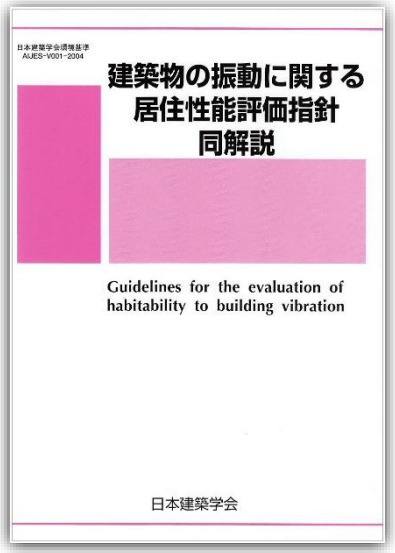
体感振動に関する基礎知識

～居住性能評価～

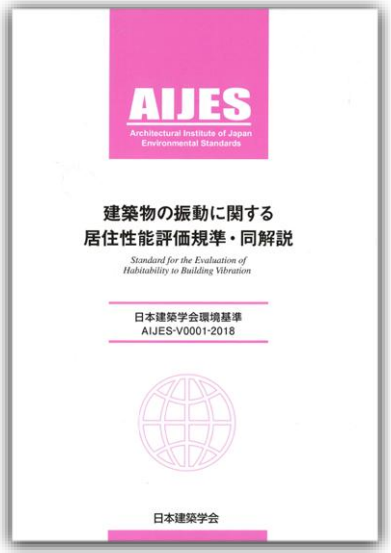
Copyright © 2019 YACMO All Rights Reserved

居住性能評価指針（規準）とは

建物内の日常的な振動を
「居住性」の観点から評価するための指針



2004年版



2018年版

振動に関する居住性についての関心が高まるなか、日常的な振動を評価するための国内初の指針として1991年に日本建築学会が制定しました。

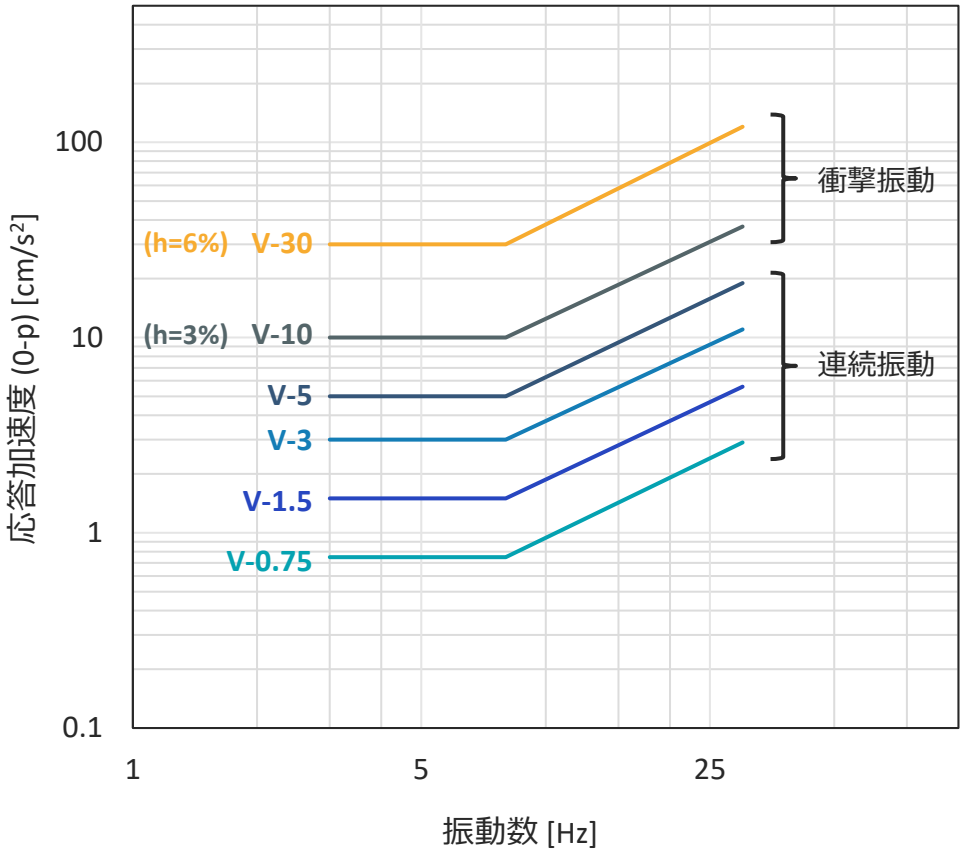
2004年と2018年に改定が行われ、最新版では居住性能評価規準として「指針」から「規準」に名称が変更されました。

YACMO

Copyright © 2019 YACMO All Rights Reserved

1991年版（国内初の居住性能評価指針）

用途別 性能評価



振動種別		振動種別1			振動種別2	振動種別3
ランク		ランクⅠ	ランクⅡ	ランクⅢ	ランクⅢ	ランクⅢ
住居	居室、寝室	V－0.75	V－1.5	V－3	V－5	V－10
事務所	会議･応接室	V－1.5	V－3	V－5	V－10	V－30
	一般事務室	V－3	V－5	V－5 程度	V－10 程度	V－30 程度

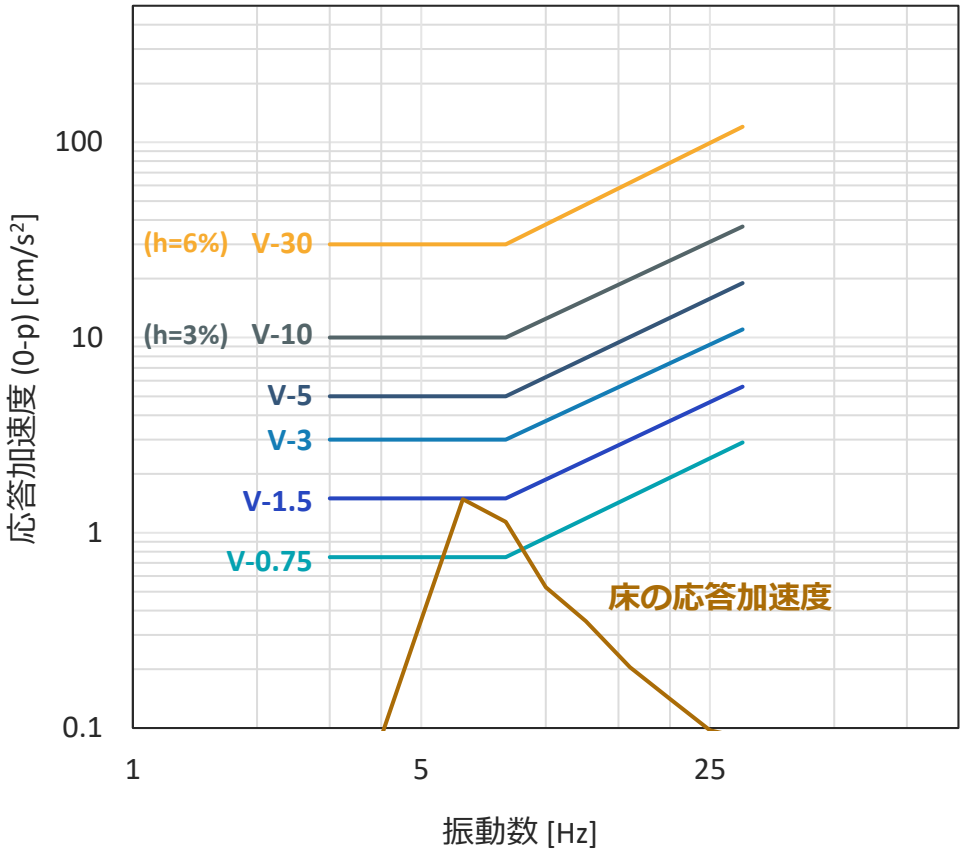
- 1991年版の評価指針は6曲線からなり、
  連続振動にはV-0.75、V-1.5、V-3、V-5の4曲線、
  衝撃振動にはV-10、V-30の2曲線を用います。
- 建物用途は住居と事務所の2種類で、事務所は会議室・応接室と一般事務室に分けています。
- 性能の評価をランクⅠ～Ⅲに分け、ランクⅠを推奨値、ランクⅡを標準値、ランクⅢを許容値の目途としています。

YACMO

Copyright © 2019 YACMO All Rights Reserved

1991年版

実際の評価例



振動種別		振動種別1		
ランク		ランクⅠ	ランクⅡ	ランクⅢ
住居	居室、寝室	V－0.75	V－1.5	V－3
事務所	会議・応接室	V－1.5	V－3	V－5
	一般事務室	V－3	V－5	V－5 程度

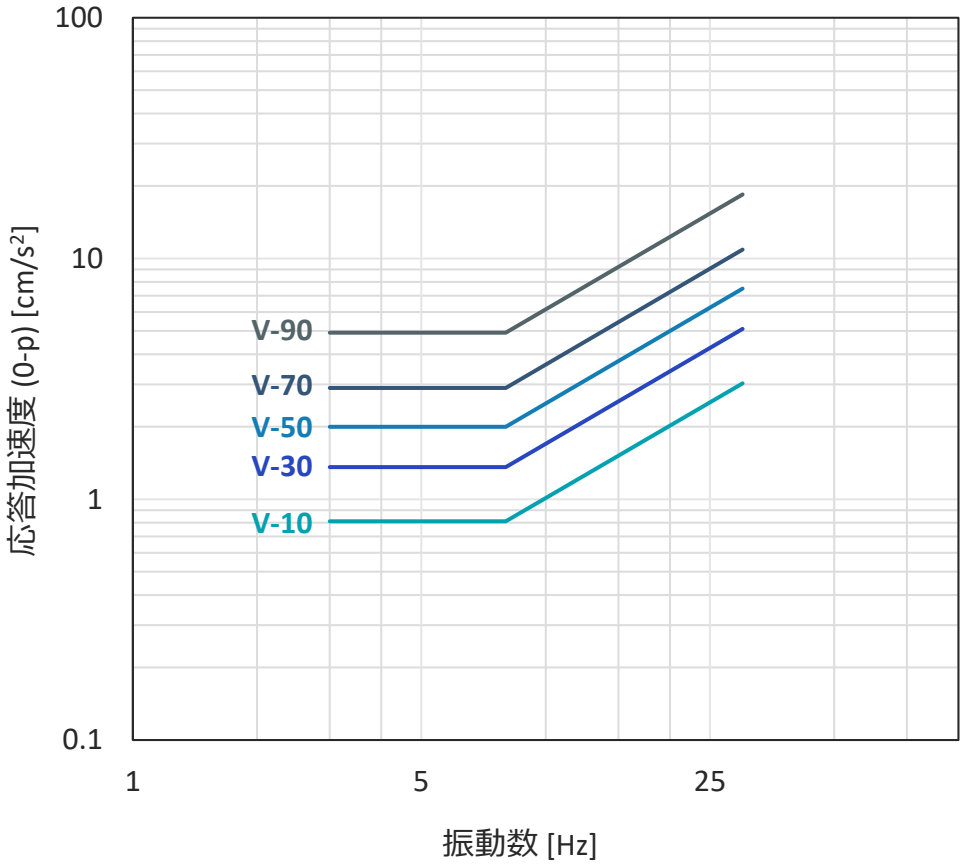
- 実際の歩行振動の応答加速度を用いた評価例です。
- 振動数が6.5Hzでピークを示しており、応答加速度が約1.5cm/s^2、V-1.5の評価曲線に一致します。
- 用途別 性能区分を見ると会議室・応接室ではランクⅠで推奨値、居室・寝室ではランクⅡで標準値であることがわかります。
- 評価曲線と性能ランクによって、各建物内の環境振動に対する居住性能レベルを位置づけて設計に活用します。

YACMO

Copyright © 2019 YACMO All Rights Reserved

2004年版

人の振動知覚確率をもとに定めた性能評価



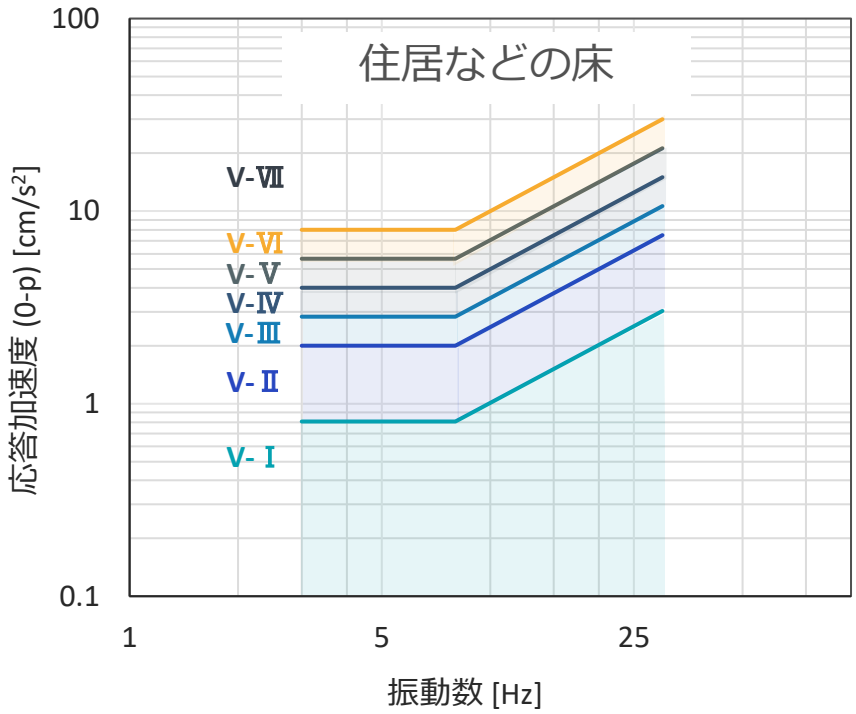
- 2004年版の評価指針は5つの曲線からなります。用途別性能評価が無くなり、知覚確率の評価になりました。
- V-〇〇の数字は何％の人が振動を感じるかを示しています。
  例えばV-10は10％の人が感じるレベルのように表しています。
  これは床全体にいる人の10％ということではなく、評価する点にいる人の10％という意味であることに注意が必要です。
- 2004年版からは1/3オクターブバンド分析による床応答加速度の最大値を基本として、中心周波数と各バンドの最大値を評価規準に照合して評価します。

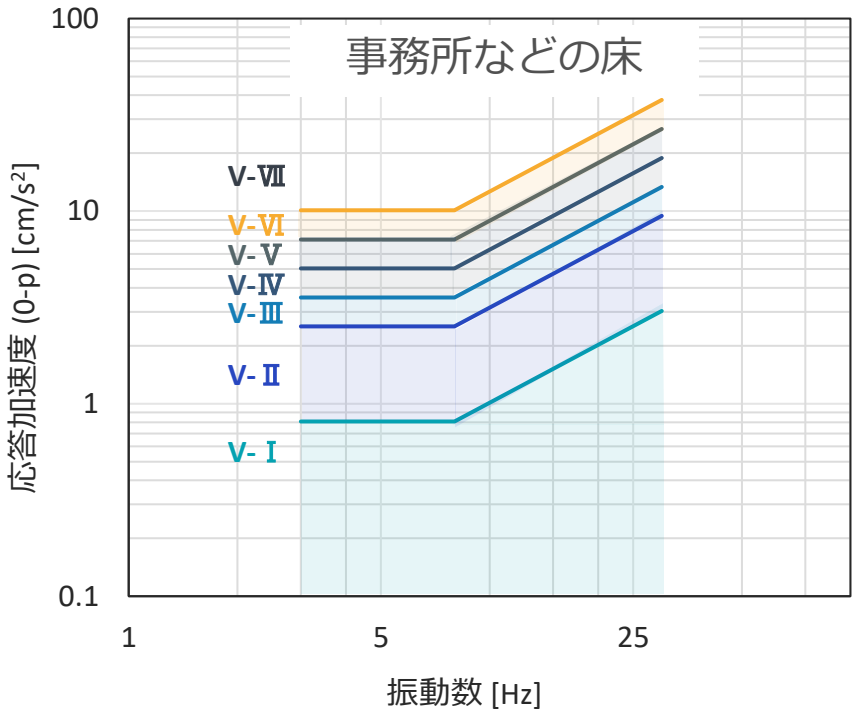
YACMO

Copyright Ⓒ 2019 YACMO All Rights Reserved

2018年版

建物用途別の評価規準





- 2018年版では、**住居**と**事務所**で評価規準が分かれます。住居の方が厳しい評価となっています。
- 評価曲線は知覚率から変更され、**V-Ⅰ～Ⅶ**の7段階のレベル表記になり、比率尺度から**順位尺度**になりました。
- **曲線に挟まれた範囲**をV-〇〇と評価するようになりました。これにより評価が明確になりました。

YACMO

Copyright © 2019 YACMO All Rights Reserved

続きが気になる方は
会員登録(無料)をお願いいたします。

資料はヤクモ会員登録後(無料)に
マイページよりダウンロードいただけます。
この他にも様々な資料がございますので、
ぜひこの機会にご御覧下さい！

HP：https://www.yacmo.co.jp/

✉ yacmo-ma@yacmo.co.jp

YACMO

Copyright Ⓒ 2019 YACMO All Rights Reserved