

速報：
特殊な製法で古紙を用いた床材開発を完成させました。パルプ系床材は業界初の試みです。
大阪万博に採用されます。

MRCB[®]の遮音効果について

- ・ 原材料が古紙・古繊維であり、環境に配慮されたサステナブルな商材です。
- ・ 廃棄材料・再生材料などを高配合でき、様々な用途に展開し、アップサイクルが可能となります。

速報：
床材用途で開発したMRCBにuser様の廃材を散布して熱圧着した製品が、大阪万博のパビリオンにて什器の面材として採用されます。

加熱圧縮密度可変基材（MRCB）の御紹介

1. 成型前 基材の仕様

No.		試験方法		原紙	原紙	
				MRCB1000 (g / m ²)	MRCB1300 (g / m ²)	
成型前基材	古紙・古繊維比率 [%]	-		80	80	
	特殊バインダー比率 [%]	-		20	20	
	公称坪量 [g/m2]	-		1000	1300	
	成型前 実測厚み [mm]	-		4.34	4.89	
				写真①	写真②	写真③

1) 本製品の特徴

- ・原材料が古紙・古繊維であり、環境に配慮されたサステナブルな商材です
- ・廃棄材料・再生材料などを高配合でき、様々な用途に展開し、アップサイクルが可能となります。
- ・豊富な古材・再生原料調達ルートを持ち、安定供給に寄与できます。
- ・用途に応じて、厚さの調整が可能です。
- ・ご用命により、坪量の調整も対応いたします。

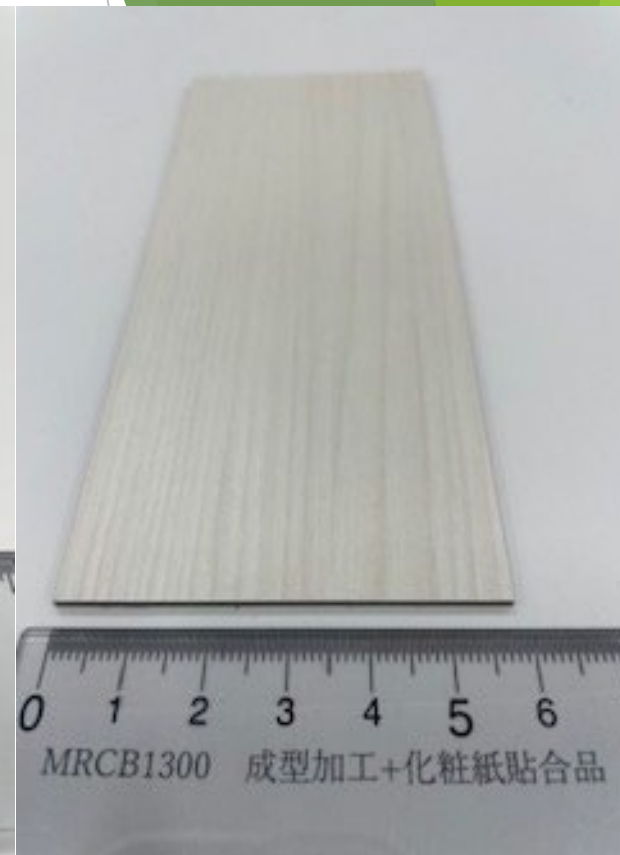
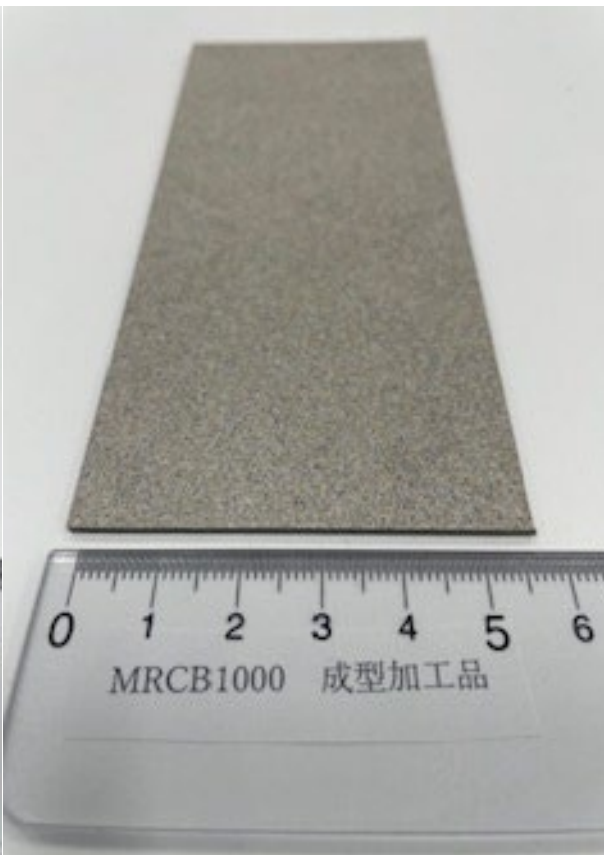
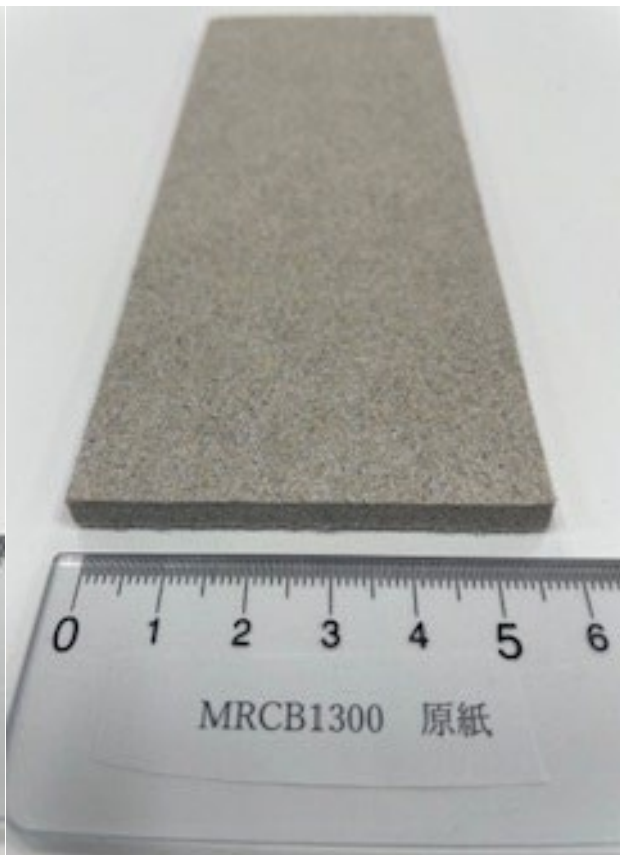
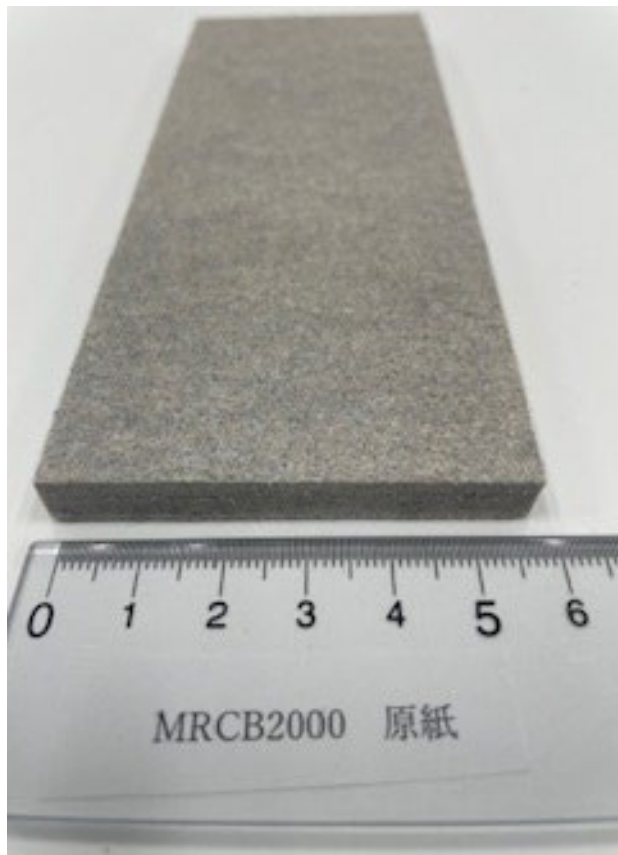
2) 本製品の用途例

- ・原紙はクッション性が優れることから防振材への応用、床材への展開
- ・遮音・吸音効果あり、テレワークブース・パーティション基材など
- ・熱プレス成型により化粧板素地（0.2-1.4まで可変）への応用など

2. 成型後 基材としての物性評価

No.			試験方法	1mm MDF	1.5mm MDF	素板	素板	化粧板
				[126]	[127]	[100]	[98]	[124]
表面			-			素版	素板	DAP 仕様 (80g / m ² 印刷紙)
裏面			-			素板	素板	
成型後物性	密度 [g/cm ³]		JIS-K5905 に準ずる	0.8	0.78	0.85	0.86	0.97
	厚み [mm]		JIS-K5905 に準ずる	0.99	1.53	1.35	1.5	1.53
	坪量 [g/m ²]		JIS-K5905 に準ずる	793	1188	1116	1280	1446
	曲げ強さ [N/mm ²]		JIS-K5905 に準ずる	33.43	37.33	9.74	9.06	17.44
	曲げヤング係数 [MPa]		JIS-K5905 に準ずる	3912	3274	648	654	1657
	吸水(20±1℃)	厚さ膨張率 [%]	JIS-K5905 に準ずる	17.79	18.28	4.28	3.69	2.86
	平面引張り試験	表 [MPa]	JIS-K5905 に準ずる	0.36	0.58	0.45	0.47	0.71
		裏 [MPa]		-	-	-	-	-
	沸騰 [%]	厚み	JIS-K6902 に準ずる	108.0%	116.9%	10.5%	10.9%	11.8%
		質量		245.2%	243.1%	65.7%	57.0%	43.9%
	寸法変化率 [%]	縦	JIS-K6902 に準ずる	0.51%	0.46%	0.14%	0.16%	0.20%
		横		0.46%	0.41%	0.16%	0.17%	0.22%
	落下試験 (デュポン式)	表 (外観)	JIS-K5600 に準ずる	凹み	凹み	凹み	凹み	凹み+クラック
		表 (深さ) [mm]		0.27	0.31	0.3	0.31	0.2
		裏 (外観)		凹み	凹み	凹み	凹み	凹み
		裏 (深さ) [mm]		0.36	0.33	0.33	0.3	0.2

※ 上記は単独試験で得られた結果であり、保証値ではありません。



▶ 参考（最厚約9mm）

写真①

写真②

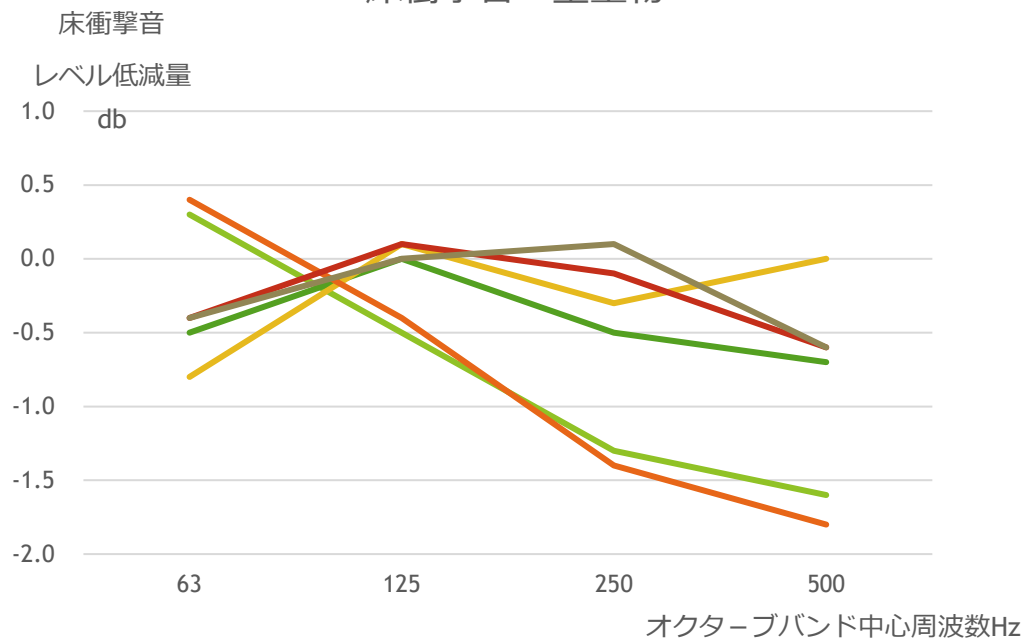
写真③

環境にやさしく、軽量を特徴とするMRCB原紙単体にて ΔL 等級の取得が可能であり、他材料との複合により上位の ΔL の取得が可能となります。

床衝撃音測定結果

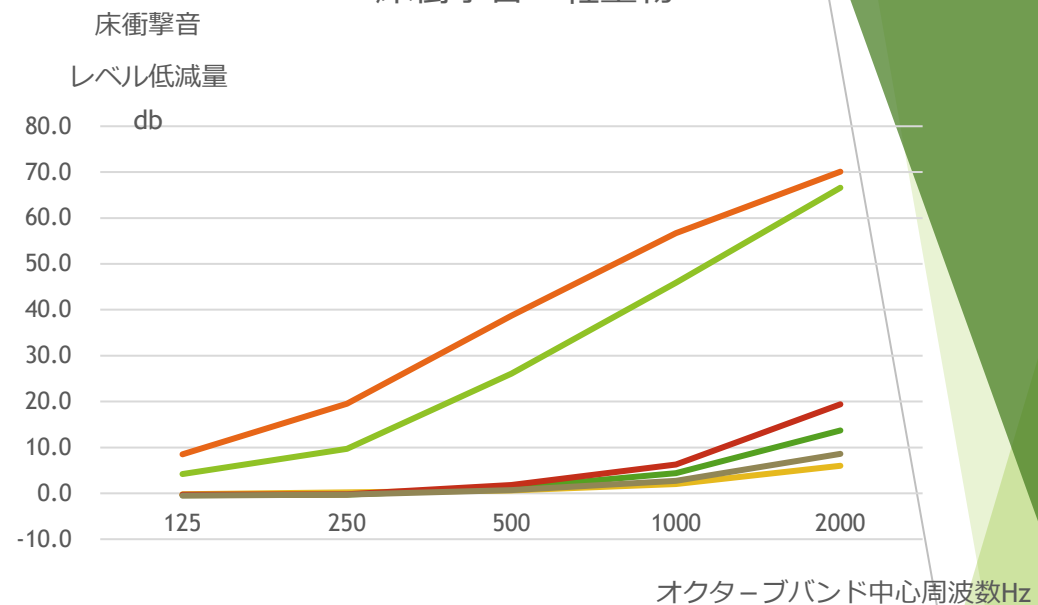
	MRCB 1300g 未加工原紙	MRCB 1300g 低圧プレス加工品	MRCB 1300g 中圧プレス加工品	MRCB 2000g 未加工原紙	MRCB 2000g 低圧プレス加工品	MRCB 2000g 中圧プレス加工品
厚さ (mm)	約5.0mm	約2.0mm	約1.5mm	約9.0mm	約3.0mm	約2.3mm
重量物： 周波数域 63～500Hz	$\Delta LH-3$	$\Delta LH-3$	$\Delta LH-2$	$\Delta LH-3$	$\Delta LH-3$	$\Delta LH-3$
軽量物： 周波数域 125～2000Hz	$\Delta LL-2$	等級なし	等級なし	$\Delta LL-3$	等級なし	等級なし
重量物評価 (ΔLH)	MRCB1300 g ・ 2000 g とともに未加工原紙において ΔL 等級の取得が可能					
軽量物評価 (ΔLL)	MRCB1300 g ・ 2000 g とともに未加工原紙及びプレス加工品において ΔL 等級の取得が可能					

床衝撃音 重量物



MRCB 1300g 未加工原紙
 MRCB 1300g 低圧プレス加工品
 MRCB 1300g 中圧プレス加工品
 MRCB 2000g 未加工原紙
 MRCB 2000g 低圧プレス加工品
 MRCB 2000g 中圧プレス加工品

床衝撃音 軽量物



MRCB 1300g 未加工原紙
 MRCB 1300g 低圧プレス加工品
 MRCB 1300g 中圧プレス加工品
 MRCB 2000g 未加工原紙
 MRCB 2000g 低圧プレス加工品
 MRCB 2000g 中圧プレス加工品

【総評】

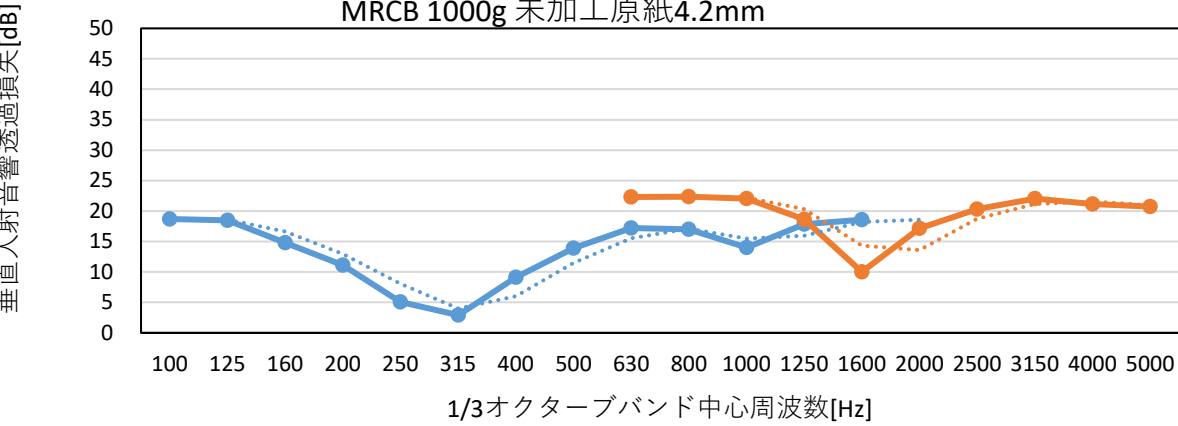
床衝撃音試験においては、加熱圧縮により密度を変えても重量物評価には効果に変化が見られませんが、軽量物評価では効果低下が確認できています。

垂直入射音響透過損失試験においては、加熱圧縮により密度を変えても効果に変化が見られない特徴が確認できています。

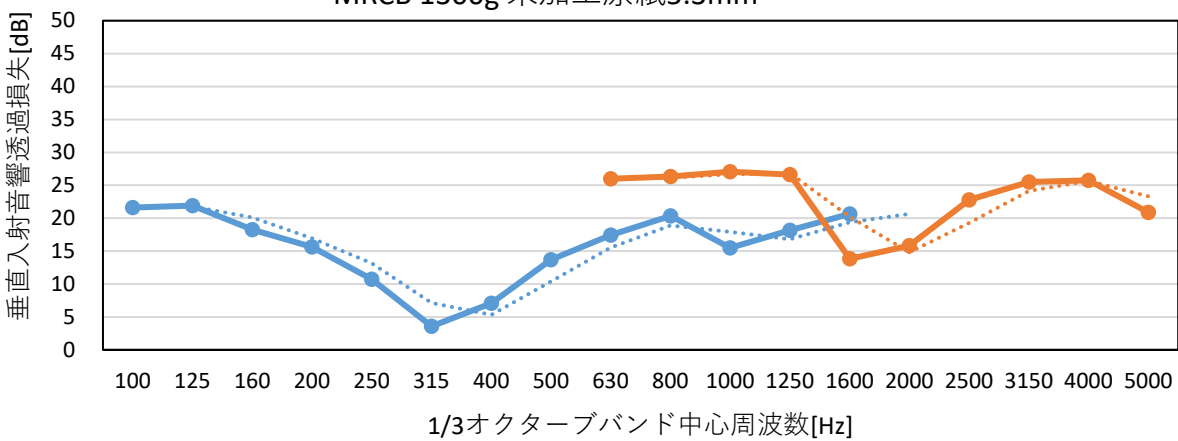
(音響管評価による実測値をプロットし、近似曲線にてカーブを表現したものです。) 注：周波数は1/3オクターブバンド中心周波数

未加工原紙比較

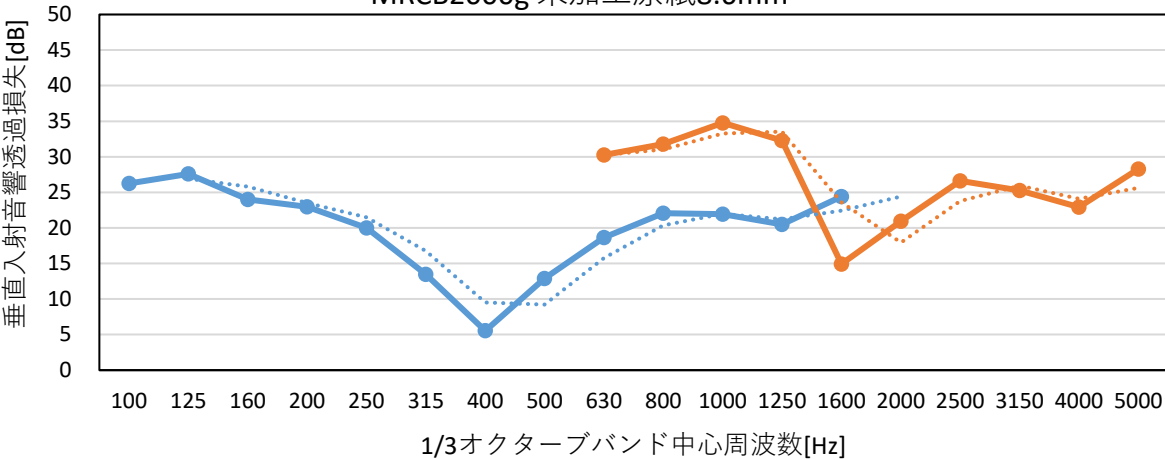
MRCB 1000g 未加工原紙4.2mm



MRCB 1300g 未加工原紙5.3mm



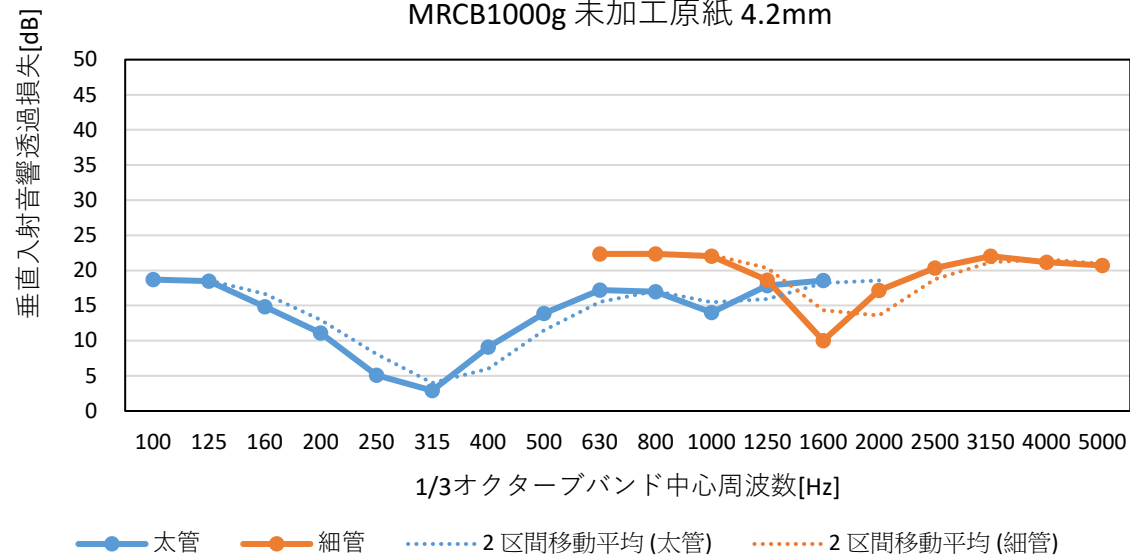
MRCB2000g 未加工原紙8.6mm



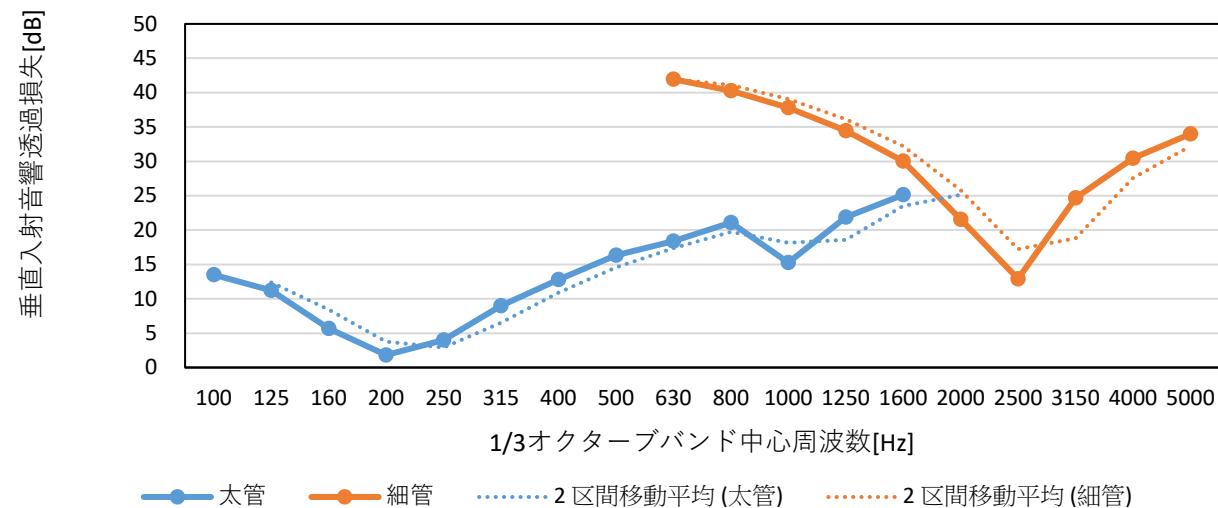
※床衝撃音試験、垂直入射音響透過損失試験ともに都立産業技術研究センターにて評価したデータを記載。実測値であり、性能を保証するものではありません。

1000 g 品未加工原紙 加熱圧縮品比較

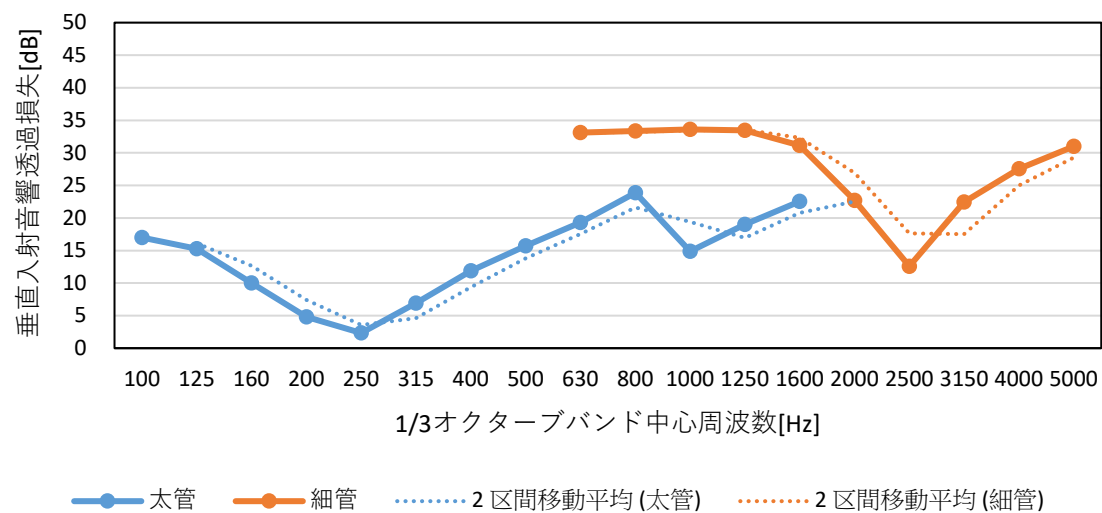
MRCB1000g 未加工原紙 4.2mm



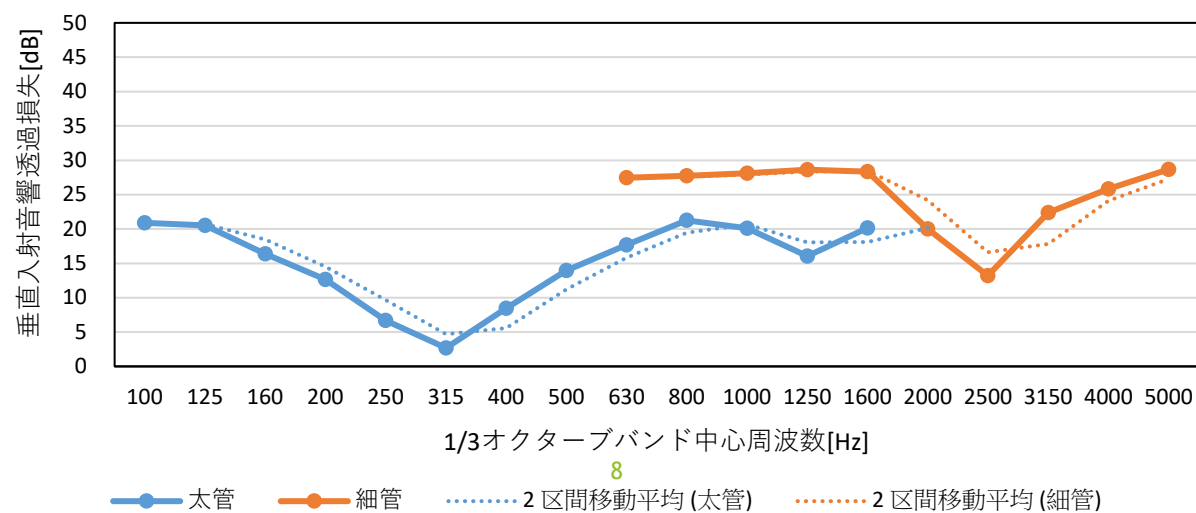
MRCB1000g 加熱圧縮 3.0mm



MRCB1000g 加熱圧縮 2.0mm



MRCB1000g 加熱圧縮 1.1mm



ご清聴ありがとうございました

- ▶ 製造元
- ▶ 丸三製紙株式会社
- ▶ 東京都港区港南1丁目2番70号品川シーズンテラス 17F
- ▶ 電話 : 03-6716-8686
- ▶ URL:<http://www.marusan-paper.co.jp/>
- ▶ 販売代理店
- ▶ 東京産業洋紙株式会社
- ▶ 東京都中央区日本橋本石町4-6-7 日本橋日銀通りビル 7F
- ▶ 電話 : 03-3270-0438
- ▶ URL:<http://www.tsy.co.jp>