

減音効果の大きいレンジフード用ダクトサイレンサー

(商品名： サイレントダクトFK) を開発

株式会社熊谷組（取締役社長 大田弘、本社：東京都新宿区）、フジモリ産業株式会社（代表取締役社長 藤森行彦、本社：東京都品川区）、株式会社ファテック（取締役社長 青野孝行、本社：東京都新宿区）は、減音効果の大きい集合住宅用のダクトサイレンサーを開発しましたので、お知らせいたします。

本商品は、外部騒音の大きい場所に立地する集合住宅において、レンジフードダクトから室内に伝搬する騒音を大幅に低減することのできるダクトサイレンサーです。

1. 背景

道路に面する地域や鉄道沿線に立地する集合住宅の音環境を確保するため、開口部の遮音対策として、防音サッシや防音換気口が採用されてきました。しかし、台所については常時その場所に人がいないため、外部騒音のダクトからの侵入については、これまであまり考慮されていませんでした。特に、騒音対策が必要な場合にはダクト開口部の外壁に防音フードを設置していますが、レンジフードの換気量が他の換気設備と比較して非常に大きい（420m³/h）ため、圧力損失を考慮と大きな形状（例えば W222mm×H282mm×D151mm）の防音フードが必要となります。

このため、住戸の平面プランによっては物理的に設置できない場合や、意匠上の制約から設置をあきらめる場合もでていました。

近年、フリープランが増加してきており、それに伴ってオープンキッチンやアイランド型キッチンが増加し、レンジフードから外部騒音が居室内へ放射され、その騒音が気になるとの指摘が増えてきています。

さらに、「住宅の品質確保の促進等に関する法律（品確法）」の性能評価を受ける集合住宅が多くなっており、サッシの気密性能が向上したために、サッシからの入射音よりもレンジフードからの入射音の方が大きい事例もでてきています。

このため、居室内の一般の厨房ダクトの寸法にて天井内に設置できる、減音効果の大きいダクトサイレンサーを今回開発しました。

2. 概要

1) 形状

開発したダクトサイレンサーは、ダクト内で音を急激に膨張、収縮させることによって減音させています。ダクトサイレンサーの高さ寸法は、集合住宅の天井内に設置可能な大きさ（高さ150mm以内）としました。

ダクトサイレンサーは、特許出願中です。

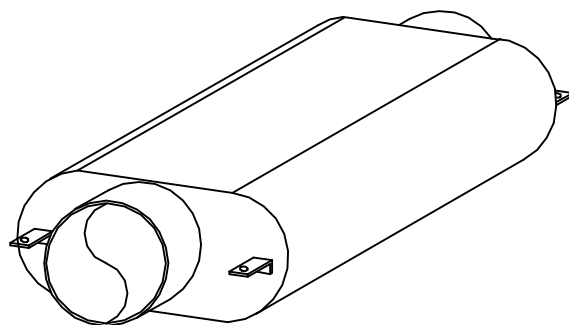
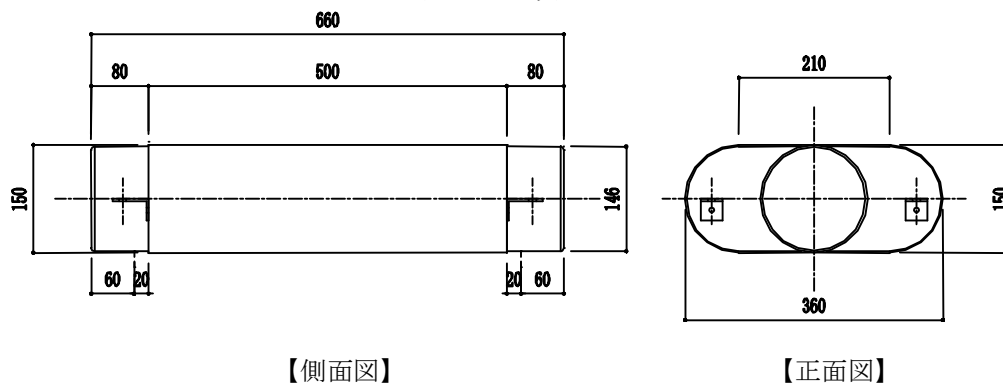
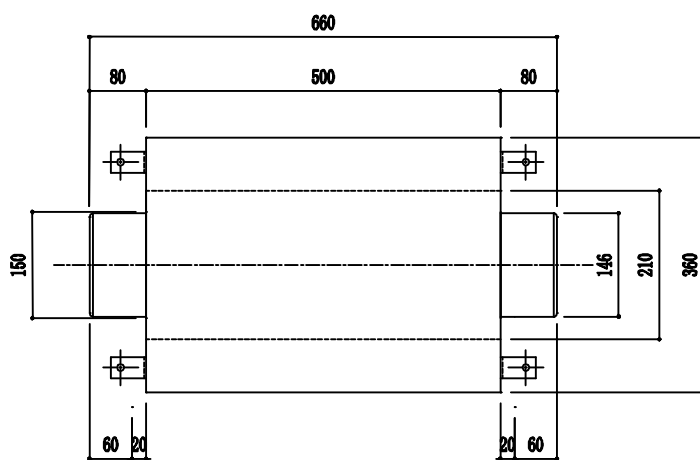


図1 外観図



【側面図】

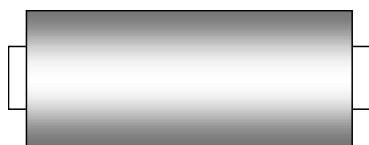
【正面図】



【平面図】

図2 外寸図

参考



膨張型サイレンサー：

ダクトの容積を急激に変化させることによって
音の低減効果を得る。



2) 遮音性能

ダクトサイレンサーの遮音性能（音圧レベル低減量）を下図に示します。

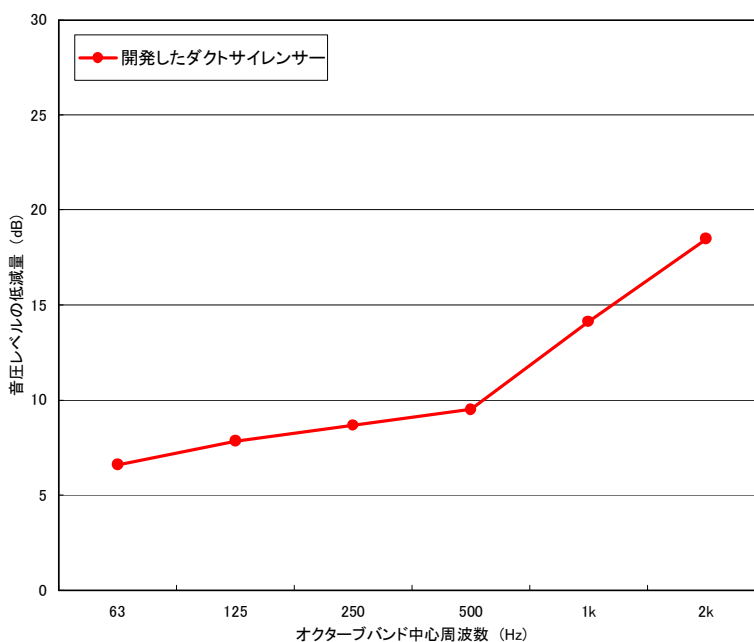


図3 ダクトサイレンサーの音圧レベル低減量

道路に面する地域に立地する集合住宅で、本商品の効果を予測し高い低減効果を確認しました。

【予測条件】

- ・ 外部騒音データは都市部の道路交通騒音と想定。騒音レベル 64dBA (L_{Aeq} :等価騒音レベル)。
- ・ レンジフードダクトからの騒音について比較。

予測計算結果は、

- ① 無対策 : 騒音レベル 45dBA (L_{Aeq})
- ② 開発したダクトサイレンサー : 騒音レベル 31dBA (L_{Aeq})

となり、開発したダクトサイレンサーによって 14dBA 程度低減が可能となりました。

3. 販売について

ダクトサイレンサーの製造は株式会社ファテックが、販売はフジモリ産業株式会社が行います。

販売目標は、初年度1万個、3年後に20万個と想定しております。

販売価格 1台: ¥28,000 (断熱材付仕様、工場渡し価格)

なお、本商品は集合住宅の快適な音環境技術として、上記2社が製造、販売しているサイレントボイド（年間売上目標100万㎡）の顧客に提案していく予定です。

4. 今後の展開

今後はダクトサイレンサーをデベロッパーや設計事務所に対して、よりよい集合住宅の音環境を提供することのできるツールとして積極的に提案していく予定です。

本技術に関する問い合わせ先

【本リリースに関する問い合わせ先】

株式会社熊谷組 広報室

室長 藤島 幸雄

担当 石賀 慎一郎

(電話 03-3235-8155)

【技術に関する問い合わせ先】

株式会社熊谷組 技術研究所 音環境研究グループ

部長 大脇 雅直

担当 近藤 誠一

(電話 03-3235-8724)

【販売に関する問い合わせ先】

フジモリ産業株式会社 建材事業部

担当 鈴木 将行

(電話 03-5789-2383)

【製造に関する問い合わせ先】

株式会社ファテック 開発営業部

担当 松岡 直人

(電話 03-3235-6268)

参考資料【サイレントダクト取り付けイメージ図】

