

制振鋼板製ドア^{*1}

久保 浩士^{*2} 岩崎 隆^{*3} 吉田 三千万^{*4} 磯田 勝久^{*5}

Vibration Damping Steel Door

Hiroshi Kubo, Takashi Iwasaki, Michitaka Yoshida, Katsuhisa Isoda

1 はじめに

集合住宅を中心に鋼製ドアが多用されている。とくに、化粧鋼板を面材とし、芯材の両面に貼り合わせる構造を採用したものは意匠性が高く、さらに、種々のデザインも施されて高級化している。

ここにご紹介するのは、鋼製ドアに特有の金属音を低減して一層高級化を図った制振鋼板製ドアである。川崎製鉄㈱の制振鋼板ノンビブラを用い、川鉄テクニサーチ、川崎製鉄および日建エンジニアリングサービス㈱との共同により開発した。

2 ドアの構成

本製品はドア用に製造された制振鋼板ノンビブラを面材とし、四辺を折り曲げ加工した上で芯材の両面に貼り付けたサンドイッチ型のドアである (Fig. 1)。面材に用いた制振鋼板は2枚の鋼板を特殊な樹脂で貼り合わせた複合鋼板で、樹脂のずり変形により振動を減衰させる拘束型制振材料である。その制振作用により鋼板特有の金属音がまったく発生しないというすぐれた特長を持っている¹⁾。

3 特 長

制振鋼板の制振作用により、従来の鋼製ドアに較べてドア閉鎖音が約 14 dB (A) 静かになった。また、ドアクローザーを用いても除去しにくかった残響音が顕著に低減している (Fig. 2)。

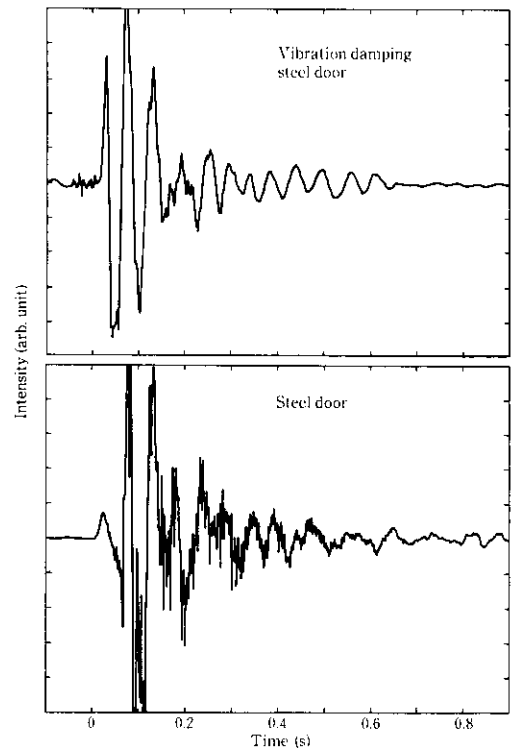


Fig. 2 Comparison of sound wave form at closing between newly developed vibration damping steel door and ordinary steel door

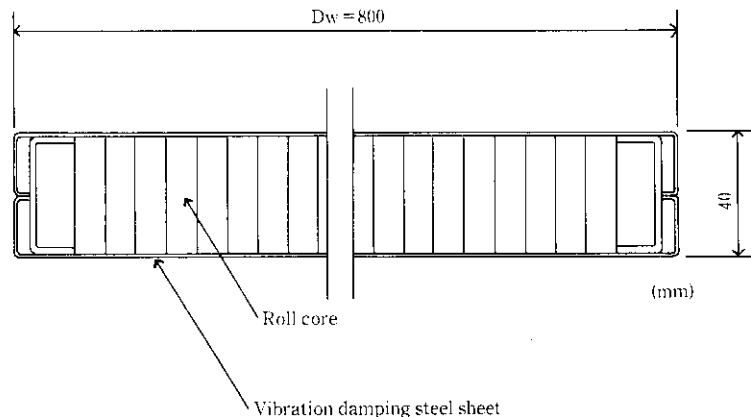


Fig. 1 Horizontal cross-section of the newly developed vibration damping steel door

*1 平成4年3月30日原稿受付

*2 川鉄テクニサーチ㈱ 研究開発センター 主任研究員(部長補)

*3 エンジニアリング事業部 建築技術部 主査(掛長)

*4 土建技術部 土建技術室 主査(課長)

*5 建材事業開発部 主査(掛長)



Photo 1 Vibration damping steel door

また、Photo 1 に示す玄関ドアはステンレス鋼板と亜鉛めっき鋼板とを貼り合わせた制振鋼板を面材に用いているので、ステンレス鋼板表面にはエッチングとクリア着色塗装によるデザインを施すことも可能である。この玄関ドアは川崎製鉄の社宅に採用されている。

参考文献

- 1) 松本義裕, 向原文典, 内田康信, 涌井正浩: 鉄と鋼, 75 (1989) 9, 1659-1665

〈問い合わせ先〉

川鉄テクノリサーチ㈱ 研究開発センター
Tel 043 (262) 2015