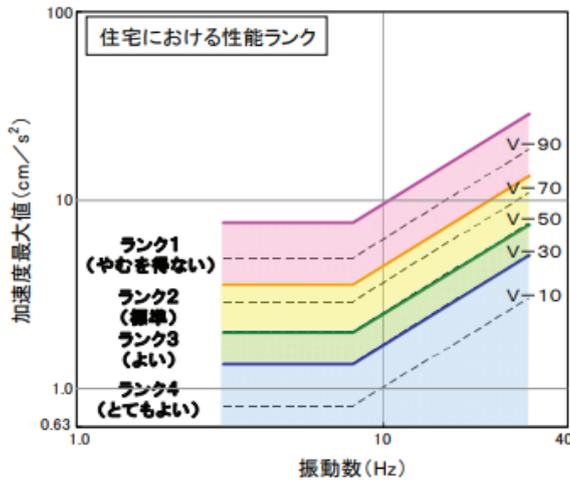


スラブ振動と居住性に関する検討資料

床振動解析結果および居住性能評価

[建築物の振動に関する居住性能評価指針 (2004)による居住性能評価ランク区分]



区分	範囲	性能
ランク1	V-75 以上	やむを得ない
ランク2	V-50 ~ 75	標準
ランク3	V-30 ~ 50	よい
ランク4	V-30 以下	とてもよい

[倍調波共振の危険性に対する所見]

コンクリートスラブでは、歩行時の衝撃により比較的低い固有振動数での振動が発生する。この固有振動数の振動と歩調が合うと、共振現象が発生し大きな振動に発展する。この現象を“倍調波共振”と呼び、倍調波共振は、歩調の4倍調波まで発生する可能性があることが知られている。

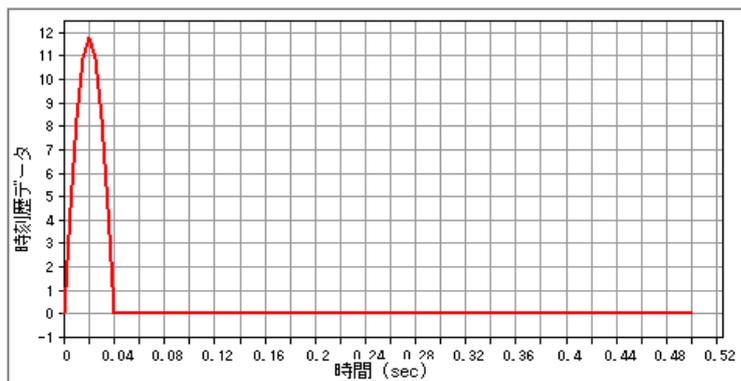
通常の歩調の範囲はおおむね 1.6~2.3 Hz で、4倍調波成分は 6.4~9.2 Hz 程度となるため、床の固有振動数を10 Hz 以上とすれば、倍調波共振は避けられる。

[振動解析結果・居住性能ランク結果]

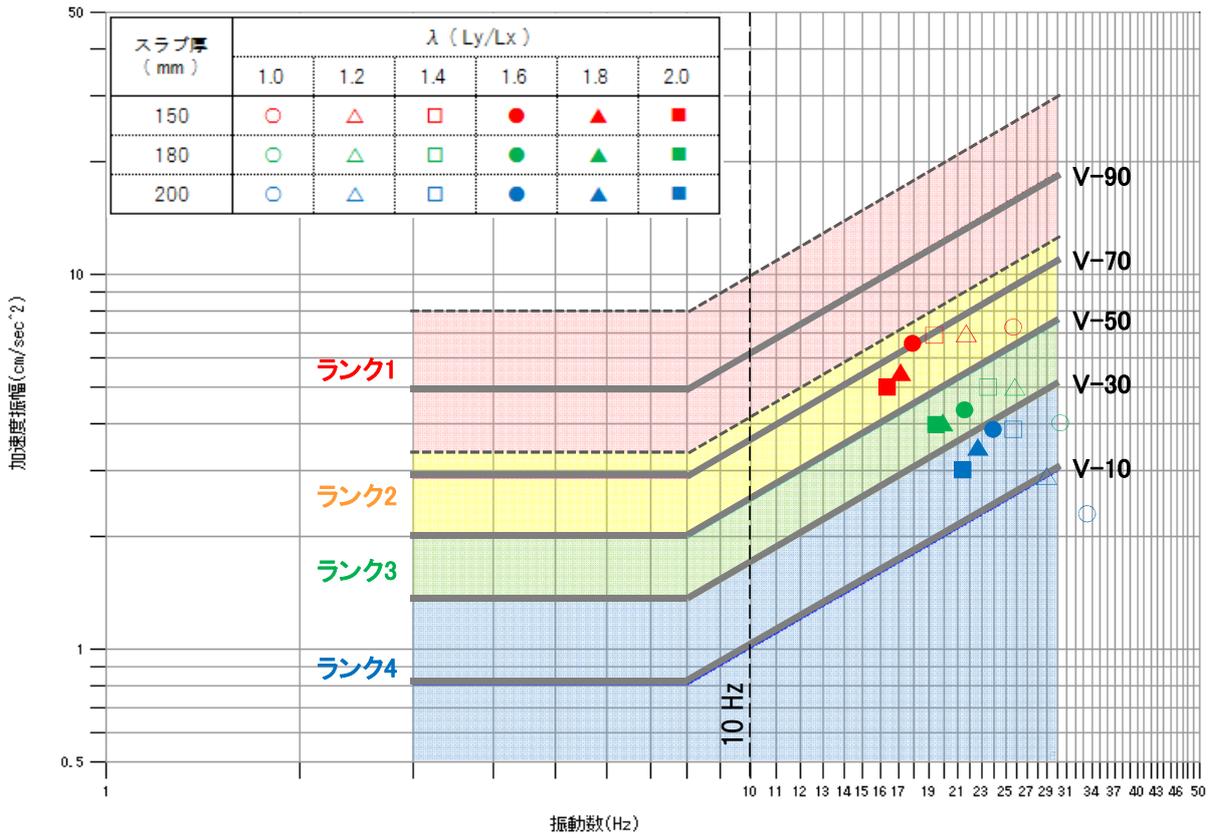
< 振動解析条件 >

- ・スラブコンクリートの設計基準強度は 24 N/mm² とする。
- ・スラブ周辺の境界条件は単純支持とする。
- ・スラブの減衰定数は 0.05 とする。
- ・歩行時衝撃荷重は A | J 指針 によるものとし、スラブ中央に単発振動として与える。

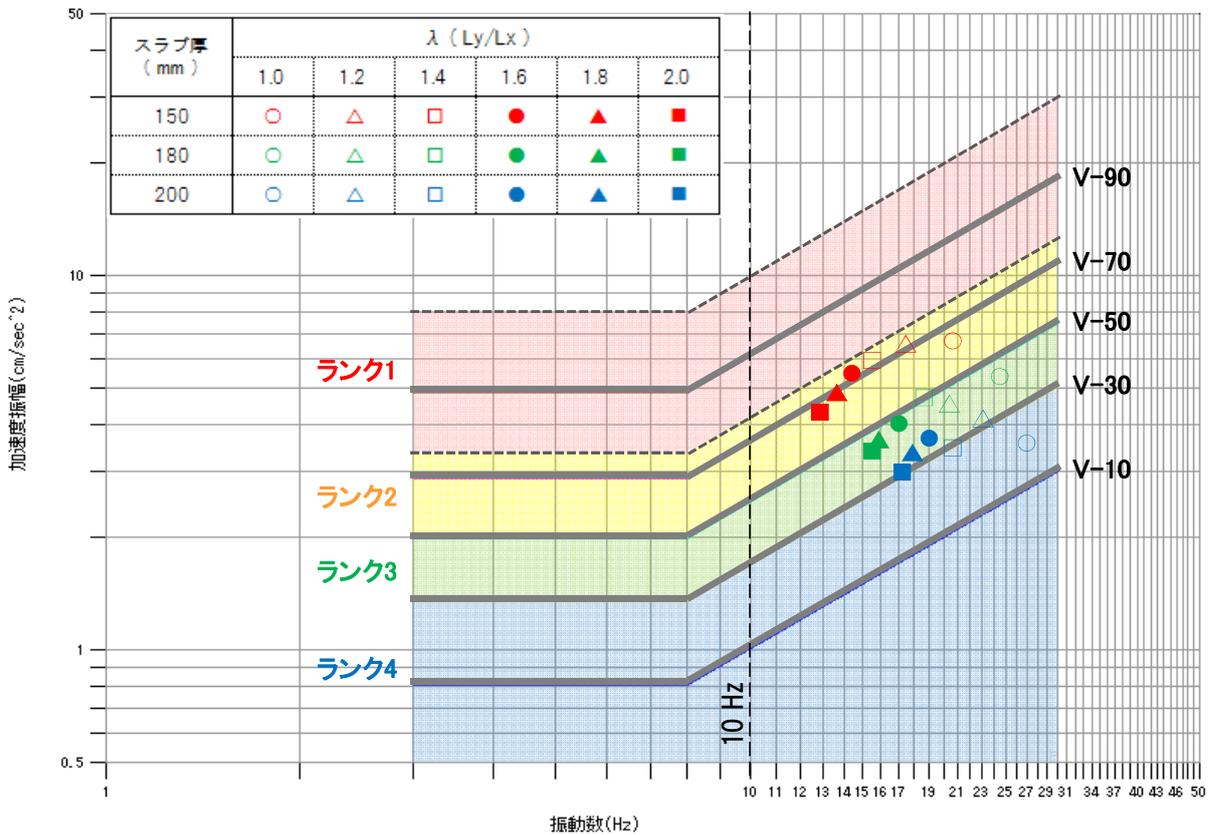
【 歩行荷重データ (単位 : kgf , sec) 】



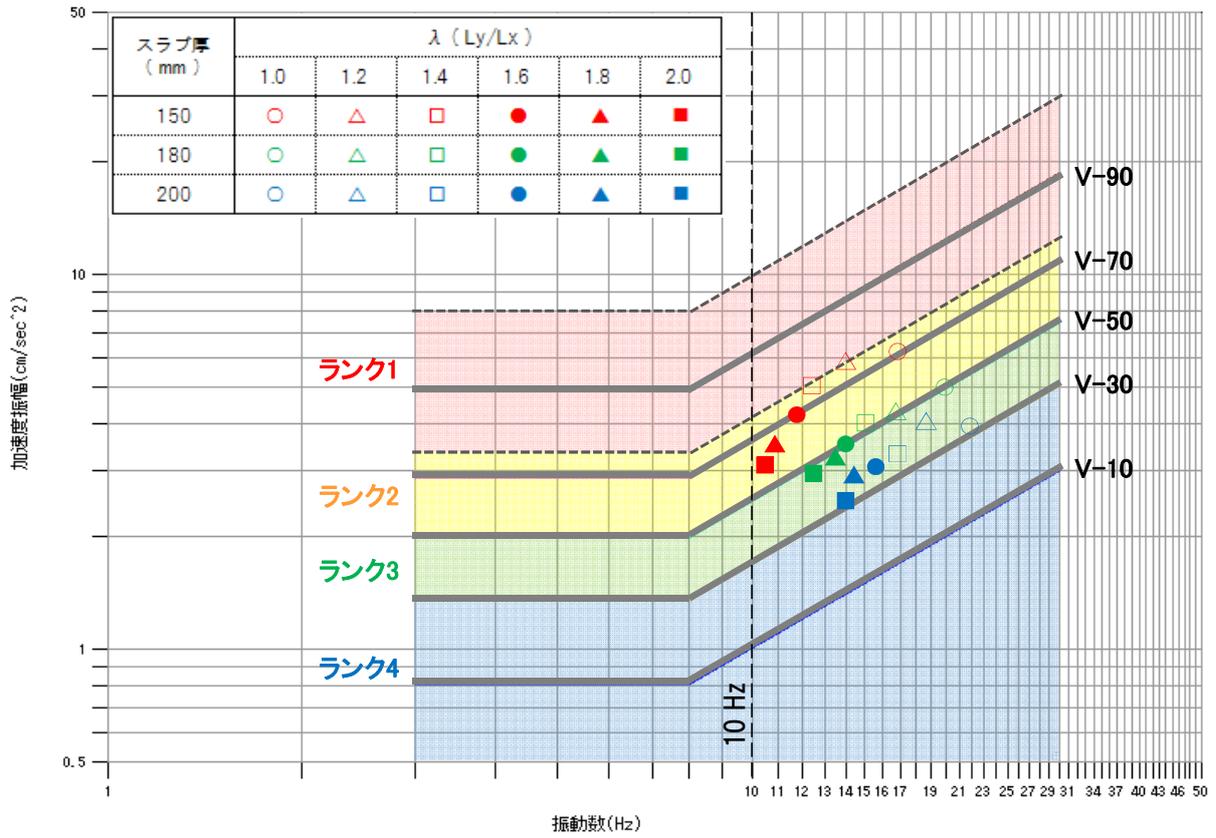
【 Lx = 4.0m 結果一覧 】



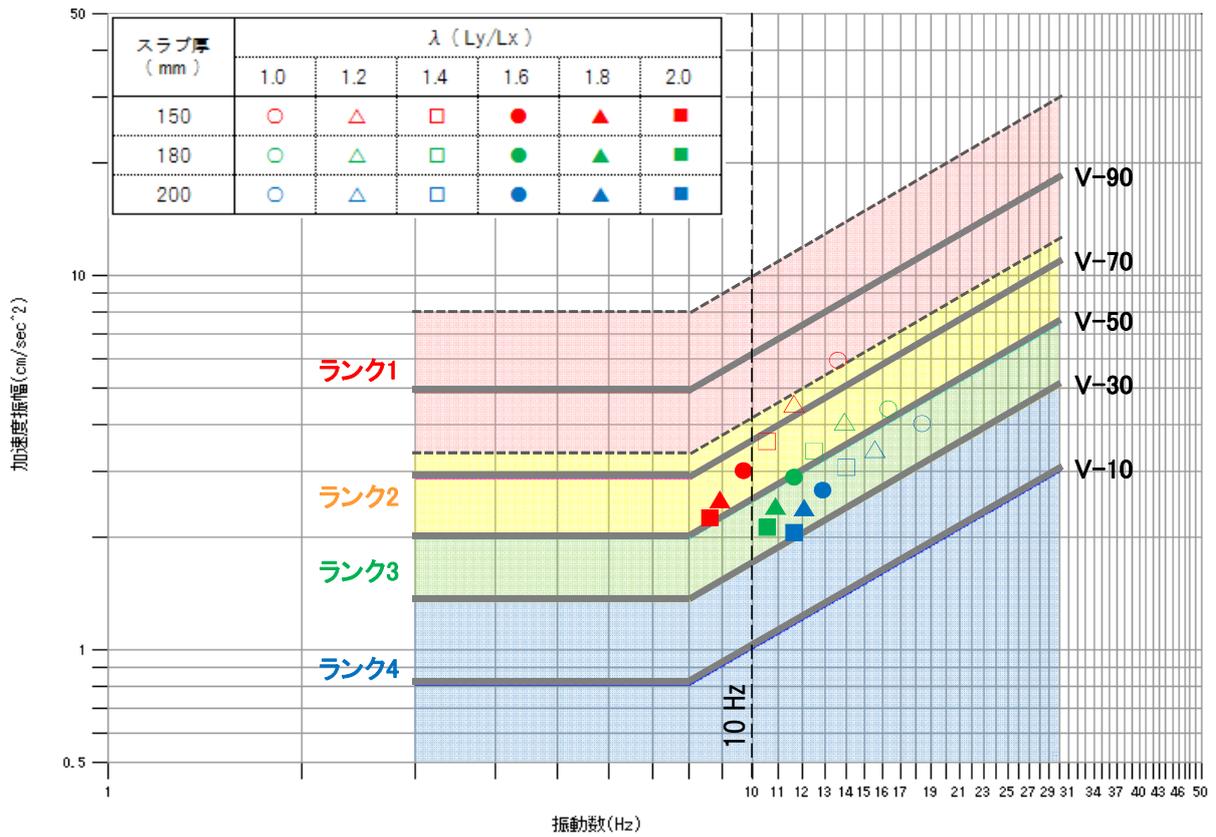
【 Lx = 4.5m 結果一覧 】



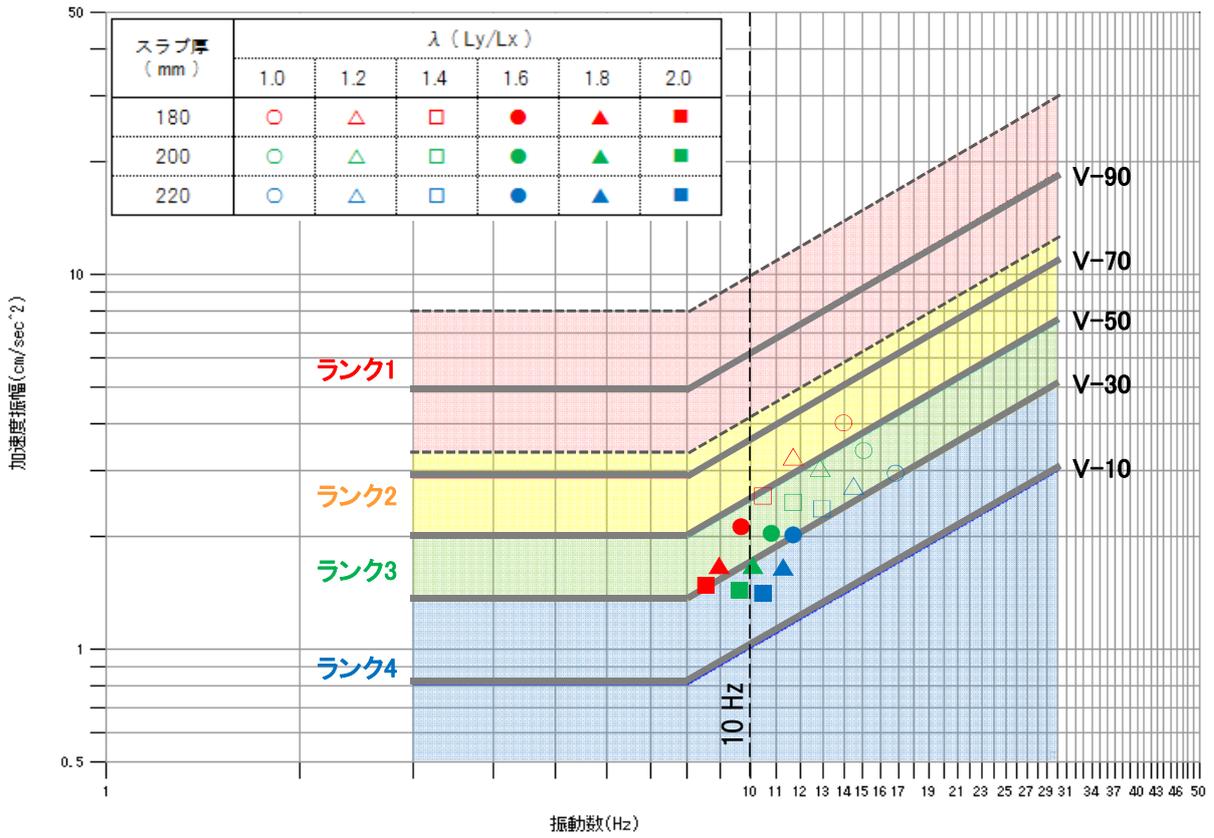
【 Lx = 5.0m 結果一覧 】



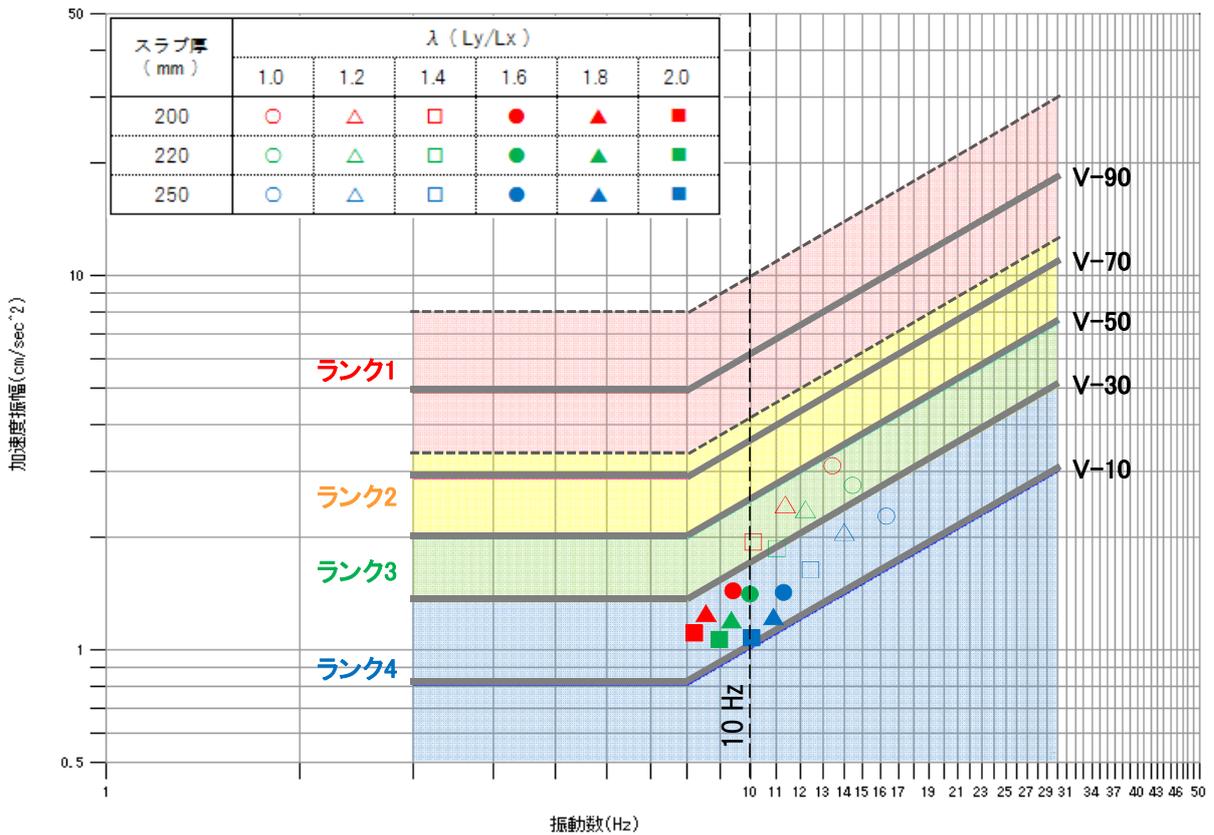
【 Lx = 5.5m 結果一覧 】



【 Lx = 6.0m 結果一覧 】



【 Lx = 6.5m 結果一覧 】



【 Lx = 7.0m 結果一覧 】

