

# 高周波振動を含む 乗り心地評価法

## 【概要】

現行の乗り心地評価法である乗り心地レベルと体感乗り心地が合わないことが問題となっています。そこで、1~80Hzの振動が体感乗り心地に与える影響を調べる被験者実験を実施し、現行の乗り心地レベルが高周波振動の影響を過少評価していることを確認し、上下乗り心地レベル補正案を提案しました。

## 【特徴】

- ・ 現行の乗り心地レベルの高周波振動に対する重み付けが小さすぎることを確認しました。
- ・ 現行の上下乗り心地レベル補正案を提案しました。
- ・ 現車試験を実施し、補正案の方が、現行の評価法より体感乗り心地と相関が高いことを確認しました。

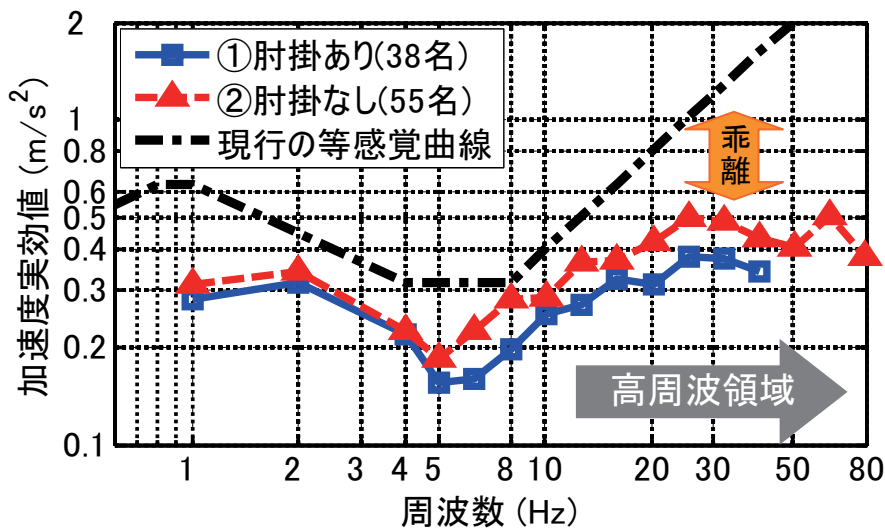


図1 上下振動における許容限界曲線（実験結果）と等感覚曲線（現行の乗り心地レベルが用いている感度曲線）

## 【用途】

高周波振動を含む乗り心地評価を行う際に補正案を用いることにより、より体感と近い評価を行うことができ、適切な車内快適性の向上を図ることができます。

表 1 8Hz以上のフィルタの傾斜算出（上下方向）

	傾き (dB/oct)	$R^2$
現行フィルタ	-6.00	1.00
実験①	-2.69	0.91
実験②	-2.71	0.94

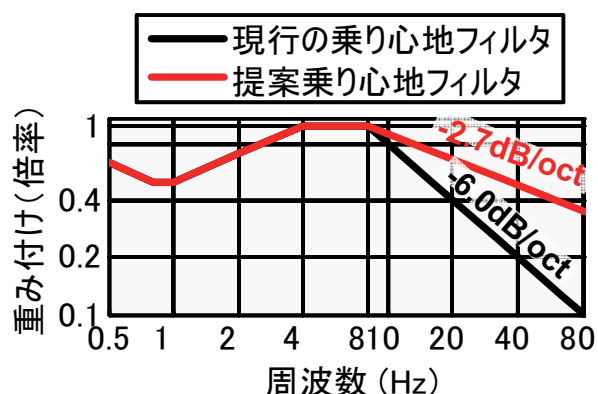


図 2 現行乗り心地フィルタと補正案（上下方向）

### 【乗り心地レベル補正案の提案】

乗り心地レベルは、実測加速度に乗り心地フィルタ（図 2 黒線）による重み付けを行って算出され、8Hz以上は-6.0dB/octと定義されています。図 1 に示した 2 つの実験結果から、8Hz以上の乗り心地フィルタの傾きを、-2.7dB/octとする補正案を提案しました。

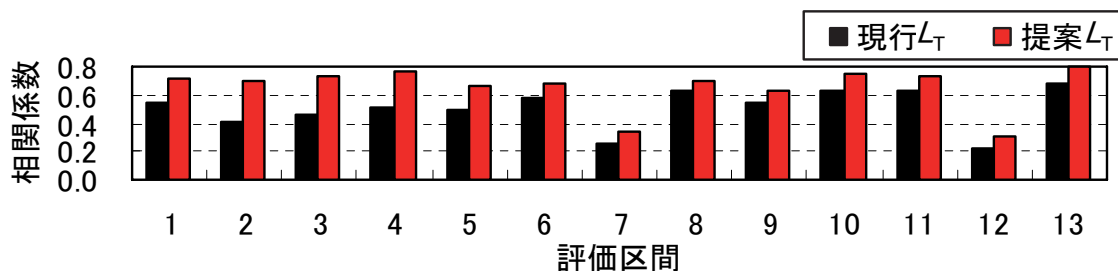


図 3 被験者による主観評価点と、現行 $L_T$ 値、補正案 $L_T$ 値の相関係数（現車試験結果）

### 【現車試験による補正案の検証】

現行の乗り心地レベルの値（現行 $L_T$ 値）と補正案により算出した乗り心地レベル（補正案 $L_T$ 値）を、46名の被験者による主観評価と比較したところ、全ての評価区間で、補正案 $L_T$ 値の方が、現行 $L_T$ 値より主観評価との相関が高くなりました。

本研究の一部は国土交通省の補助金を受けて実施しています。