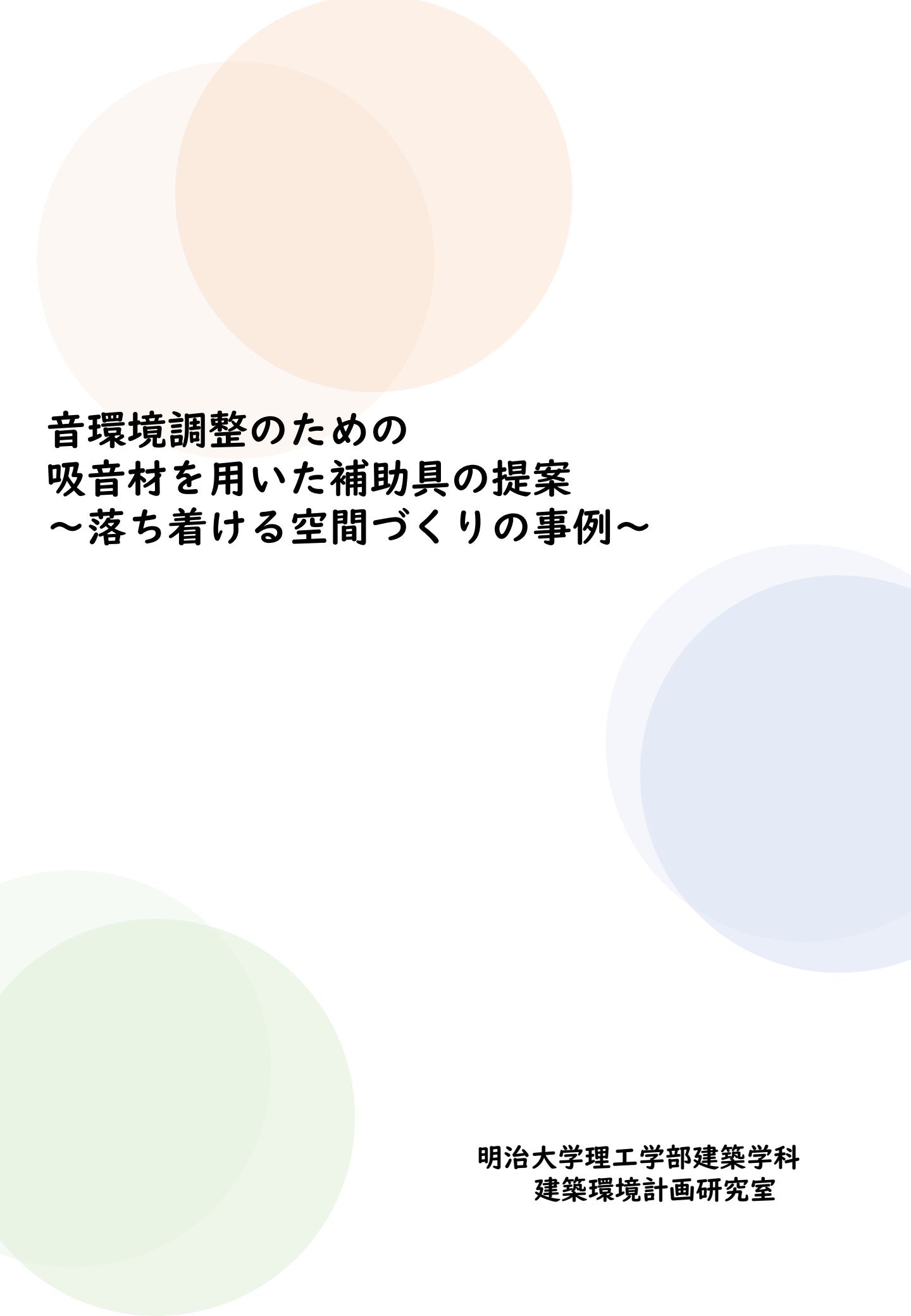




音環境調整のための 吸音材を用いた補助具の提案 ～落ち着ける空間づくりの事例～

明治大学理工学部建築学科
建築環境計画研究室

目 次

🍃 はじめに…p1

音環境調整はなぜ必要？

🍃 補助具の紹介…p2～3

吸音材を用いた補助具のつくり・特徴について

🍃 小学校／特別支援学校での導入事例…p4～P6

オープンプラン型教室，仮設校舎での取り組み，特別支援教育における活用

🍃 学童保育施設／放課後等デイサービス事業所での導入事例…p7～9

🍃 保育園，幼稚園での導入事例…p10～11

小空間の活用，空間づくり

🍃 家庭での活用…p12

🍃 その他の取り組み事例…p13

競技場，映画上映，スーパーマーケットでのカームダウン・クールダウンコーナー

★ 補助具の導入に向けてできること…P14～15

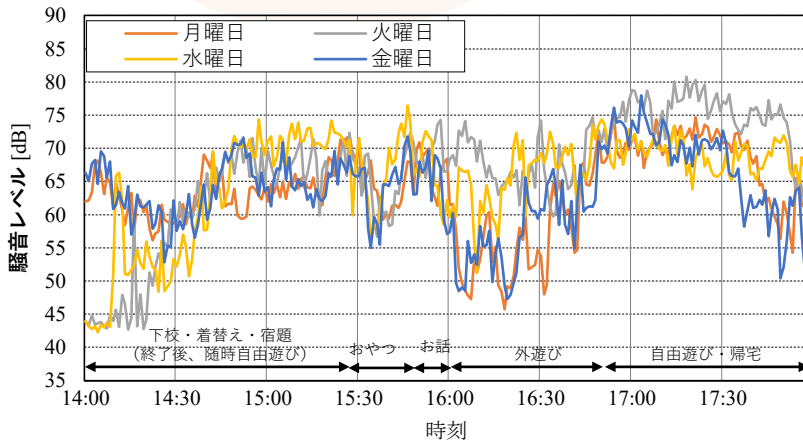
★ 関連発表文献…p16

はじめに

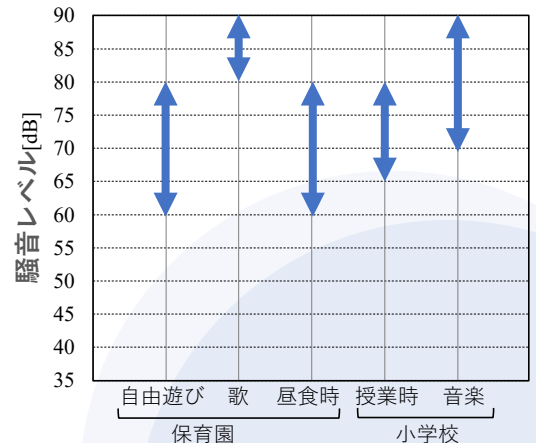
小学校、学童保育施設、保育施設など、一室内でたくさんの児童が過ごす施設では、騒音レベルが70dB前後となる場面が多くあります。

下の図に示すように、時間帯や活動によっては80～90dBとなることもあります。

＊70dBは在来鉄道や新幹線の車内、80dBは航空機の機内、90dBはパチンコ店内と同等の数値で大変騒がしい状況です。



学童保育施設の騒音レベルの時間推移（4日分）*1



各施設の騒音レベルの目安*2

音の感じ方は人それぞれであり、騒がしい空間を苦痛に思う児童にとって、静かな場所で落ち着いて過ごせる場所をつくることは、大きな助けになります。

なかでも、自閉スペクトラム症（ASD）など発達障害のある児童については、視覚・聴覚等の様々な感覚特性に問題をかかえていることが多く、環境調整が求められます。

一方で、現在普及している聴覚に関わる補助具の選択肢はイヤマフなどに限られており、聴覚特性に配慮した音環境調整の選択肢が少ない現状にあります。

特別支援学校では、音や視線を遮る衝立やカームダウンスペースを望む声が多く聞かれます。

そこで私たちは、児童が落ち着いて過ごせる環境づくりの一助となることを目指し、身近な材料を用いた音環境調整の選択肢として、吸音材を用いた補助具を提案してきました。

この冊子では、補助具とその使用事例をご紹介します。

補助具の紹介

リラックスボックス



▶材料の例
外部：ダンボール
内部：クッション状吸音材
前面：布（吸音材）



肩まわりと頭が入るサイズがおすすめです

使用イメージ

[特徴]

内部に吸音材を張り、静穏な環境を確保します。
頭を入れて、周囲の音から逃れて耳を休めたり、
気持ちを落ち着かせたい際に使用します。
持ち運びでき、机の上にも置ける大きさです。
(上の写真のサイズ：W:53cm D:38cm H:38cm)

小空間



▲材料の例
外部：合板
内部：クッション状吸音材
前面：布（吸音材）



使用イメージ

[特徴]

吸音材を内側に張り、リラックスや
カームダウンのための空間を作ります。
体の大きさに合わせた寸法とすることが
おすすめです。

嘆きの壺



使用イメージ

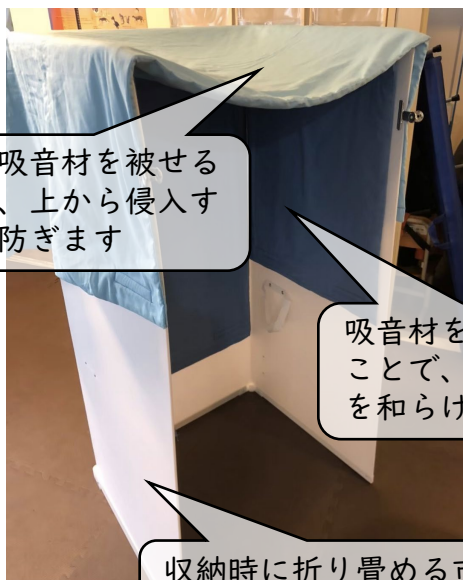
▼材料の例
外部：密閉性のあるゴミ箱
内部：クッション状吸音材
＋通気性のある布



[特徴]

密閉容器の内側に吸音材を張り、
発生した音を吸収します。
大声を出したいときに使用します。

吸音パーテーション



上部に吸音材を被せることで、上から侵入する音を防ぎます

吸音材を内側に張ることで、内部の反射を和らげます

収納時に折り畳める市販のパーティション

[特徴]

背面を囲うように配置することで、周りの音を影響を軽減し、勉強や作業に集中できる空間をつくります。
(上の写真のサイズ：W:65cm D:60cm H:130cm)

吸音テント



布状吸音材を丸型ピンチハンガーで吊り下げています

[特徴]

吸音材で囲うことで、周囲の音から距離をとったような空間ができます。上から光が入り、閉ざされた空間が苦手な場合にも使用できます。児童が1～2名入れる大きさです。

吸音カーテン



既存のカーテンに布状吸音材を取付け

吸音のれん



突っ張り棒を用いて設置

[特徴]

ゆるやかに音を遮りながら空間を仕切ります。

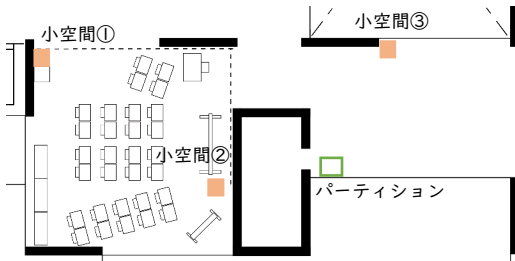
小学校での導入事例

【A小学校】*3

〔施設の特徴〕 公立のオープン教室型小学校（2014年校舎新設）

普通教室・オープンスペース

支援児童が多く（発達障害児1名、支援の必要な児童が5名）が在籍する2年生学級に小空間を3つ設置しました。既存の家具と高さを揃え、教室内や教室近辺に設置しました。



(a) 小空間の配置場所
(1/200)

〔使われ方・コメント〕

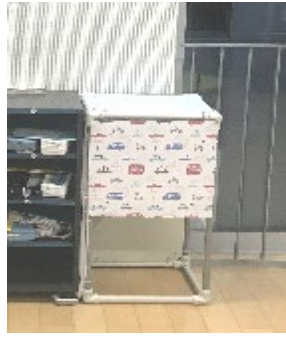
- ・児童同士のトラブルで一人になりたいときに、吸い込まれるように入っていく。
- ・小空間がクールダウンする場所になったことで、児童がいる場所が見える点が良い。（以前は教卓やカーテンの裏に入ってしまう、どこにいるか見えなかった）



(b) 小空間①



(c) 小空間②



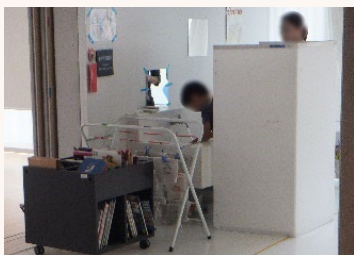
(c) 小空間③



(d) パーティション

特別支援学級

障害が重い児童（自閉症、ダウン症等）が在籍する学級（2016：7名、2017：6名）に小空間を提供しました。（パーティションは学校の備品として従来から使用されていました）



(a) 手洗いに集中させる



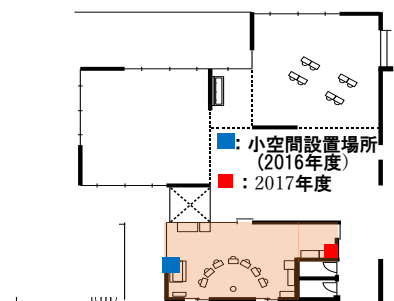
(a) 2016年度



(b) 給食の個別指導
パーティション使用例



(b) 2017年度



使用している様子

小空間設置状況

〔使われ方・コメント〕

- ・授業間の休み時間や、授業中に落ち着かなくなった際に、教員に誘導されて入る様子があった。
- ・小空間があることで、小空間で休むように児童に指示が出しやすくなった。
- ・保護者にもこういうスペースがあると助かると喜ばれた。

【B小学校】*4

【施設の特徴】

- ・校庭に新校舎を建設中 ⇒ 建設工事騒音に日常的にさらされている
- ・仮設校舎（プレハブ校舎）のため建築音響性能が不十分
⇒ 周りのクラスの音、廊下からの音、上階・下階からの音の影響が大きい状況

教員の参加を募り、リラックスボックスを製作するワークショップ（WS）を実施しました。
製作したリラックスボックスを5つのクラスと保健室に設置しました。



WSの様子



教室に設置した様子
（リラックスボックス）



保健室に設置した様子
（リラックスボックス、小空間、クッション）

【使われ方・コメント（教室）】

- ・クラスが騒がしい時や疲れて集中することが出来ない時に活用していた。
- ・聴覚過敏を有する児童による使用もあった。
- ・きれてしまう児童や騒がしい児童がいたり、工事の音もうるさかったため、自身（担任教師）にとってすごく必要感があり、ありがたかった。

【使われ方・コメント（保健室）】

- ・うるさい音が苦手な児童が気持ちが落ち着くまで活用していた。
- ・小さな箱（小空間）があるだけで落ち着ける場所になると感じた。

【C小学校】*5,6

【施設の特徴】

- ・公立のオープン教室型小学校（2006年校舎新設）

教室内的での学習が困難な1年生児童のための環境設定を提案しました。
教室後方に棚で囲われた居場所をつくり、教室の様子を窺いながらも、落ち着いて過ごせるスペースを設けました。

事例①



コルクマット、クッションの設置

事例②



小空間使用の様子



ニーズに応じて素材を変更



吸音パネルを使った小空間



布製の小空間

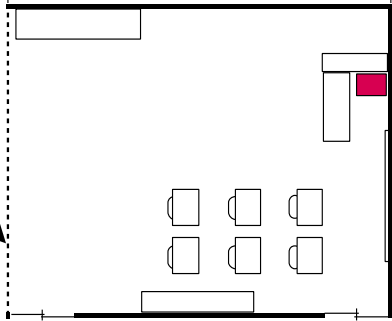
【使われ方・コメント】

- ・小空間と居場所を設けてから、支援児童が教室外に出ていくことが少なくなった。
- ・自席に着席できなくても教室（の近く）にいたい時に、落ち着ける場所になった。
- ・教室からでも小空間に児童が入っているかを見ることができ、どこにいるかが確認できるのが良い。

特別支援学校での導入事例 *7



可動間仕切り壁



小学部教室における小空間設置位置

教室に吸音材が使用されておらず響いていること、隣室との間に可動間仕切りが使われていることで、様々な音が混在して騒がしくなりやすい

【施設の特徴】

公立の知的障害特別支援学校
閉鎖型教室で一部の教室で可動間仕切り利用
1978年開校。小学部20学級，中学部10学級，高等部25学級，計55学級284名が在籍

補助具の有効活用が見込まれる小学部，中学部，高等部の各1教室に小空間を設置しました。

- ・教室内と音の聞こえ方が違うので、場面が切り替わり落ち着いた。
- ・休み時間に5～10分入って休むことで、パニック・自傷・他害が減った”。



座って休んでいる様子（小学部）

【使われ方・コメント】

	小学部・Aさん	中学部・Bさん	中学部・Cさん	高等部・Dさん
支援児童について	・自閉症 ・パニックになると窓ガラスに頭を打ち付けたり，教員が止めようとすると他害が出てしまう	・自閉症 ・他の泣いている生徒や怒っている声に興味を持ってしまい，廊下にてしてしまう ・興奮してしまう	・自閉症 ・コミュニケーションをとることが難しく，こだわりを止められると大声を出し，椅子や机を倒したり，物を壊してしまう	・自閉症，聴覚過敏 ・動きが予測できないものが苦手 ・その場から逃げたり，しゃがんで耳をふさいだり，手が出てしまう
使われる場面・効果	・授業間，朝会・帰りの会，昼食後などの空き時間 ・一日に4,5回，5～10分休んでいる ・パニックになりそうな状態の時に入ると落ち着く	・1ヶ月に1回程度使用 ・気持ちが高ぶって大声を出した時に使用 ・声をだしてしまう	・気持ちが不安定になった時に使用 ・1週間に2回程度使用 ・物を壊す体験をなくすことができ，衝動性が抑えられた	・毎日，休み時間に使用 ・10分～20分程度リラックスや気持ちを落ち着けるために使用 ・リラックスしている ・気持ちが不安定になった時に入ると落ち着く
良かった点改善点	○パニックにならずに落ち着いてくれて良かった ○他害の力が弱くなった ○自傷行為をしなくて済むようになった ×他の児童が出す音が聞こえる	○吸音材に断熱性能があるため，日当たりがあるところでも使用することができた	○隙間があることで外とのつながりがある ×持ち運べるよう，もう少し軽いと良い	○囲われていることが良い ×ジョイントをいじるためパイプが外れてしまう ×夏場は冷たいマットがあると良い

教室の中でカームダウンできることで、学習の機会を奪わないという面、教員配置の面、双方でメリットがあるというコメントが得られました。



持ち運べる小さいサイズの要望があったこと、狭い教室での使用希望があったことから、リラックスボックスを追加で設置しました。

【使われ方・コメント】

- ・ASDの児童が中で絵本を読んだり、1人でおしゃべりをするなどリラックスしていた。
- ・泣き声の大きい児童が使用したところ、声が外に響かないため他の児童も安心して過ごすことができた。

学童保育施設（放課後児童クラブ）での導入事例

【学童A】 *8

【施設の特徴】

- ・ 児童館に設置された学童保育施設で、近隣の小学校2校から児童が通う
- ・ ホールは、天井が高く騒がしくなりやすく、様々な遊びの活動音が混在している
- ・ 線路脇に立地し、電車の走行音に晒されている。換気設備の騒音も大きい

行動に問題を抱える児童の支援を検討する中で、静かに過ごせるスペースの必要性が指摘されたことから、誰でも使用できる落ち着く居場所づくりとして小空間を設置しました。丁寧な導入プロセスが望まれたことから、設置に先立って支援の在り方や環境づくりの意義について研修会を開催しました。

ホールに設置した際には、周りの様子を感じ取りながら過ごせる場所として機能しました



廊下に設置した際には、周囲と離れて気持ちを落ち着かせる場所として機能しました



【使われ方・コメント】

- ・ 特定の児童3名による使用が主である。
- ・ 中に入り漫画を読んでいた。特に何をするものもないが中に入る児童もいた。
- ・ 一人になりたい子やコミュニケーションをとるのが少し苦手な子がスッと入った。

【学童B】 *1

【施設の特徴】

障害学級(知的障害、自閉・情緒学級、肢体不自由)のある小学校に隣接した施設であり、障害のある児童も通っている



学童の様子



リラックスボックスの設置

読み書き障害のある児童が喧騒に過敏に反応し集中できないことへの改善策として、落ち着いて過ごせる環境づくりを提案しました。吸音材で天蓋をつくった吸音コーナー、リラックスボックス、小空間、吸音パーティションといった様々な補助具を提供しました。



小空間の設置



パーティション使用の様子



吸音コーナーの様子

【使われ方・コメント】

- ・ ものにあたることがなくなり、自分で落ち着けるようになった児童がいた。
- ・ 補助具の使用が特定の児童に限らず、他の児童にとってもなくてはならない存在になっている。

放課後等デイサービス事業所での導入事例 ^{*9}

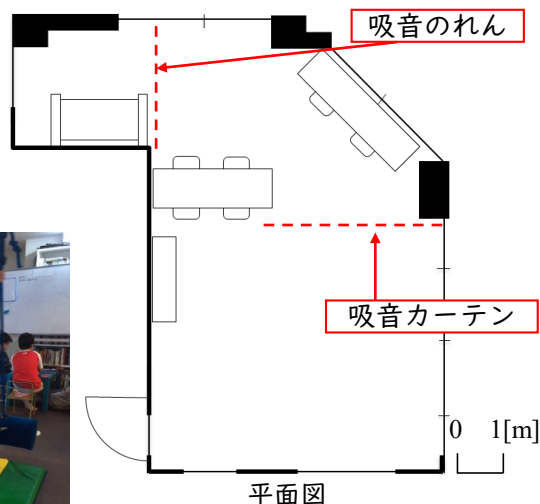
【施設の特徴】

- ・LDやASDを有する児童の支援を行う
- ・運動療育や造形課題などを通じて身体・手先・感情、コントロールなど基礎情緒・身体発育の向上を目的とした活動を行う
- ・テナントビル内の一室を利用

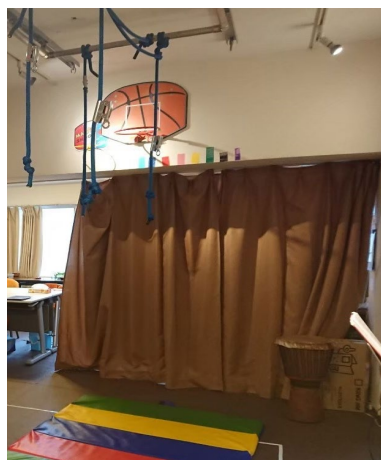
一室型の施設で運動などの動的な活動、机の上での造形課題など静的な活動といった複数の活動が行われ、音が混在することがありました。カームダウンスペースの必要性を感じるものの、広さの制約から難しいという声を受けて、さまざまな補助具を導入しました。



活動の様子



吸音カーテン



既存のカーテンに吸音材を取付け

【使われ方・コメント】

- ・音楽療法や事務員がいる時に活用。
- ・人がいる気配に敏感な児童に効果がみられた。
- ・耳に入る音(事務員の作業音など)が減ったことで児童の注意が切れにくくなり集中が増した。

吸音のれん

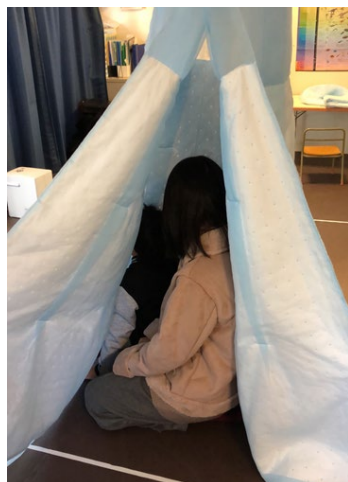


突っ張り棒を用いて設置

【使われ方・コメント】

- ・設置前は常に聞こえていた様々な音(人の声やキッチンからの音など)が少なくなる。
 - ー音と距離を取りたいときに利用
- ・のれんがあることでソファ周辺に個室感が生まれた。
 - ー視界も音も遮られ、疲れたときに落ち着く場所になる。

吸音テント



二人で入る様子



使用時の様子

【使われ方・コメント】

- ・読書や児童同士が会話をする際などに利用。
- ・中に入ると周囲の話し声や音が小さくなる。
- ・窮屈感がないので、閉所や暗所、狭い空間が苦手な人にも入りやすい。
- ・持ち運び、取付けが簡単にできてよい。



寝転んで使用する様子



椅子に座って使用する様子

リラックスボックス

(W:53cm D:38cm H:38cm)

【使われ方・コメント】

- ・ カームダウンのときに主に寝転んで頭を入れて利用。
- ・ 自宅で毎日寝る際に使用。
－眠りの質が良くなった、入眠が早くなった。
- ・ 音が静かになる。
- ・ イヤホンやイヤーマフより触覚の過敏が出にくい。

小空間

(W:60cm D:63cm H:83cm)

【使われ方・コメント】

- ・ 活動が終了するときの不安感や気持ちの高ぶりを抑えるために使用。
－ 児童自身が自分で必要と感じるタイミングで利用。
－ (入ってから) 5～7分程度で出てくる。
- ・ 音が前からの一方向になり話が聞きとりやすい。
－ 中に入って前面を開けて活動に参加する児童もいた。
- ・ 静かで外の声が聞こえないから安心する。
- ・ 中で楽器を鳴らすことで、散漫になっている感覚を音に集中させる効果があった。



使用時の様子

吸音パーティション



周りの人と話をしている様子

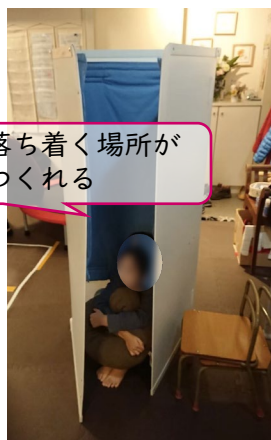
【使われ方・コメント】

- ・ 勉強や造形、読み聞かせの際に使用。
－ 集中して作業に取り組むことができる。
- ・ 音の方向が絞れて聴覚の情報処理の助けになる。
- ・ 吸音材をつけたことで、音の反響から感じる圧迫感がなくなった気がする。
- ・ 閉じ込められ感なく音と丁度いい距離感を保てる。
→ コミュニケーションがとりやすい。
- ・ 折りたたんで収納できてよい。



外の音が聞こえないから
ここならよく寝られそう

リラックスボックスと併用している様子



落ち着く場所が
つくれる

休憩している様子



後ろの音が
聞こえないから
話が聞き取りやすい

足湯をしている様子

「補助具の使用を体験することで子どもにとって楽な配慮が何かを知ることにつながった」、「各補助具はそれぞれ対象児童や場面によってその時々で選択して使っており、勉強や気持ちの切り替え、リラックスなど様々な目的で使えたことから、どれも必要なものとなった」、「補助具は1人だけのための配慮にならないため、個人の問題に帰結されずに周りの理解に繋がるという点が良かった」といった意見が得られました。

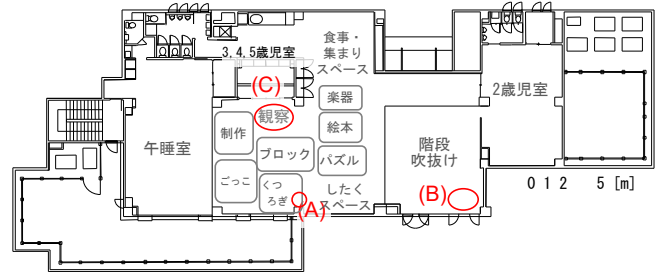
保育園、幼稚園での導入事例

【保育施設A】 *10

【施設の特徴】

- ・異年齢合同保育により、3-5歳児室では約60名が合同で活動している
- ・自由に遊ぶ場面では80dB（1分間の等価騒音レベル）を越える時間帯が多い

園長らが音環境について問題意識を持っており、音環境を整えることを通して子どもの豊かな体験へとつなげてきたいという意見が聞かれました。そこで、にぎやかさを効果的に緩和する空間として、吸音材で囲った空間（小空間）を設置したコーナーを設ける形で環境づくりに取り組むこととしました。



	(A) くつろぎコーナー	(B) 階段の踊り場	(C) かんさつコーナー（おとのじっけんしつ）
設置状況	W:0.6m D:0.7m H:0.8m	1辺1mの立方体をくの字型に連結	W:1.5m D:1.2m H:1.3m
設置後の様子	・クッションなどと一緒に一人で入り、静かに過ごしている様子が多く見られた ・落ち着きたい、友達とトラブルがあった、全体での活動に馴染めない、といった時に多く使われていた	・降園前などに親子で本や紙芝居を読む様子はあったが、子どもだけで行って遊ぶコーナーとしては定着しなかった ・全体での活動に馴染めない子どもが、全体から逃れて過ごす様子が見られた	・導入時に“おとのじっけんしつ”という名称で紹介され、全体で使い方を話し合い、使い方を共有する場面が設けられた ・1人又は数人で入って楽器の鳴らし方を工夫したり絵本を音読したりと、自ら音を発しながら聴いて楽しむ姿があった ・普段活発で静かな活動に取り組むことの少ない子どもが、床に座って絵本を音読し自分の言葉を聞きながらじっくりと読む様子も見られた ・入口の上半分のみ吸音材で囲ってあるので床に座ると外から見えていたが、外からの視線を気にせず絵本に没頭する姿があった

【使われ方・コメント】

- (A) くつろぎコーナー：子ども・保育者ともくつろぎコーナーの一部と認識し、好意的に使っていた。子どもが自分で落ち着く、気持ちを取り戻す場所として使われていた。
- (B) 踊り場：3-5歳児室と少し離れていて比較的静かなことから、“絵本を読む場所”としての活用を目指したが、安全上の観点から子どもだけで遊ぶ場としては定着しなかった。
- (C) かんさつコーナー：音を聴く・発することに集中する場所として機能した。

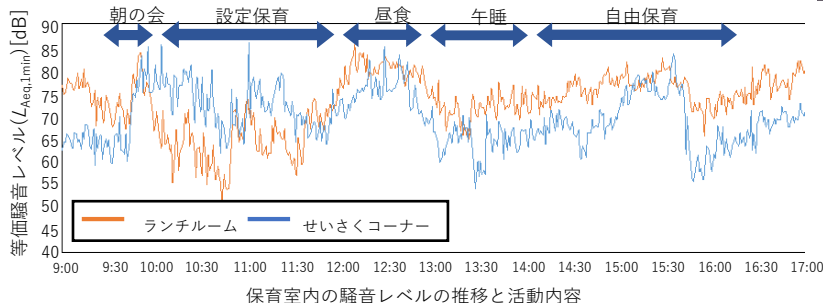
吸音材で小さく囲い局所的に音が静かで明瞭な小空間を設定することで、静的な居方が促され、場の独立性を高めることが確認されました。また、コーナー設定の意図に応じて、サイズや内装環境を整えることにより、気持ちを休める等の子どもの情緒の安定、活動への集中、音を発し耳を澄ませることを楽しむという新たな音の体験、といった活動を支える空間となり得ることが示されました。

【保育施設B】 *||

【施設の特徴】

- ・異年齢合同保育により、3～5歳児70名が一室を利用
- ・保育室の天井は吸音材が設置され、響きは抑制されているものの、遊び時には騒がしくなる環境

一室内で数多くの児童がさまざまな活動を行うことにより、騒がしくなりやすいことから、静かに過ごせるコーナーづくりに取り組みました。また、コーナーの使い方を子どもたちとともに検討するきっかけとして、ワークショップも実施しました。



(a) リラックススペース



一人用の小空間。登園時や友達とのトラブルで泣いた後など、気持ちを落ち着かせたいときに使用されました

(b) おとのじっけんしつ



吸音材で囲った数人用の小空間。当初は制作コーナーとしていましたが、使い方を探りたいという要望から、ワークショップでは素敵な音を探る体験を行いました

ワークショップで楽器の音を聞く様子

(c) 絵本コーナー



落ち着いて絵本を読む、音読を楽しむ場となり、くつろぎながらも絵本に集中する様子がみられました

<ワークショッププログラム>

きもちよい音ってどんな音？

<ねらい> 「くつろぐ・音を楽しむ・静かに遊ぶ」コーナーを体験し、そこでの過ごし方や音の楽しみ方を探る。

①はじめに(10分) スタッフよりWSのねらい・内容について概説

②体験<グループ>3つのコーナーを体験しよう！(40分)

a: リラックススペース～中に入るとどんなきもち？：吸音材で囲った空間に一人で入ってみる・チャイム、波の音のする楽器を使ってきもちよい音を鳴らしてみる。

b: おとのじっけんしつ～どんな音がすてき？：身近な楽器や竹の楽器を使って、音の出し方を工夫する・素敵な音を発見する。

c: 絵本コーナー～どんな風にすごすときもちよい？：吸音材で囲ったコーナーの中で絵本の読み聞かせを聞く・声の大きさ表示アプリを見ながら声の大きさに気をつけて音読を楽しむ。

③おわりに(10分) スタッフ、保育園職員よりWSのまとめ

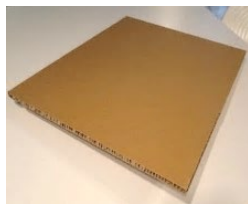
みんなで日常の音の感じ方を話し合いながら、お互いに居心地よく過ごすための工夫について、考えるきっかけになりました。

家庭での導入事例 *8, 13

各家庭での困りごとをヒアリングし、ニーズに合わせた補助具を提案しました。
壊れたときには家庭で修理できるようにするために、製作キット（材料と作り方資料）を各家庭に送付し、合わせて作り方を説明する動画を提供して、自作してもらう取り組みも行いました。



(a)外形用段ボール



(b)補強用段ボール



(c)コーナー補強用角柱



(d)クッション状吸音材



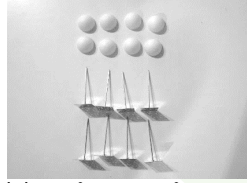
(e)布状吸音材



(f)不織布



(g)マット



(h)スピンドルピン



(i)リメイクシート



(j)コナガード

製作キットの材料（リラックスボックス）

[困りごと・使われ方・コメント]

	家庭A	家庭B	家庭C	家庭D
使用者・家庭での困り事	・ 7歳（小学2年生） ・ 感覚過敏で多動傾向あり ・ 自分の場所がなく切り替えに時間がかかる ・ 狭いところに入りたがる	・ 中学2年生、小学4年生 ・ パニックになった際に使える補助具が欲しい ・ 勉強などの作業時は音の刺激には注意している	・ 小学2年生 ・ 聴覚過敏があり勉強時、食事の際に注意が散漫 ・ 入眠に時間がかかり、ちょっとした音にも反応する	・ 6, 9, 15, 17歳の子供と母 ・ 子供と母に聴覚過敏がある ・ 勉強などの作業時に音が気になる
提供した補助具	小空間	リラックスボックス	吸音パーティション リラックスボックス	吸音パーティション
使用場面 使用感	・ 家にいる日は1日に1, 2回、学校の日には1日に1回使われない ・ 気持ちの切り替えの場所として機能している	・ 姉は寝転んで頭を入れ、弟は机の上で使っている ・ 狭いところが好きで居心地が良く落ち着く	・ リラックスボックスは就寝時は毎日使用 ・ 音刺激から逃れられ就寝までの時間が短縮した	・ リビングに置いて、毎日使用している ・ 勉強時に使用することで学習に集中でき、時間が有効に使えるようになった



小空間（家庭A）

疲れて眠くなってしまった時や、気持ちの切り替えがうまくいかずにイライラしてしまった時に使用

- ・ 就寝時、ほぼ毎日使用。
- ・ いつも入眠に時間がかかるが、10分程で眠りについた。



就寝時の利用
（リラックスボックス・家庭C）



勉強時の利用
（吸音パーティション・家庭D）

- ・ 毎日使用している。
- ・ 朝食の時間から使用し、勉強の時や就寝時に使用する。
- ・ 音が気にならないので安心して寝られる。

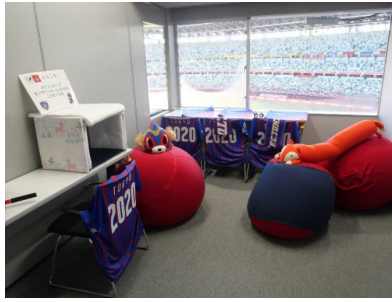
その他の取組み事例

□競技場*8

サッカースタジアムでのセンサリールーム設置にあたり、リラックスボックスを提供しました。

[使われ方・コメント]

- ・入ると落ち着くようで自分の世界に入るようだった。
- ・足をリラックスボックスに入れてクッションに寄りかかりながら落ち着いていた。



センサリールームの様子



リラックスボックス使用中的の様子

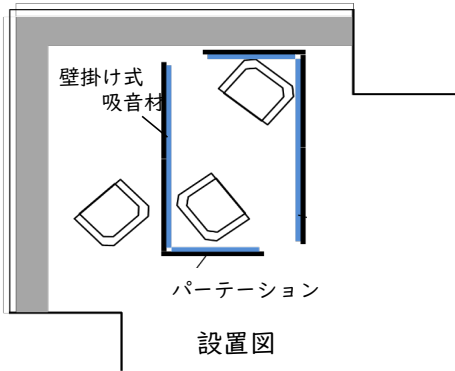
□映画上映

発達障害や感覚過敏がある人でも映画を楽しむように配慮した“センサリーフrendリー上映会”にて、ロビーにカームダウン・クールダウンスペースを設置しました。

[使われ方]

映画上映中に4～5回、5分程度利用された

ロビーより格段に落ち着くことができた



外側の様子



内側の様子

□スーパーマーケット*12

店内のBGMや照明などを抑えることで、感覚過敏を抱える人々が買い物しやすい環境をつくるクワイエットアワー*の実施に伴い、照明や音の調整、カームダウン・クールダウンスペースの設置を行いました。

[実施内容]

- ・店内照明の部分的な消灯（全般照明を50%消灯、肉屋や魚売り場など一部のスポット照明、ショーケース照明を消灯）
- ・店内BGM、館内放送（緊急時を除く）カット
- ・有人レジスキヤンの音のボリュームダウン（セルフレジ除く）
- ・カームダウン・クールダウンスペースの設置
- ・商品配置を分かりやすく示し、漢字にルビを振った店内地図の配布
- ・発達障害について研修を受けたサポートスタッフの配置
- ・自動販売機の液晶画面をポスターでカバー、小型モニターの消灯

[利用者のコメント]

- ・落ち着いた雰囲気が良かった。
- ・本人には、クワイエットアワーとは伝えず買い物をして、カームスペースを使用したところ、とても良かったと言っていた。
- ・私自身障害はありませんが、落ち着いて買い物出来るので、常時センサリィアワーでも良いと思った。



カームダウン・クールダウンスペース

補助具の導入に向けてできること

日常を過ごしている環境を見直し、改善に向けて行動を起こすには、環境を整えることの効果を実感するプロセスが必要です。補助具の導入のきっかけづくりや、導入時の注意点を紹介します。

①スタッフ向けのワークショップ *14, 15

日常の音環境を見直し、吸音材を用いた補助具を体験して音の聞こえ方の差を実感し、日常への取り入れ方を考える機会をつくります。

<ワークショッププログラムの例>

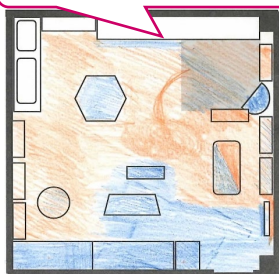
音から考える保育環境づくり
～できることから始めよう～

1. ミニレクチャー、ワークショップの主旨説明<全体>
(騒音レベルとは？、響きの効用と弊害とは？)
2. 体験とディスカッション<グループ別>
 - A 保育室を音環境の面から振り返ろう
 - B-1 吸音材の効果を知ろう(吸音コーナーの体験)
 - B-2 吸音材を使った補助具を体験しよう
 - C 自分たちにできることはなにか考えてみよう
3. 成果報告(発見を共有する)
前半<グループ別>、後半<全体>
4. 質疑・よろず相談・アンケート記入<全体>



保育室の音をスピーカから再生
→普段過ごしている音が思った
以上に大きいことがわかった

(着色してみると)
そういえば赤が多い・・・

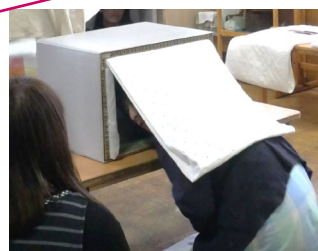


赤：賑やかなところ
青：静かなところ

小さな声でも聞こえる!?



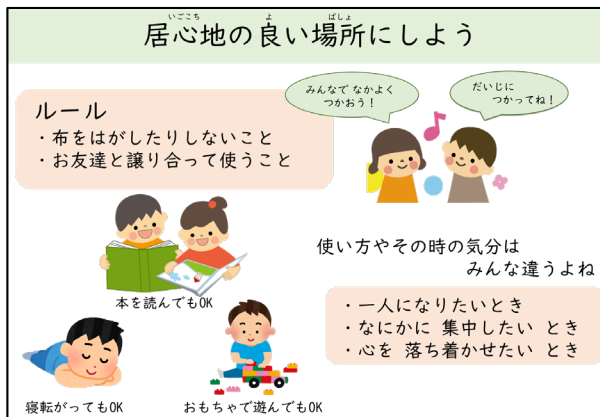
〇〇ちゃんが好きそう・・・



補助具の体験の様子

②使い方のルール決め・掲示物

補助具をただ置くだけでは、誰にも使われないケースや、取り合いになってトラブルが生じるケースがあります。補助具の使い方やルールについて、導入時に話し合いを行ったり、掲示物を添えたりする工夫が重要です。



掲示物の例

③児童向けのワークショップ*16

感覚過敏をもつ児童にとっては、自らの感覚の特性を知り、自分の助けになる補助具の選択肢を増やし、必要に応じて活用できるようにすることが重要です。発達障害のある小学生を対象として、「身の回りの音に関する困りごとを視覚化し、困りごとの解決策の選択肢として補助具を体験する」ことを目的としたワークショップを開催しました。発達障害の特性をふまえて、楽しく参加してもらえるように、様々な工夫を取り入れました。

<ワークショッププログラム>

～音の好みを知ろう～

- A.友達になろう (グループワーク)
- B.身の回りの音を再発見しよう(ペアワーク)
(音を聞き、好き嫌いと気持ちを表明)
B-1音の種類(風鈴、波、救急車、雷、蝉、犬の鳴き声)
B-2音の大きさ(教室と駅の音を音量を変えて提示)
B-3音の聞こえ方(補助具の体験)
- C.お気に入りの吸音グッズを見つけよう(ペアワーク)

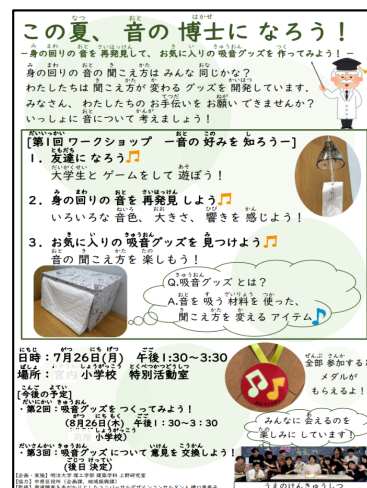


絵カードの例

音の好き嫌いを○×札で、自分の気持ちを絵カードで意思表示してもらいました。

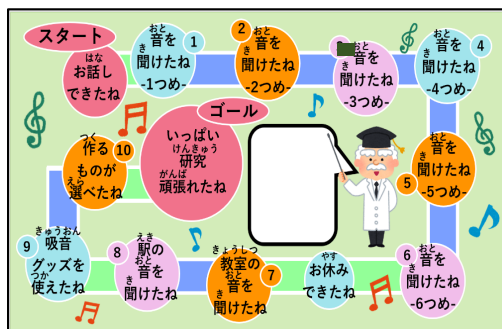
[参加者からのコメント]

- ・事前に内容を知ることができたので安心して参加できた。
- ・日常の中の苦手な音、好きな音について認識することができた。
- ・親子で吸音グッズ(補助具)の体験ができたことが良かった。
- ・カームダウンスペースがあることで不安を感じたら逃げる場所があるんだという安心感ができ、子供のストレスがなくなった。



見通しを立てられるように、事前に案内チラシ、当日の資料を配布。分かち書き、振り仮名も加えました。

ペアワークの相手(大学生)の名札を準備しました。



一つ一つの課題の内容と全体像を把握できるように、スタンプラリー形式にしました。



リラックスボックスを体験する様子



嘆きの壺を体験する様子



小空間を体験する様子

- 1) 荒井みなみ
児童の生活空間における音環境調整手法の普及に向けた実践的研究
明治大学大学院理工学研究科修士学位請求論文 (2022.3).
- 2) 渡邊真之佑, 上野佳奈子, 高橋秀俊
保育室・教室における室内音環境の実測調査
日本音響学会建築音響研究会資料AA2017-60 (2017.11).
- 3) 渡邊真之佑, 上野佳奈子, 野口紗生
教育・保育環境における吸音材を用いた小空間の提案
日本音響学会建築音響研究会資料AA2018-07 (2018.4).
- 4) 荒井みなみ, 上野佳奈子
特別な支援を必要とする児童のためのスペース作りー仮設校舎における音環境の実態と運用上の対策 その2
日本建築学会大会学術講演梗概集 (関東) pp.293-294 (2020.9)
- 5) 佐藤里咲, 荒井みなみ, 橋本都子, 上野佳奈子
小学校における落ち着ける居場所づくりの報告ー特別な支援を必要とする児童のための学習環境づくり その1
日本インテリア学会第31回大会 (広島) 研究発表梗概集, pp.11-12 (2019.10).
- 6) 荒井みなみ, 佐藤里咲, 橋本都子, 上野佳奈子
落ち着ける居場所の効果に関する検討ー特別な支援を必要とする児童のための学習環境づくり その2
日本インテリア学会第31回大会 (広島) 研究発表梗概集, pp.13-14 (2019.10).
- 7) 八木淳之介, 上野佳奈子, 高橋秀俊
特別支援学校における吸音材を用いた小空間の提案
日本音響学会講演論文集, pp.1243-1246(2019.3).
- 8) 荒井みなみ, 上野佳奈子
吸音材を用いた補助具の活用に向けた取り組みー家庭・学童保育施設・競技場での導入事例ー
日本音響学会建築音響研究会資料AA2021-16(2021.5).
- 9) 八木淳之介 高梨愛 上野佳奈子
発達障害者の感覚特性に配慮した環境設定手法の提案 LD サポート・療育施設における実践ー
建築音響研究会・騒音振動研究会共催研究会資料(2020.3).
- 10) 野口紗生・森彩花・上野佳奈子:
吸音材を用いた遊びコーナーづくりー音が静かで明瞭な小空間がこどもの活動に及ぼす影響ー
こども環境学研究, Vol.14, No.1, p.70, 2018.5.
- 11) 高隆嘉, 野口紗生, 上野佳奈子
保育園における年長児のための音体験ワークショップの実践
日本音響学会講演論文集, pp.9-10(2019.3).
- 12) 八木淳之介, 登地さくら, 上野佳奈子
商業施設におけるクワイエットアワー実施事例の報告
日本騒音制御工学会秋季研究発表会講演論文集(2019.11).
- 13) 荒井みなみ, 宮川祐太, 上野佳奈子
吸音材を用いた補助具の提案と普及に向けた取り組み
日本騒音制御工学会秋季研究発表会講演論文集, pp.213-216 (2020.11.5-6)
- 14) 野口紗生, 富永琢磨, 上野佳奈子
保育者の音環境への気付きを促すワークショップの実践ー音環境の振り返りと吸音材の活用に向けた体験ー
こども環境学研究第14巻第2号, pp.64-73, 2018.8.
- 15) 野口 紗生, 小向 真央, 上田 哲平, 上野 佳奈子
音から考える保育環境づくりー保育者による音環境づくりに向けたワークショップの実践ー
こども環境学研究, Vol.16, No.1, p.57, 2020.8.
- 16) 下川裕輝, 白倉侑希, 荒井みなみ, 上野佳奈子, 橋口亜希子
聴覚特性の理解に基づく環境調整に向けた取り組みー発達障害のある児童のためのワークショップー
日本音響学会講演論文集, pp.1265-1268, 2022.03.



この事例集は、以下の助成金を受けた研究の成果を抜粋してまとめたものです。

JSPS科研費 19H01706「発達障害児童・生徒の感覚特性の理解に基づく教室の音環境整備に向けた研究」（研究代表者 上野佳奈子）

JSPS科研費 19H01660「室内音環境と聴覚情報処理特性が子育て家族のメンタルヘルスに及ぼす影響」（研究代表者 高橋秀俊）

平成31年度文部科学省委託事業「学力向上のための基礎づくりに関する調査研究」（研究代表者 橋本都子）

本調査研究にご協力頂いた施設の皆様、児童・保護者の皆様に心より謝意を表します。

研究責任者：上野佳奈子（明治大学理工学部建築学科専任教授）

研究実施者：富永琢磨，渡邊真之佑，八木淳之介，高隆嘉，上田 哲平，荒井みなみ（以上，明治大学大学院理工学研究科・当時）

水島祥子，山中たみ，森彩花，佐々木敦章，濱田真由美，安藤綾得，小向真央，高梨愛，登地さくら，宮川祐太，

下川裕輝，白倉侑希（以上，明治大学理工学部建築学科・当時）

野口紗生，松尾綾子（明治大学研究・知財戦略機構研究員）



明治大学 理工学部 建築学科

建築環境計画研究室

連絡先：uenoken@meiji.ac.jp