

学び

学び-01＜子どもたちが活動空間を広げていく普通教室＞

学び-01-01 ICTで複線型の授業を実現

1人1台端末や無線Wi-Fiが配備された普通教室を活用するアイデア

- ・ オープンな普通教室で、ICTを活用した複線型の授業を実施
(富山県富山市立芝園小学校)

学び-01-02 扉や壁を取り払う

扉や壁の工夫で、空間をゆるやかにつないで使用するアイデア

- ・ 学年担任制を助ける普通教室間の扉を設置
(千葉県柏市立土小学校)
- ・ 普通教室とつながるオープンスペース
(広島県府中市立府中学園、千葉県千葉市立美浜打瀬小学校)

学び-01-03 教室の「正面」は一つではない

黒板に向かって全員が同じ向きに机を並べるだけではない、多様な使用形態をとることができる普通教室のアイデア

- ・ 壁や扉もホワイトボードに
(千葉県柏市立田中北小学校、広島県福山市立常石ともに学園)

学び-01-04 家具で空間をつくる

既存校舎においても、家具配置を工夫するアイデア

- ・ 家具で境界線が浮かび上がる
(北海道東川町立東川小学校、愛知県瀬戸市立品野台小学校)
- ・ 子どもたちの行動を誘導する家具
(千葉県千葉市立美浜打瀬小学校)

学び-02＜学び方をアップデートできる特別教室＞

学び-02-01 ICTを活かす特別教室

1人1台端末や無線Wi-Fiが配備された特別教室を活用するアイデア

- ・ 壁一面に複数の画面を映す、書く
(東京学芸大学附属竹早小学校)
- ・ 手元を映すカメラで進める実践的な授業
(京都府京都市立開建高等学校)

学び-02-02 ICTを活用したものづくり

子どもたちが自由にものづくりをできる場のアイデア

- ・ 高性能PCや3Dプリンタを配置
(埼玉県戸田市立戸田東小学校・戸田東中学校)

個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実に向け、
柔軟で創造的な学習環境を実現する。

学び-03＜様々な対話や発表の形に対応した空間＞

学び-03-01_主体的な対話のための工夫

少人数・大人数、様々な対話の形に対応した教室のアイデア

- ・対話中心の授業のための教室
(広島県福山市立常石ともに学園)
- ・目的に応じて形を変えることができる広い空間
(京都府京都市立開建高等学校)

学び-03-02_発表・表現のステージ

- ・様々な創作活動の発表の場
(ドルトン東京学園中等部・高等部、富山県富山市立芝園小学校・芝園中学校)

学び-04＜あらゆる場所で、学びのきっかけに触れる＞

学び-04-01_学びの刺激を与える展示

学校内のあらゆる場所に学びが配置されたアイデア

- ・特別教室の前のスペースに教科の関連物を展示
(広島県福山市立想青学園、ドルトン東京学園中等部・高等部)

＜コラム＞感覚にやさしい社会をつくろう

(神奈川県川崎市立新城小学校)

学び-05＜知に出会い、探究する＞

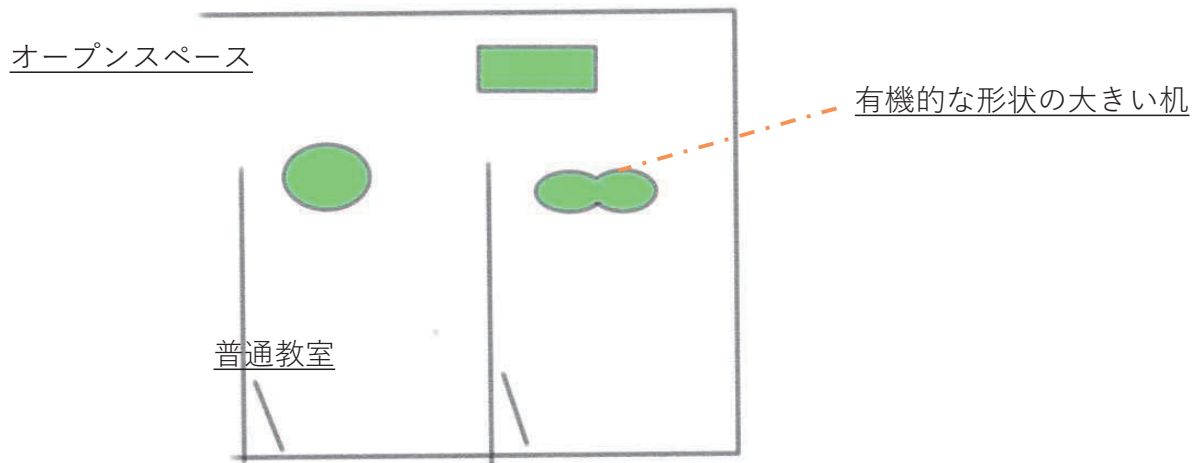
学び-05-01_柔軟な学びの場と居心地よい読書空間の両立

学習活動の中心になる図書室のアイデア

- ・図書室を中心に学校施設全体を計画
(福島県大熊町立学び舎ゆめの森、岐阜県瑞浪市立瑞浪北中学校、北海道安平町立早来学園)
- ・校舎の中心部にあるラーニングセンター
(千葉県柏市立田中北小学校)
- ・学校図書館を柔軟な学びの場へ
(東京都杉並区立井荻中学校、ドルトン東京学園中等部・高等部)
- ・屋外デッキに面した図書室は、子どもたちの居場所
(千葉県柏市立土小学校)

オープンな普通教室で、ICTを活用した複線型の授業を実施

富山県富山市立芝園小学校 | 建設から15年以上経過してなお、広い空間があることで、多様な学びのスタイルを実現できている。



一人用机だけでなく、複数人がものを広げて作業できる大型机がある。（普通教室のレイアウト図）



大型ディスプレイに各自の作業状況を投影



自分の課題をより良くするために協働する
丸いテーブルは追加で整備したもの

場所の説明：

オープンスペース型の普通教室。日常的に、通常の一人用机だけでなく、数人で寄り合って作業できる大型机を配置している。

ポイント：教室空間の柔軟さや広さが、個別最適で協働的な学びを支える

子ども一人一人が学習課題を持ち、自分にとって最適な方法や場所で、他者と協働しながら学んでいく。個別最適な学びは自分の一人用机で、協働的な学びは一人用机のみならず大型机も使いながら学ぶことが多い。こうした学習活動の行き来を結びつけるのは、クラウドによる子ども間や教師・子ども間の学習状況のリアルタイムの参照（他者参照）である。教師はクラウドを参照しながら忙しく子ども一人一人に助言をして回る。こうした教室空間の柔軟さや広さが、個別最適で協働的な学びを支え、子どもの学習量や質の向上に貢献している。



幅のある廊下＝オープンスペース

実現プロセス：

学びのインフラとしてのICT環境

- ・芝園小学校の校舎は2008年（平成20年）竣工。開校当初から有線LANでのネットワーク環境を用意し、各教室にプロジェクター・実物投影機を設置していた。2014年（平成26年）、企業の研究プロジェクトをきっかけに、クラスの児童が無線LAN環境で学習する実践に着手した。2021年（令和3年）の1人1台端末の導入のタイミングで、普通教室や特別教室だけでなく、廊下（オープンスペース）や体育館なども含めて授業で使用するスペースにおいてネットワーク利用が可能な無線LAN環境を実現した。
- ・多様な教育活動を可能とするオープンスペース型の普通教室に、ICT活用を視野に、児童の活動内容に応じて活用できるテーブルやスクリーン等を追加で整備。

児童は、思い思いに活動空間を広げていく

- ・芝園小学校では、1人1台端末とクラウド環境を活用し、児童の情報活用能力の育成を図りつつ、個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実や校務DXに取り組んでいる。
- ・大型ディスプレイやスクリーンを使った一斉指導のほか、子どもたち一人一人が自分のペースで集中して学んだり、自分の課題をより良くするために他の児童と協働したりといった活動が非同期的に分散して現れる複線型の授業が展開されている。
- ・協働的な学びが活発になるにつれて、児童は最適な机や席を求め、オープンスペースを含めて思い思いに活動空間を広げていく。広い空間があることで多様な学びのスタイルを実現できている。
- ・複線型の活動がスムーズにできることで、学びの高速化（インプットとアウトプットの頻度と速度を高めること）につながっている。

☞生活-01-01_過ごしたい場所を選べる 廊下のカウンターで勉強できる

☞学び-03-02_発表・表現のステージ 様々な創作活動の発表の場

学年担任制を助ける普通教室間の扉を設置

千葉県柏市立土小学校 | 大規模改修（長寿命化改修）時に、隣り合った二つの普通教室の間の壁部分に扉を設けた。一学年二学級を二名の担任がペアになって担当しており、扉を開けて二つのクラスの行き来がしやすい。

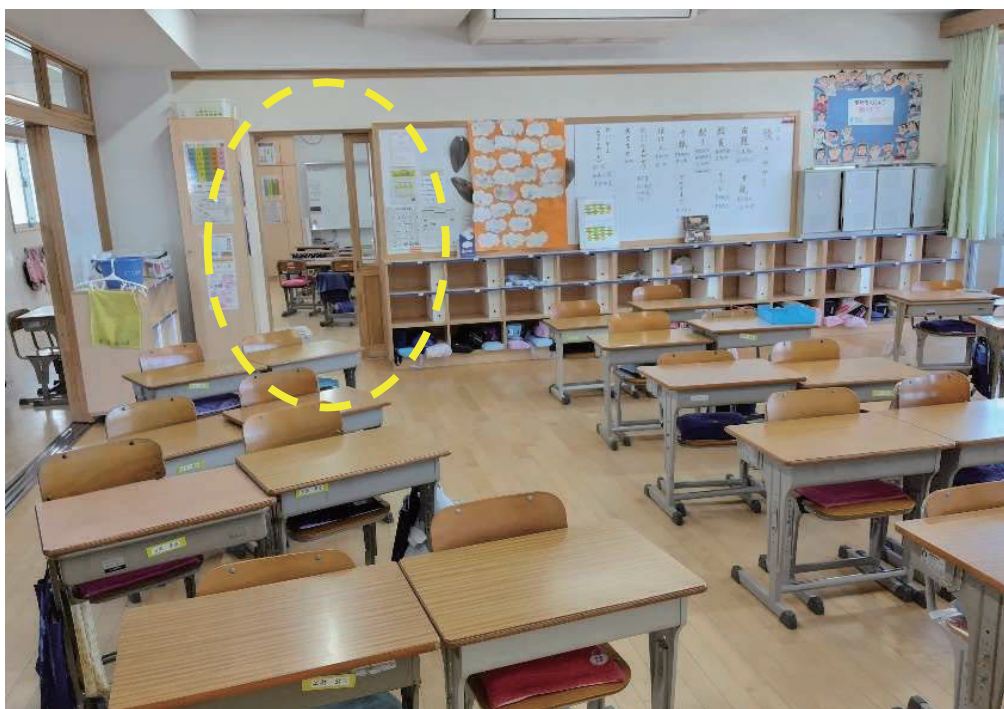


隣り合った2つの普通教室の間の扉を担当が行き来する様子

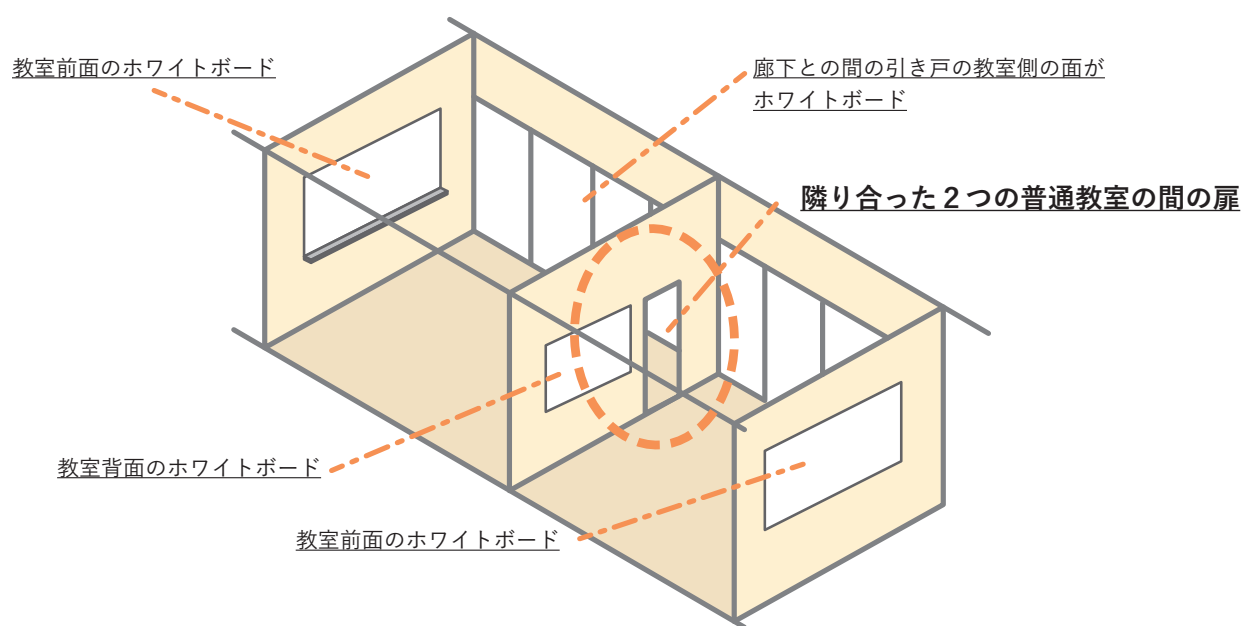
実現プロセス：

学年担任制に適した改修

- ・土小学校では、学年担任制（二名の教員が、一学年二学級の担任を共同して務める）を採用している。
- ・大規模改修時に、学年担任制の運用を円滑にするために、二つの教室の間に扉を設置した。
- ・扉があることで、担任が両方の教室を行き来することができ、同学年の学級の様子を相互に窺いやすくなることから、学年担任二名の連携がとりやすくなる。

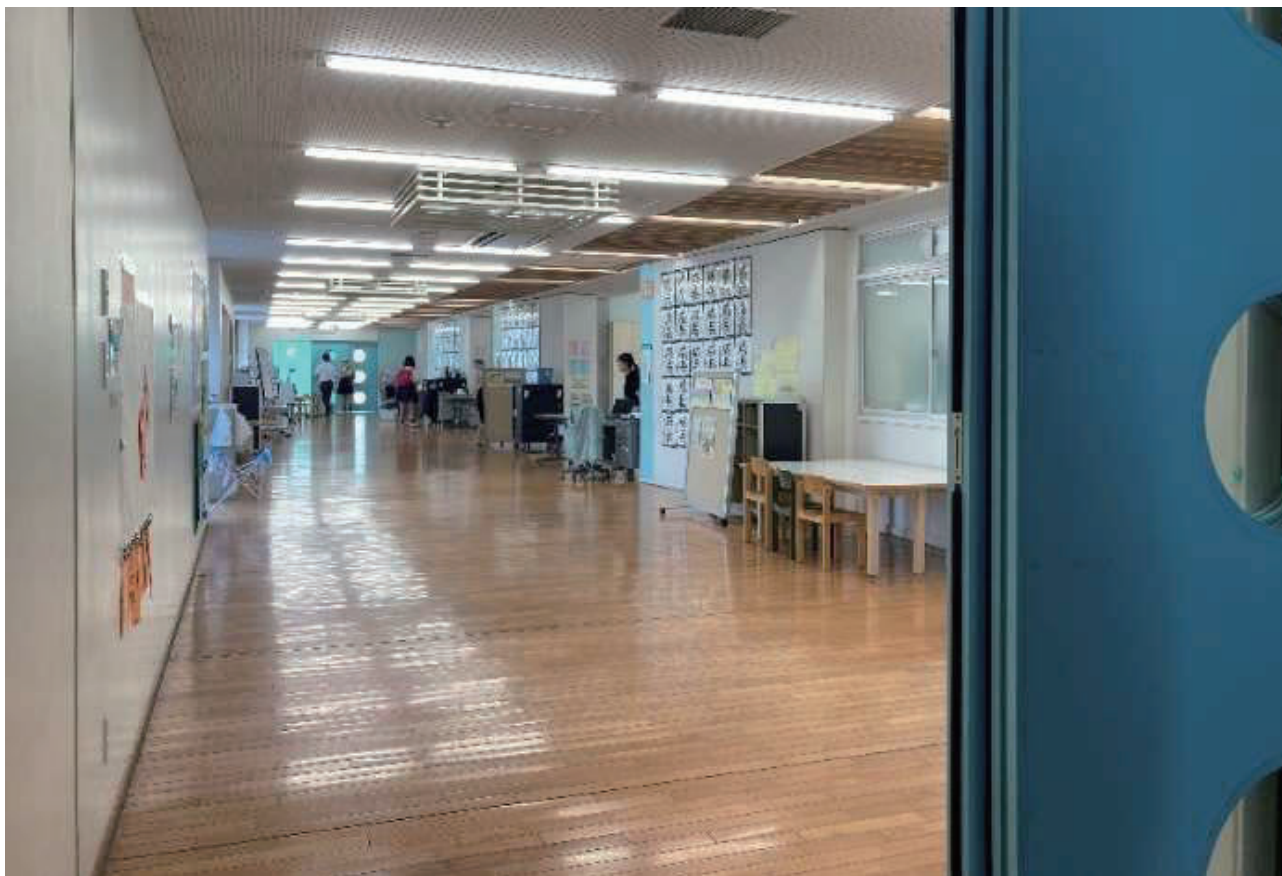


扉を開けた様子



普通教室とつながるオープンスペース

広島県府中市立府中学園 | 教室の前のオープンスペースには、教員コーナー、グループ学習や個別対応の際に役に立つスペースもある。



中・高学年用のユニットのオープンスペース



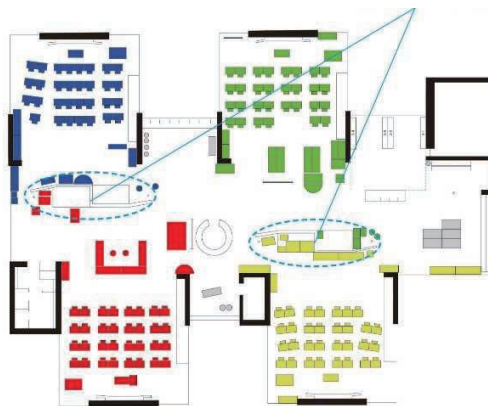
集会の場にもなる

生活-05-01_目的に応じて場所を選べる職員室 教室近くでも教員同士の打ち合わせが可能

千葉県千葉市立美浜打瀬小学校 | 教室とワークスペースの空間を一体的につなげたり、その間をランドセルロッカーで分節する。



家具で教室とワークスペースの間を仕切っている様子

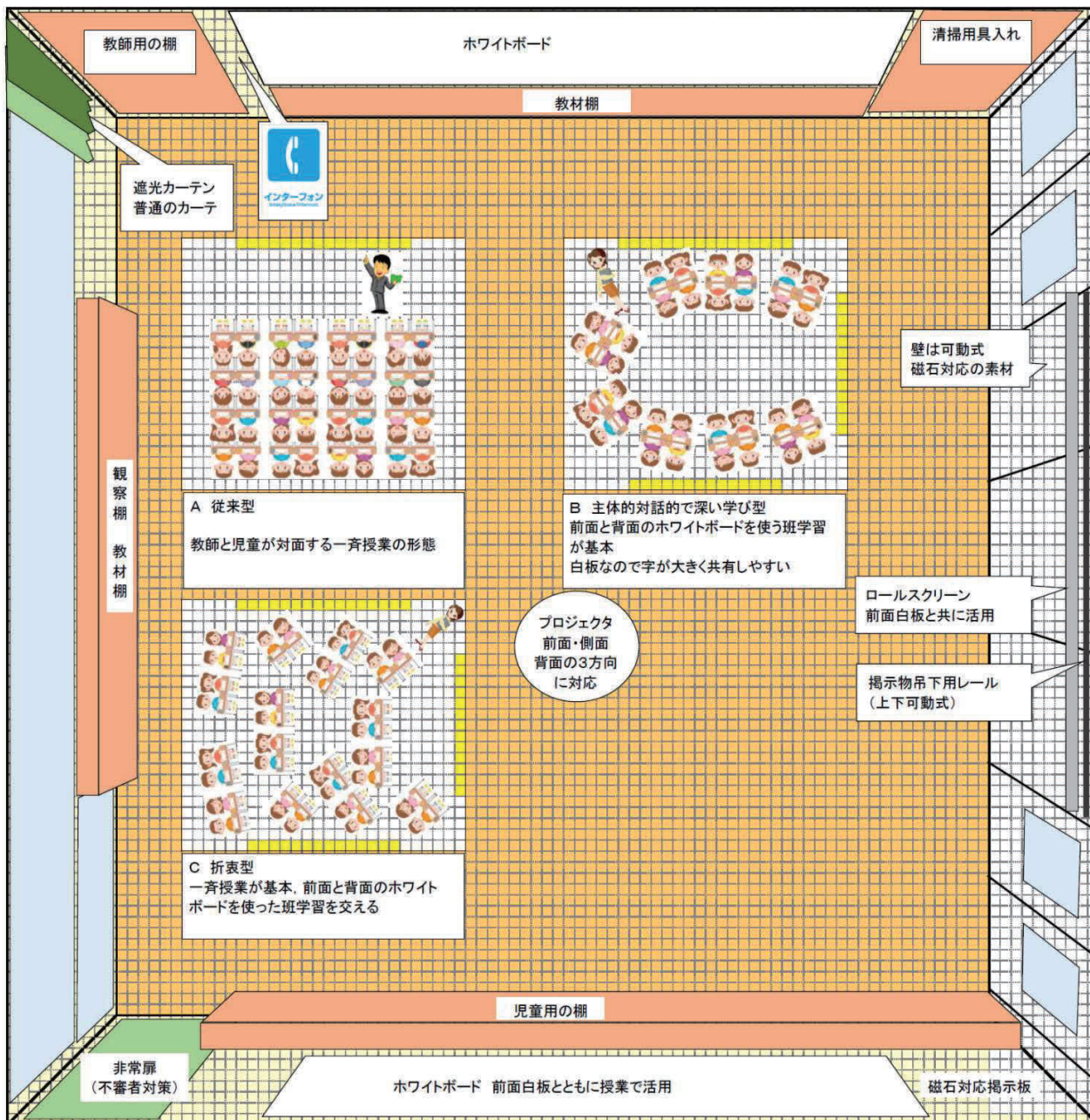


教室を対面配置している場合、家具や遮音壁で仕切っている

∞共創-02-02_教職員との対話 教職員と研究者の対話を通じたワークスペースの改造

壁や扉もホワイトボードに

千葉県柏市立田中北小学校 | 大規模改修時に、教室の窓面以外の二面をホワイトボードとし、廊下との間の扉にもホワイトボードを取り付けた。教室前面のホワイトボードで授業の板書をするだけでなく、廊下との間の扉のホワイトボードを使って、学びを深めていく過程を記録・共有することもできる。



三面ホワイトボードで学び合いのできる子を育てる（柏市作成資料より）



前面を授業の板書に使っている様子



廊下との間の扉は、子どもたちの考えを交流する場・情報を共有する場として使う

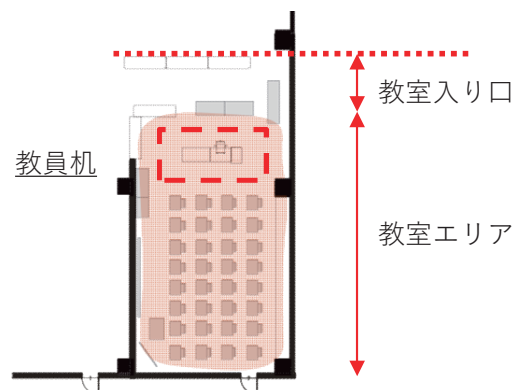
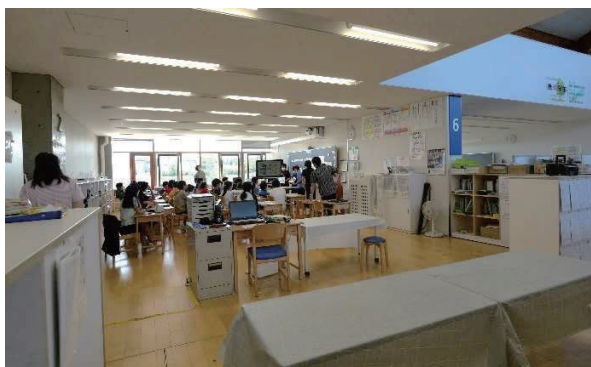
広島県福山市立常石ともに学園 | 大規模改修時に、教室の前方の壁全体をホワイトボードにし、ペンで書くことも、プロジェクター投影することも可能。



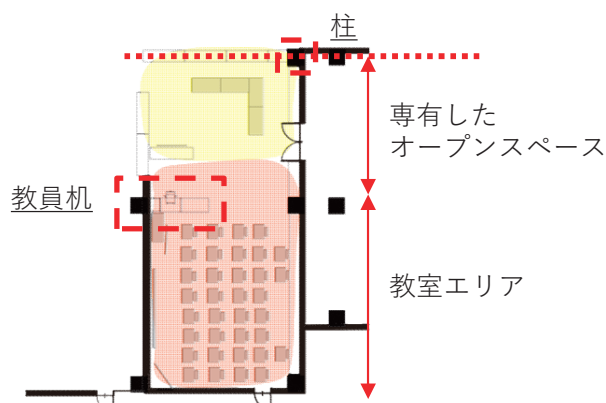
学び-03-01_主体的な対話のための工夫 対話中心の授業のための教室

家具で境界線が浮かび上がる

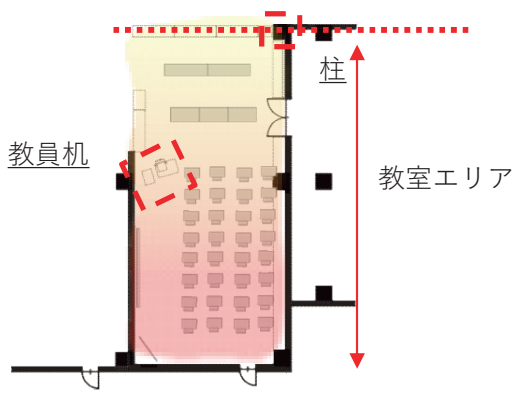
北海道東川町立東川小学校 | 教室＋オープンスペースが同じ広さであったとしても、教員が柱や壁などとの関係でどのように家具を配置するかによって、「教室」と認識される範囲が異なり、教員の授業スタイルや、子どもたちの行動範囲に違いが生じる。



教室とオープンスペースの間の中心部に教員机を配置した場合、教員机までが教室エリアを拡張したような使い方になり、残りのオープンスペース部分は収納又は教室入り口のようなスペースになる



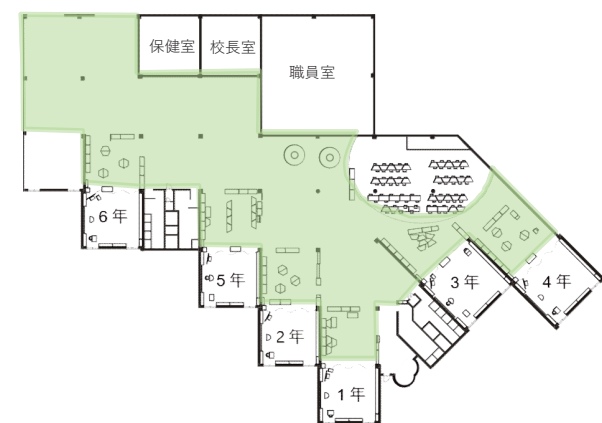
教室とオープンスペースの間の壁端部に合わせて教員机を、柱に合わせて収納を配置した場合、教員机までが「教室」、柱までがその学級が専有できるオープンスペースとして使用される



教室とオープンスペースの間の壁側に斜めに教員机を、柱に合わせて収納を配置した場合、「教室」「オープンスペース」と認識できる範囲があいまいになり、柱までが「教室」として使用される

：教室 ：オープンスペース

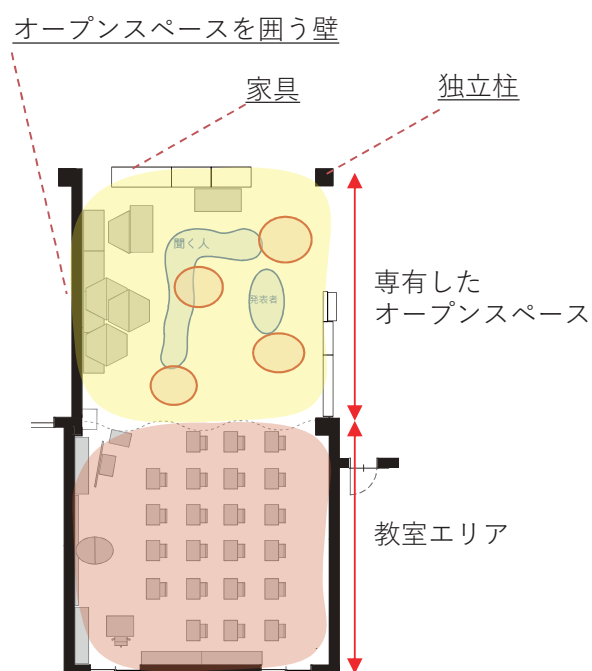
愛知県瀬戸市立品野台小学校 | 教室前のオープンスペースと廊下の間にある独立柱までが「自分の教室」と教員は認識しており、独立柱の位置に合わせて家具を置くことで、オープンスペースを学級の専有空間として囲っている。



：オープンスペース空間

場所の説明：

普通教室が雁行型に配置されている平面計画。オープンスペースに家具を置かない場合は、緑色に囲われたエリア全体が、全体で共有するオープンスペースとなる。普通教室の近くの柱をガイドにして家具を置く場合は、オープンスペースに学級の専有空間としての性質が生み出される。



発表をオープンスペースで実施する様子

学び-01-02_扉や壁を取り払う 普通教室とつながるオープンスペース

子どもたちの行動を誘導する家具

千葉県千葉市立美浜打瀬小学校 | オープン型の学校において、家具の配置から、子どもたちの活動が誘発される。



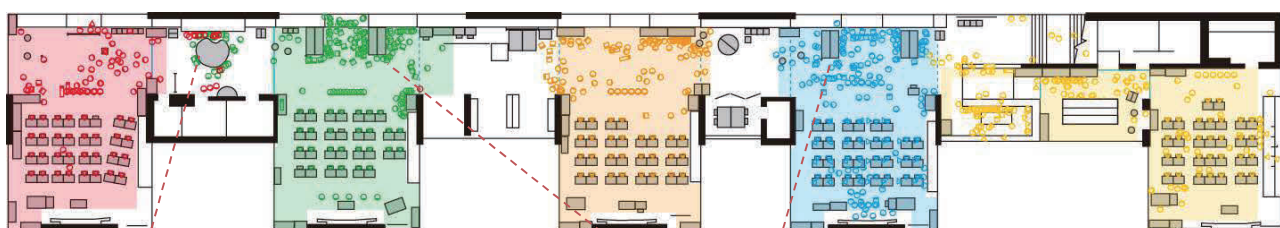
☞生活-01-02_一人にもなれる場所 オープンスペースにある静かなコーナー

☞学び-01-02_扉や壁を取り払う 普通教室とつながるオープンスペース

☞環境-03-02_音環境 十分な吸音処理をする

クラスルーム並列配置型のユニットにおける家具配置（ユニット1）

- ・ 児童の分布は、家具を配置している領域の内側に収まる傾向がある。オープンな空間であっても、教員が境界をコントロールでき、児童は家具で仕切られた領域まで活動を広げていく。
- ・ ユニットの端部の学級は、他の学級の動線を気にすることなく、空間を展開できる。

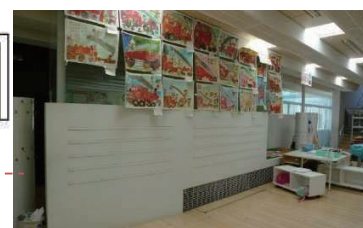
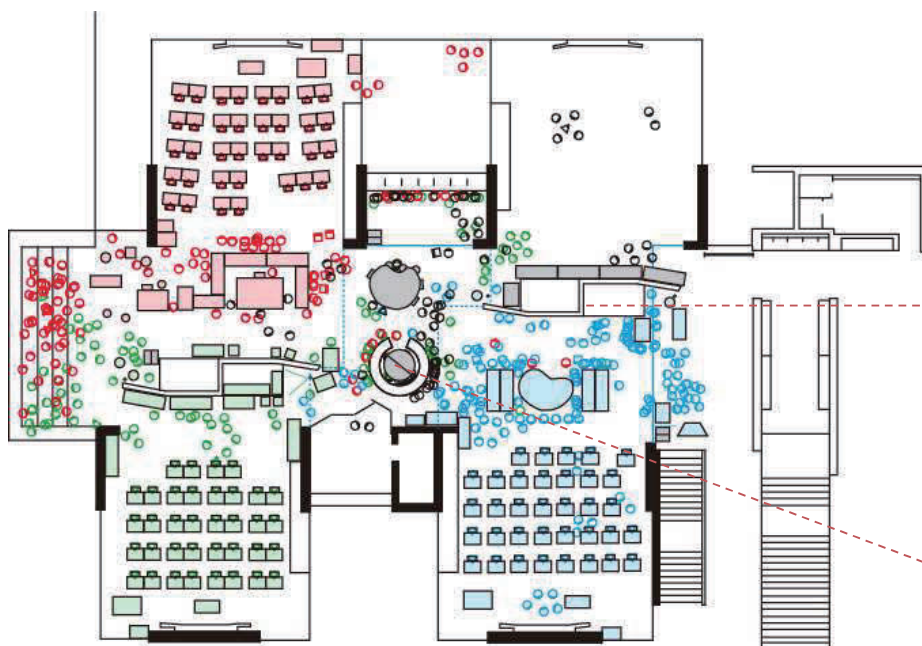


手洗い場周辺には複数の学級の分布

個人収納棚周辺の分布

クラスルーム対面配置型のユニットにおける家具配置（ユニット4）

- ・ オープンスペースにある遮音壁や丸ベンチが、児童にとっての目印となり、活動範囲が拡大する。



遮音壁



丸ベンチ

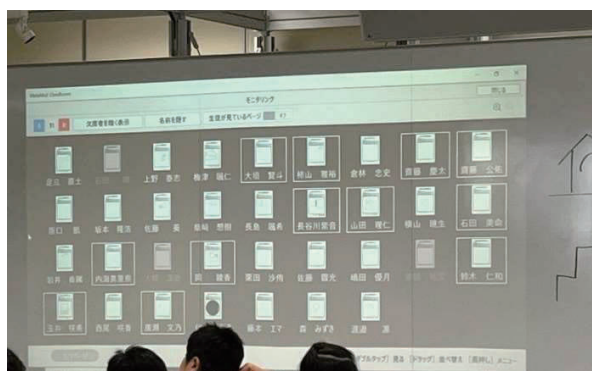
壁一面に複数の画面を映す、書く

東京学芸大学附属竹早小学校 | 教室前面の大画面を活用して、教材や児童の課題への取組状況を投影することが可能。

小学校の一室をリニューアルして、壁一面を埋め尽くす巨大スクリーン（ホワイトボードを兼ねる）・大型プロジェクター2台・マイク・スピーカーを配置した部屋。左右2台のプロジェクターは、それぞれに別の内容を投影することも、2台使用して全体で大きな映像を映し出すこともできる。



クイズ形式の発問を大画面で共有



全児童の作業した内容がリアルタイムで投影され、他者の作品を自身の参考にするができる



自身の作品を大画面投影して発表する様子



家具をアレンジすることで、様々な集団や個別の学習を可能にする

実現プロセス：

設備をフル活用した授業

- ・この写真の授業では、前半は、児童は1人1台端末を使って、教員の出題した問について、隣の席の児童と協力しながら回答している。後半は、左側の画面だけ投影して、右側はホワイトボードのまま、教員が板書をしながら授業を展開していた。児童全員の作業状況を映し出すことで、作業しながら他の児童の作品をのぞきに来るような動きが生まれることを意図していた。

大画面を生かして授業の魅力を高める

(教員の実感)

- ・主体的な学びの深まり、求心力が高まる。
- ・ダイナミックな教材提示から子どもの関心、意欲が高まる。
- ・大型スクリーンに投影された友達の考え、教材などを皆で共に見合う（共視）意欲が高まる。
- ・フレキシブルに学習空間をつくりかえることができる。
- ・高音質、高画質の映像を提供することができる。
- ・複数の画面を提示することで比較を通した協働的な学びにつなげていくことができる。
- ・ICTに特化した教室が一室あることで、ICTを活用した授業実践を行う教員が増加した。

ポイント：マルチな画面、教室構成

この事例では、壁一面のホワイトボードをマルチスクリーンとして活用できることがあげられる。8つまで別の画面を写すことも可能であり、画面を写しながら板書すること、映像の上に板書することも可能である。直感的に操作できるスイッチャーとソフトが入っているため、画面の切り替えもスムーズに行える。また、机や椅子が可動、スタッキングできるものであるため教室空間もマルチに変更することができる。

手元を映すカメラで進める実践的な授業

京都府京都市立開建高等学校 | 調理室において、調理台で作業する教員の手元を映すカメラを天井に設置している。教員の様子を、同じく天井から吊るしたディスプレイに投影することで、生徒はどの場所からも、教員の手元の動きを見て学ぶことができる。



教員用の調理台、カメラ、ディスプレイ



教員用の調理台から教室全体を見る

- ・教員によるデモンストレーションの様子を手元まで鮮明な高精細映像で撮影し、天井から吊るしたディスプレイに投影することで、生徒の理解度向上を促進するために導入した。
- ・調理実習において、生徒が調理器具の扱い方や、手順を確認することができ、細かな動作の理解が深まっている。
- ・茶道体験授業でも使用しており、一つ一つの所作や手の置き方など、抹茶の点て方等を確認できた。

高性能PCや3Dプリンタを配置

埼玉県戸田市立戸田東小学校・戸田東中学校 | PBL（Project Based Learning：課題解決型学習）の学びの中、アウトプットを行う過程で利用できるSTEAM Lab。

普通教室1つ分の広さのSTEAM Labの中に、クリエイティブソフトウェアをインストールしたハイスペックパソコンや、4Kモニター、3Dプリンタを配備している。専門家が使用するレベルのデジタルデバイスやデジタルファブリケーション機器を活用できるようにすることで、思った時にすぐに試行を重ね、創造することの実践ができる。



ハイスペックパソコン、4Kモニター、3Dプリンタを配備している



ハイスペックパソコン4台でひとつの島を作っている



3Dプリンタは、子どもたちの「作りたい!」という欲求に応える

実現プロセス：

- ・校舎の竣工後、研修室の一部を転用し、必要なパソコン、モニター、プリンター、ソフトウェアは、様々なメーカーから無償で提供を受けた。
- ・児童生徒は、総合的な学習の時間でPBLに取り組む際に、STEAM Labの使い方を学ぶ。
- ・PBLで実践する課題解決の手段の一つとして、従来の手書きのポスターなどに加えて、STEAM Labで行う動画作成、3Dプリンターでのグッズ作成などの方法を選択することができるように、子どもたちが自ら最適だと考えるアウトプットの選択肢が広がった。
- ・休憩時間にも、児童生徒がSTEAM Labの鍵を借りて自由に使用することができる。



ハイスペックパソコンで3Dモデリングを行う



グループでの試行錯誤



外部講師へオンラインで相談する

戸田市のSTEAM Labの活用の様子（YouTube動画）

<https://www.youtube.com/watch?v=XLUBH zrF7co>

