

NEWS LETTER

株式会社 LIXIL

2020年10月27日

報道関係各位

LIXIL×富士市立岩松北小学校×富士市 コロナ禍における夏の教室内温熱環境を改善する共同検証実験 『☆ F 図 r 4 y 図 u ☆ プロジェクト 』結果公表

外付日よけ「スタイルシェード」により教室内温熱環境が改善

エアコンを使いながら教室内温度差を極力抑えて換気するには窓の開閉方法の工夫が必要

2020年の夏は猛暑となり、9月以降も残暑が厳しかった中で、全国の小学校では新型コロナウイルス感染症 (COVID-19)の感染拡大の影響で、夏休み期間が短縮され、夏の最も暑い期間に窓を開けて換気をしながら 熱中症を予防することが求められました。



本プロジェクトでは、岩松北小学校の教室に外付日よけ「スタイルシェード」を設置し、設置前後の教室内の温度を小学生が測定するなどして、その効果を測ったほか、エアコンを使いながら教室内の温度差を少なくし熱中症を予防する窓の開閉方法についても検証しました。

また、今回の取り組みにより、岩松北小学校は、熱中症予防声かけプロジェクト事務局が実施する「ひと涼みアワード 2020」における官民連携部門で最優秀賞を受賞しました。

■LIXIL×富士市立岩松北小学校×富士市『 ☆ F ⑳ r 4 v ㉑ u ☆ プロジェクト 』の結果について

- 1.「スタイルシェード」の設置と窓の開閉方法の工夫により、暑さ指数(WBGT)^{※1}の警戒ラインである 25℃~28℃の状況を、25℃未満の注意ラインに近づけることができた
- 2. コロナ禍でエアコンを使いながら教室内の温度差を少なくし換気できる窓の開閉方法として、スタ イルシェードを使用して吸気を上部から取り込み下部から排気することで、室内の温度差が少なく なることがわかった
- 3. スタイルシェードとエアコンを併用することで、教室内で「快適に過ごせる」と 94%の小学生が 感じた

実証実験対象:富士市立岩松北小学校4年1組·2組·3組教室

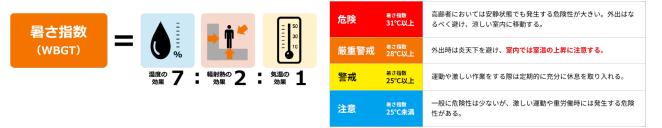
実施期間 : 測定期間 2020 年 7 月~9 月

調査方法 : ①4年生が教室の窓側、中央、廊下側の温度、暑さ指数 (WBGT) を1日3回測定(自動計測機も併用)

②ベランダ、エアコン吹き出し口の温度、暑さ指数 (WBGT)、エアコンの消費電力を自動計測機で記録

※1:「暑さ指数 (WBGT)」とは

熱中症を引き起こす原因は「気温」だけではありません。「暑さ指数」は、湿度や輻射熱も含めて数値化された、いわば "熱中症を予防するため の数値" です。 暑さ指数 28℃以上になると、熱中症のリスクが高まります。



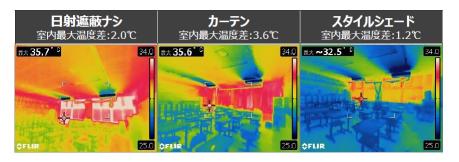
1.「スタイルシェード」の設置と窓の開閉方法の工夫により、暑さ指数(WBGT)^{※1}の警戒ラインである 25℃~28℃の状況を、25℃未満の注意ラインに近づけることができた

スタイルシェードを使用し窓の開閉方法を工夫することで、暑さ指数 (WBGT) の警戒ラインである25℃~28℃の状況を、25℃未満の注意ラインに近い 25.2℃まで抑えることができました。また、窓側周辺の気温上昇を抑え、室内温度差が少ない環境に改善することができました。一方で、カーテンのみを使用した場合、窓とカーテンのみを使用した場合、窓とカーテンの間に熱がこもってしまうことで、窓側の気温が高くなり、室内温度差が最も大きい傾向となりました。

■暑さ指数 測定結果



■教室内温度サーモグラフィ画像



2. コロナ禍でエアコンを使いながら教室内の温度差を少なくし換気できる窓の開閉方法として、スタイルシェードを使用して吸気を上部から取り込み下部から排気することで、室内の温度差が少なくなることがわかった

従来、換気方法として吸気を下から取り入れ排気を上へ逃がす窓の開け方が一般的でしたが、小学校では コロナ禍で窓際いっぱいまで席を寄せていることもあり、吸気を下から取り入れると窓側の席がとても暑 いことがわかりました。様々な開け方を検証した結果、吸気を上から取り入れ排気を下へ逃がすことで、 教室内の温度差が少なくなり、窓側の席の温熱環境が改善されることがわかりました。



■換気開口面積



+休憩時間はドアを開け換気

3. スタイルシェードとエアコンを併用することで、教室内で「快適に過ごせる」と 94%の小学生が感じた

今回のプロジェクトは、富士市立岩松北小学校から LIXIL へ夏の教室内温熱環境を改善するための啓発相談があったことに端を発しています。小学生が主体的になって考え温度計測や窓の開け方を実施することで、スタイルシェードによる改善効果を感じ、アンケートでは 94%の小学生がスタイルシェード取付前より「教室が快適になった」と回答しました。



ワンポイント

今回、外付日よけ「スタイルシェード」の設置と換気する窓の開け方により、教室内の温熱環境が改善することが確認できました。また、エアコンを使いながら教室内温度差を極力抑えて換気をする方法が、従来一般的な窓の開け方とは逆で、「窓の外で日射を遮り、吸気を上から取り入れ、排気を下から逃がす」ということがわかりました。

今後、コロナ禍における冬の教室の過ごし方においても、夏と同様にエアコンを使いながら効率的に換気を する方法について検討する必要があります。