

「シリーズ 建築の音環境入門 一周年記念号」を発行

株式会社熊谷組（取締役社長 大田弘 本社：東京都新宿区）は信州大学名誉教授山下恭弘監修のもと、有限会社泰成電機工業（代表取締役社長 片桐佑介，本社：長野県駒ヶ根市）、フジモリ産業株式会社（代表取締役社長 藤森行彦，本社：東京都品川区）、野原産業株式会社（代表取締役社長 野原数生、本社：東京都新宿区）、万協株式会社（代表取締役社長 清水雅弘，本社：東京都品川区）、有限会社音研（代表取締役 尾崎勉、本社：埼玉県八潮市）と共同で、2008年11月から毎月発行している「シリーズ 建築の音環境入門」の一周年記念号を発行しましたのでお知らせいたします。

1. 概要

集合住宅においてより良い音環境を確保するために、平成18年2月に「インピーダンス法による床衝撃音レベル予測計算法の解説」、平成19年6月に「集合住宅の音環境—乾式二重床のQ&A—」を発刊してきました。さらに、デベロッパー、設計事務所および建設会社の方々からさまざまな意見を頂き、音響用語、音響理論、床衝撃音等にかかわる技術解説を中心にして、わかりやすく気軽に読める技術解説書「シリーズ 建築の音環境入門」を平成20年11月から発行してきました。毎月1号発行し、今回第12号で第1号発行から一周年を迎え、「一周年記念号」を発行いたしました。なお、質問項目は本号で80項目を超えております。

2009年10月 No.12

シリーズ 建築の音環境入門

信州大学名誉教授 山下恭弘 監修

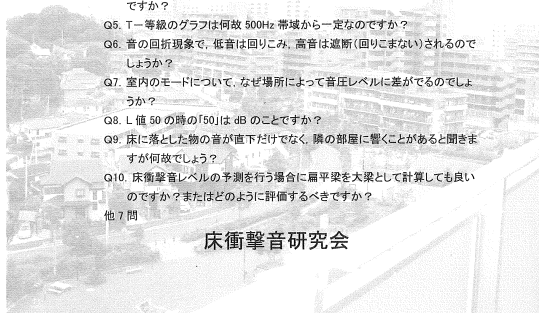
一周年記念号

—読者からの質問に答える—

- Q1. 63Hzの50dBと2000Hzの50dBではどちらのほうが大きく聞こえますか？
- Q2. トネルの吸音材が無い場合と有る場合ほどのくらい差がでますか？材質はなんですか。また高速道路の防音壁で有効な材質と形状は？
- Q3. 建設予定地における環境騒音の測定時間に決まりはありますか？
- Q4. 距離減衰について、動いている救急車のサイレンは、騒音源にならないのですか？
- Q5. T-1等級のグラフは何故500Hz帯域から一定なのですか？
- Q6. 音の回折現象で、低音は回りこみ、高音は遮断（回りこまない）されるのでしょうか？
- Q7. 室内のモードについて、なぜ場所によって音圧レベルに差がでるのでしょうか？
- Q8. L値50の時の「50」はdBのことですか？
- Q9. 床に落ちた物の音が直下だけでなく、隣の部屋に響くことがあると聞きますが何故でしょうか？
- Q10. 床衝撃音レベルの予測を行う場合に扁平梁を大梁として計算しても良いのですか？またどのように評価すべきですか？

他7問

床衝撃音研究会



2. 内容

「建築の音環境」について読みやすくわかりやすい内容と昼休みでも読めるような適度なボリューム（毎号 12 ページ）とするために、内容を絞って解説をしております。また、読者からの質問や要望に対する解説なども随時行っております。

一周年記念号は今までに読んでいただいた方からの質問に回答する内容としております。目次を以下に示します。

No.12 読者からの質問編(3) [一周年記念号] 目次

- Q1. 63Hz の 50dB と 2000Hz の 50dB ではどちらのほうが大きく聞こえますか？
- Q2. トンネルの吸音材が無い場合と有る場合はどのくらい差が出ますか？材質は何でしょうか。また、高速道路の防音壁で有効な材質と形状は？
- Q3. 建設予定地における環境騒音の測定時間に決まりはありますか？
- Q4. 距離減衰について、動いている救急車のサイレンは線音源にならないのですか？
- Q5. T-等級のグラフはなぜ 500Hz から一定なのですか？
- Q6. 音の回折現象で、低音は回りこみ、高音は遮断(回りこまない)されるのでしょうか？
- Q7. 室内のモードについて、なぜ場所によって音圧レベルに差が出るのでしょうか？
- Q8. L 値 50 の時の「50」は dB のことですか？
- Q9. 床に落とした物の音が直下だけでなく、隣の部屋に響くことがあると聞きますが何故でしょうか？
- Q10. 床衝撃音レベルの予測を行う場合に扁平梁を大梁として扱っても良いのですか？またはどのように評価すべきですか？
- Q11. 乾式二重床を大理石張り仕上げにすることで、音源室で音が響き易そうなイメージがありますが、どうでしょうか？
- Q12. 周波数重み付け特性 A は経験によって生まれた数字なのでしょうか？
- Q13. うなりとはどういう音でしょうか？うなりとは 1Hz でもずれると発生するのですか？
- Q14. 吸音材は低音域にはほとんど吸音効果がないと聞きましたが、効果が出る材料、方法はありますか？
- Q15. 二重床の場合、床下空気層は一般的にどの程度、設けるのが良いのですか？「空気ばねとして作用した」とはどういうことでしょうか？
- Q16. 時間率騒音レベルの L5, 90%レンジとは？
- Q17. 計画建物の近くに地下鉄が通っています。また、建物前面には高架道路が走っています。このような場合には、どのように室内音環境を検討したらよいのでしょうか？

3. 今後の展開

今後、集合住宅の音環境に関する重要なツールとして位置付け、デベロッパーや設計事務所などに対して積極的に提供していく予定です。さらに、本書をご覧になった方からの質問や忌憚のない評価・意見を頂き、より読みやすい手引書として仕上げていくよう、今後も継続的に検討をしていく予定であります。

[お問い合わせ先]

[本リリースに関するお問い合わせ先]

株式会社 熊谷組 広報室

室長：藤島 幸雄

担当：石賀 慎一郎（電話 03-3235-8155）

[技術に関するお問合せ先]

株式会社 熊谷組 技術研究所 副所長

(兼)都市・居住環境研究部 部長：大脇 雅直

担当：財満 健史（電話 03-3235-8724）

有限会社 泰成電機工業

常務取締役：堀内 一治

担当：石丸 岳史（電話 0265-83-1138）

フジモリ産業株式会社

取締役建材事業部長：浜口 浩孝

担当：西野 嘉一（電話 03-5789-2381）

野原産業株式会社

インフィル事業部長：今井 力

担当：小林 秀樹（電話 03-3355-4167）

万協株式会社

営業部推進課 部長 鴫田 文男

担当：北洞 武志（電話 03-5424-0707）

有限会社 音研

代表取締役：尾崎 勉

担当：杉木 陽次（電話 03-6279-7294）

[添付資料] No. 11 までの目次

No.1 基礎編(1)

- Q1. 音とは？
- Q2. 音の聞こえ方
- Q3. デシベル(dB)の大きさとは？
- Q4. 音の足し算, 引き算
- Q5. オクターブとは？
- Q6. 等価騒音レベル(L_{Aeq})とは？
- Q7. 暗騒音とは？

No.2 基礎編(2)

- Q1. 遮音材ってなに？
- Q2. 室内のモード
- Q3. 吸音材ってなに？
- Q4. 平均吸音率と残響時間の関係
- Q5. 防音塀はどのくらい遮音性能があるのか？
- Q6. 音の伝わり方ー距離減衰とは？ー
- Q7. 共振とは？固有振動数(固有周波数)とは？

No.3 床衝撃音編(1)

- Q1. 床衝撃音とは？
- Q2. 床衝撃音遮断性能を計測する際の標準衝撃源について
- Q3. L 値及びL数について
- Q4. 建築物の床衝撃音遮断性能の測定方法について
- Q5. 新たな乾式二重床の床衝撃音低減性能の表示方法は, どのようなものでしょうか？
- Q6. 防音直張りフローリングと遮音性を考慮した乾式二重床の音環境上のメリット・デメリットは？
- Q7. 乾式二重床の温水式床暖房仕様による床衝撃音レベルへの影響

No.4 床衝撃音編(2)

- Q1. 重量床衝撃音の予測手法にはどのようなものがありますか？
- Q2. 拡散度法とは？
- Q3. 床面積が 30 m²の前後で小型スラブを対象とした学会式と大型スラブを対象とした大脇・山下式にわかれますが, どのように判断したらよいでしょうか？
- Q4. 大型スラブの重量床衝撃音レベルの予測値と実測値の対応は？

- Q5. スラブ厚さ、面積が変わると床衝撃音遮断性能はどのように変化しますか？
- Q6. 重量床衝撃音遮断性能は、なぜ 63Hz(または 125Hz)で決まるのか？
- Q7. 天井納まりの違いによる床衝撃音レベル低減性能の違い
- Q8. 乾式二重床に石やタイルを張った場合、床衝撃音低減性能は変わりますか？
- Q9. 入居して家具等が入ると、どの程度床衝撃音遮断性能が向上しますか？

No.5 床衝撃音編(3)

- Q1. 標準重量衝撃源：衝撃力特性(1)の衝撃力と同等の実際の衝撃は？
- Q2. 扉を閉めたり、ものを落としたりしたときに下の階で発生する音の大きさは、床先行工法と壁先行工法で変わりますか？
- Q3. コンクリート打設後に、床仕上げ材で重量床衝撃音遮断性能を向上させることは可能か？
- Q4. 乾式二重床の床衝撃音低減性能と荷重性能との関係
- Q5. 乾式戸境壁の直上に梁がない場合、床衝撃音遮断性能は変わるのでしょうか？
- Q6. 扁平梁でも床衝撃音遮断性能に効果がありますか？
- Q7. 床衝撃音レベルの予測において、廊下に通じる部分の有効放射面積、表面積、周長は計算から除いてよいのでしょうか？
- Q8. RC・SRC・S梁のインピーダンス上昇量の差
- Q9. スラブ段差による床衝撃音遮断性能への影響
- Q10. せっこうボード直張り工法はどのような仕組みで遮音性能が低下するのでしょうか？

No.6 読者からの質問編(1)

- Q1. 音圧レベルから騒音レベルへ換算できますか？
- Q2. 吸音とは？遮音とは？
- Q3. 等価吸音面積とは？
- Q4. L 数の算出方法について
- Q5. 床衝撃音遮断性能と床衝撃音低減性能はどこが違うのですか？
- Q6. 空気ばねとは？
- Q7. 時間率騒音レベルの L_5 とは？
- Q8. 居室内は静かであれば静かであるほど良いのでしょうか？
- Q9. 上下階の遮音に関する裁判事例にはどのようなものがありますか？
- Q10. 音の足し算(干渉とうなり)
- Q11. 床下に吸音材を入れると床衝撃音遮断性能は変わりますか？

No.7 読者からの質問編(2)

- Q1. 集合住宅の遮音設計目標値には、どのようなものがありますか？
- Q2. 遮音設計目標値と生活実感は、どのように対応するのでしょうか？

Q3. 建築の音環境に関する法律はどのようなものがありますか？

No.8 本当は言いたい苦情 編

Q1. 集合住宅の本当は言いたい苦情(1)

Q2. 集合住宅の本当は言いたい苦情(2)

Q3. 集合住宅購入者のどのくらいの人が音環境を重視していますか？

Q4. 住宅の音環境に関する不具合相談

Q5. 建設工事紛争にともなう判例

Q6. マンション改修工事に伴う紛争の判例

Q7. マンション改修工事に伴う紛争の判例(請求が認められなかった事例)

Q8. ポンプ室からの騒音に関する判例

Q9. 交通騒音に対する紛争の判例

No.9 音響設計(1) 編

Q1. 建物周辺に鉄道(幹線道路)がある場合、遮音設計はどのように行うのですか？

No.10 インピーダンス法を用いた予測計算シートの使い方(1)

Q1. 床衝撃音レベルの予測計算はどのようにして行ったらよいのでしょうか？

No.11 インピーダンス法を用いた予測計算シートの使い方(2)

Q1. スラブ素面の床衝撃音レベル計算値から竣工時の床衝撃音遮断性能を予測するにはどうすればよいのでしょうか？