35本/セット、建築開口3800W×1400H

### 特許・実用新案

種類	特許の有無			特許番号
特許	<input type="checkbox"/> 有り	<input type="checkbox"/> 出願中	<input type="checkbox"/> 出願予定	<input checked="" type="checkbox"/> 無し
特許詳細	特許情報無し			
実用新案	特許の有無			
	<input type="checkbox"/> 有り	<input type="checkbox"/> 出願中	<input type="checkbox"/> 出願予定	<input checked="" type="checkbox"/> 無し
備考				

### 第三者評価・表彰等

	建設技術審査証明	建設技術評価
証明機関		
番号		
証明年月日		
URL		
	その他の制度等による証明	
制度の名称		

番 号					
証明年月日					
証明機関					
証明範囲					
URL					
<b>評価・証明項目と結果</b>					
証明項目	試験・調査内容			結果	
<b>施工単価</b>					
<p>現場の状況(騒音源、風量、規制値等)に応じて消音器を設計・提案しますので、既製品はございません。従いまして、製品単価は各条件に応じて異なります。</p> <p style="text-align: center;">歩掛り表あり ( <input type="checkbox"/>標準歩掛, <input type="checkbox"/>暫定歩掛, <input type="checkbox"/>協会歩掛, <input type="checkbox"/>自社歩掛)</p>					
<b>施工方法</b>					
壁面設置タイプの消音器の場合					
<p>①墨出しを行い、消音器を設置位置に移動します。</p> <p>②消音器を壁面に密着した状態で、取付用の穴からドリルでコンクリートに下穴を開けます。</p> <p>③消音器をオールアンカーにて固定します。</p> <p>特殊な施工機材を使用することなく設置が可能であり、取付作業は容易です。</p>					
<b>今後の課題とその対応計画</b>					
<p>①課題 さらに消音力に優れた消音器の開発。 アクティブ消音器の開発。</p> <p>②計画 佐賀大学理工学部と技術検討実施中。</p>					
収集整備局	九州地方整備局				
開発年	1990	登録年月日	2006.11.14	最終更新年月日	2011.01.27
キーワード	安全・安心、環境、コスト縮減・生産性の向上、公共工事の品質確保・向上				
	自由記入	消音器	サイレンサー	騒音	
開発目標	経済性の向上、安全性の向上、周辺環境への影響抑制、省資源・省エネルギー				
開発体制	単独 ( <input checked="" type="checkbox"/> 産、 <input type="checkbox"/> 官、 <input type="checkbox"/> 学 ) 共同研究 ( <input type="checkbox"/> 産・産、 <input type="checkbox"/> 産・官、 <input type="checkbox"/> 産・学、 <input type="checkbox"/> 産・官・学 )				
	開発会社	株式会社ダイヤ空調			
問合せ先	技術	会社	株式会社 ダイヤ空調		
		担当部署	営業技術部	担当者	松本
		住所	〒849-2304 佐賀県武雄市山内町大野7762-2		
		TEL	0954-45-3568	FAX	0954-45-5344
		E-MAIL	<a href="mailto:daiyah@jasmine.ocn.ne.jp">daiyah@jasmine.ocn.ne.jp</a>		
		URL	<a href="http://www.daiyakucho.com/">http://www.daiyakucho.com/</a>		
	営業	会社	株式会社 ダイヤ空調		
		担当部署	営業技術部	担当者	松本
		住所	〒849-2304 佐賀県武雄市山内町大野7762-2		

TEL	0954-45-3568	FAX	0954-45-5344
E-MAIL	<a href="mailto:daiyah@jasmine.ocn.ne.jp">daiyah@jasmine.ocn.ne.jp</a>		
URL	<a href="http://www.daiyakucho.com/">http://www.daiyakucho.com/</a>		

**問合せ先**

番号	会社	担当部署	担当者	住所
	TEL	FAX	E-MAIL	URL

**実績件数**

国土交通省	その他公共機関	民間等
48件	128件	634件

**実験等実施状況**

平成5年4月1日～平成6年3月31日：「消音能力及び耐久性に優れた換気消音器の開発」  
県の補助金を受けて研究を実施。

平成8年4月1日～平成9年3月31日：「4面開口方式による小型消音器の開発」  
県の補助金を受けて研究を実施。

平成10年6月15日～平成11年3月31日：「ダクト型高性能消音器の開発」  
県の補助金を受けて、佐賀大学理工学部と共同研究を実施。

添付資料等	添付資料
	参考文献

**その他(写真及びタイトル)**



屋内壁面設置



屋上設置



屋外壁面設置

詳細説明資料(様式3)の様式はExcelで表示されます。