


# 騒音をほぼ10分の1に低減する小型軽量減音パネルの開発

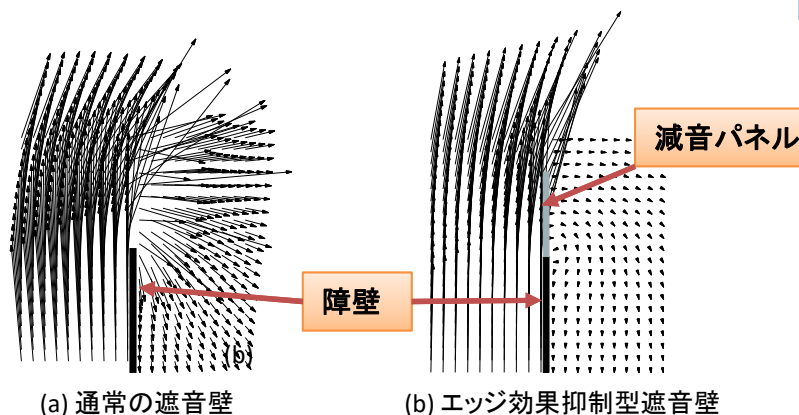
関西大学提供  
作成日 2016年3月10日  
更新日

	<b>研究者氏名</b> かわい やすひと <b>河井 康人</b>	<b>所属機関</b> 関西大学 環境都市工学部	<b>関連キーワード(複数可)</b> 騒音制御、遮音壁、エッジ効果、先端改良型、回折、粒子速度、吸音材
	<b>主な研究テーマ</b> ・エッジ効果抑制型遮音壁の研究	<b>主な採択課題</b> ・挑戦的萌芽研究 平成24～26年度(配分総額:2,730千円) 課題名「エッジ効果を利用した遮音壁の開発」	

## ① 科研費による研究成果

・道路、鉄道、工場、建設工事等からの騒音伝搬を抑制するため、これまで多種多様な遮音壁が用いられているが、それらの効果は必ずしも満足いくものではなかった。

・本研究では、遮音壁の頭頂部のごく近くで空気の粒子速度が非常に大きくなる現象(エッジ効果)に着目し、適切な流れ抵抗を持つ薄い多孔質吸音材を遮音壁の頭頂部に備えることで、エッジ効果を抑制し、壁の上を回って伝わる音エネルギーを減少させ、高い騒音低減効果(従来のものと比較し音のエネルギーを約1/10に)を実現する先端設置用減音パネルの設計指針を世界で初めて開発した。



遮音壁頭頂部付近の音響エネルギーの時間平均流の計算例 (音源は左下方)

## ② 当初予想していなかった意外な展開

・TBS系列「夢の扉+ :騒音が半減! ?音響解析のプロが生む“魔法のパネル”」(2014年3月16日放映)

<http://www.tbs.co.jp/yumetobi-plus/backnumber/20140316.html>

・TBS系列「夢の扉+ :ドリームメーカーコラボ」

(2015年1月31日掲載)

<http://www.tbs.co.jp/yumetobi-plus/collabo/>

・TVBS(台湾)「限制粒子震動 日科学家用「邊緣效果」隔音」

(2015年4月15日掲載)

<http://news.tvbs.com.tw/old-news.html?nid=575596>



開発製品: デュラカーム E-fx  
(日本板硝子環境アメニティ㈱)

## ③ 今後期待される波及効果、社会への還元など

・従来の遮音壁に比べて非常に高性能で、道路、鉄道、建設現場や設備機器等からの騒音など幅広く低減でき、都市の騒音環境の向上に大きく貢献できる。

・さらに、小型軽量であり、高さを抑えても同程度の遮音効果が得られるため、日照の確保や景観面、風荷重の低減による設置コストの抑制など、種々のメリットがある。