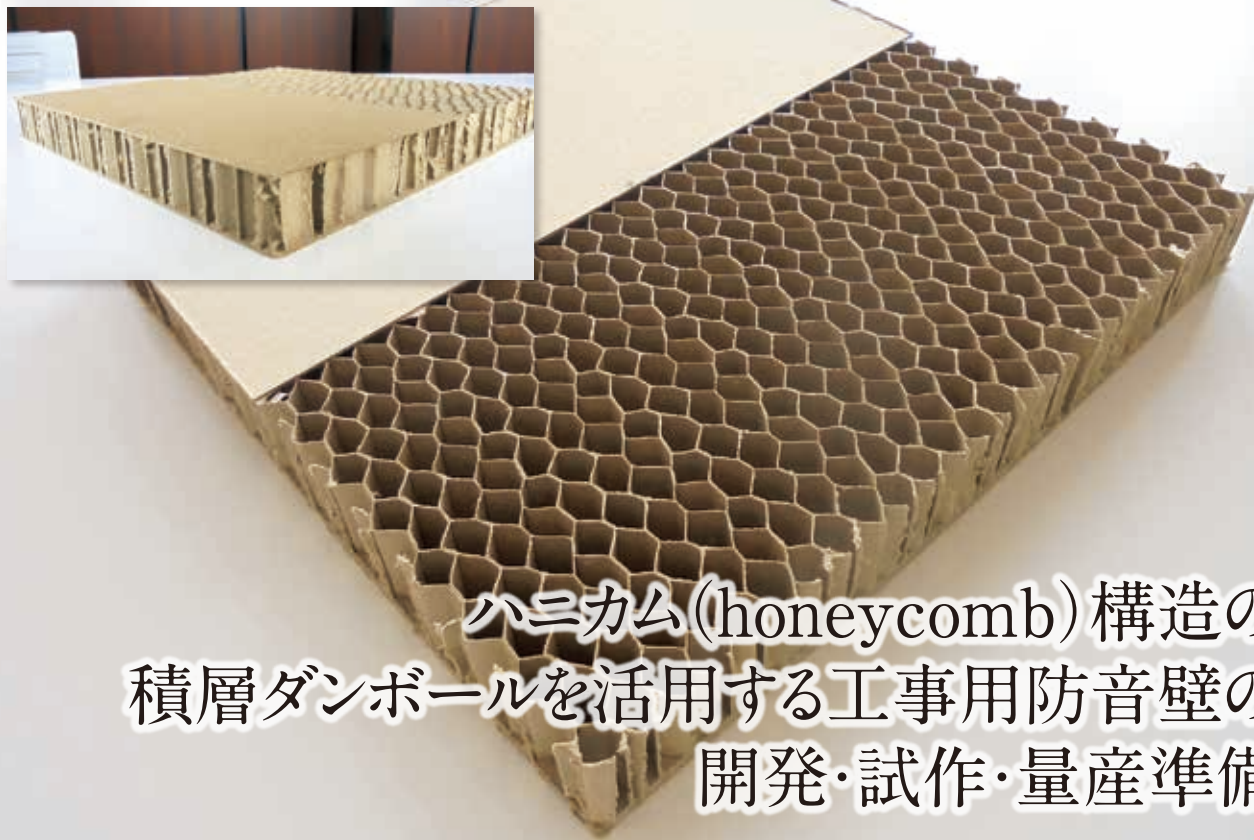




ハニカム(honeycomb)構造の 積層ダンボールを活用する工事用防音壁の 開発・試作・量産準備

Trigger

取り組みの
キッカケ

LEARN MORE

耐震工事で生じる騒音を抑え、 工期短縮・コスト低減を図るニーズが顕在化

阪神淡路大震災や東日本大震災を経て、スーパーゼネコンをはじめ建設業界では、建物の耐震工事需要が高まっています。しかし駅構内ほか屋内の現場では、作業に伴って発生する騒音で利用者に迷惑が掛からないよう、夜間に作業を行わざるを得ません。懸念されるのは監理の複雑化、工期の長期化、コスト増など。このような課題の解決に向け、防音壁の開発依頼がスーパーゼネコンから寄せられました。

六角形の芯材が蜂の巣（honeycomb）状に並び、

それらの両面に板紙を貼り付ける「ハニカム構造」の
マテリアル開発で、当社は国内市場をリードしています。

先駆的なノウハウに加え、
ダンボール製“個人向け
簡易防音ブース”を手が
けた実績も踏まえて開発・
試作から量産準備を担う
ことになりました。



Plan & Action

計画と
実施状況

LEARN MORE

周波数の解析データに基づく試作機。 性能チェックは近畿圏の大手私鉄駅・構内で

耐震工事の具体的な対象として、駅構内に据えられた太い四角柱が挙げられます。これを囲い込むように防音壁を設置、その中に作業スペースを確保することになります。はじめに実際の現場（近畿圏で運行している大手私鉄の駅）で発生する騒音をサンプリング、周波数特性の解析データに基づいて試作機を設計しました。防音性能を満たし、しかも軽くて使いやすく短時間で設置・撤収できる操作性の確保に努めています。さらに作業性・製造コストの面からパネル接続の方法も検討。マグネット方式に替え、マジックテープ方式

を採用しました。構造用パネルを小脇に抱えて運べるよう、中央部で折り畳める工夫も施されています。

試作2号機の性能
を測定した結果、防
音壁の透過損失は
【109.8-88.1 = 21.7
dB】。すなわち、1号
機と同等レベルの効
果が得られました。



パルプ・紙・紙加工品製造業

神田産業株式会社

Company Profile

☎ 0248-94-2738 ☎ 0248-94-2728
〒962-0041 福島県須賀川市横山町22-1 ハニリアル事業部
http://www.kanda-package.com
✉ kanda-package@kanda-package.com

Company outline

明治30年、須賀川町東3丁目（当時）で創業した木材商に始まる当社の歴史。その後、製材業や製箱業の時期を経て昭和35年、ダンボール工場を設立。梱包・物流、暮らしの場面にと用途が広がるマテリアルの研究開発、付加価値づくりに取り組んできました。個人向け簡易防音ブース、軽量で強度に富むペーパーハニカム材に各種ライナーを貼り合わせる「ハニリアルボード」、医療・防災ニーズへ応える「パネル組立型ER（救急救命室）」の商品化でも話題を集めています。



代表取締役
神田 雅彦



多彩な積層パターンに対応する設備投資。 コスト削減も図り、量産試作機の製作へ

作業者が出入するドア、内部の様子を目視できる窓の設置も工事用防音壁に欠かせない要素です。このため専用の樹脂パーツを押し出し成型する金型を起こし、



ドア・窓を取り付けられるようにしました。

さまざまな積層パターンへの対応を見

越した設備投資として、ハニカム材に糊を塗布する上面糊付け機を導入しました。また糊を貼り付けた後で、均一な接着状態を確保する必要も生じてきます。こうした用途に応え、圧力を変更できる積層後圧着装置も製造ラインに加わっています。

防音性能が要求レベルに達し、現場での持ち運びやすさ・組み立てやすさに関しても改善効果は顕著です。構造用パネルの強度を高める対策を盛り込み、量産試作機の製作へと進めました。社内工程や使用素材の見直しも含め、コスト削減が図られています。

Next plan

今後の
活動計画

LEARN MORE

商品化へ向け、量産規格を固める。 さまざまな改善テーマにも対応

量産試作機の立ち合い確認を通し、大手ゼネコンから規格・コストなどに関する承認を得る予定となっています。

工事現場で発生する騒音は様々ではありません。これら全体に対する防音対策というニーズを考えると、ペーパーハニカム材に限定せず、異なる素材との積層効果を引き出す試みも意義を帯びます。素材の厚み、材質の組み合わせなど条件を変えてみることで周波数ごとの防音性能を把握でき、より一段と高性能な防音壁を開発する道筋が見えてきました。

強化マグネット方式・マジックテープ方式・ブラケット方式と、パネル接続の方法についても検証を重ねて

いますが、ジョイント部分の強度、作業性に関しても引き続き改善に取り組んでいきます。

