
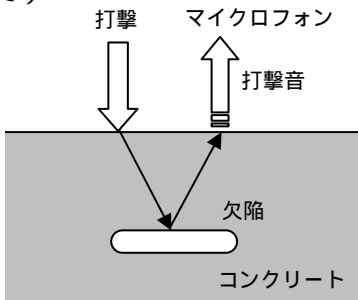

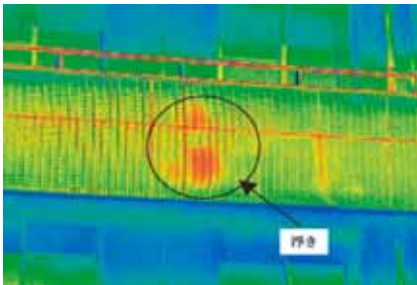


最終更新日 H24.10.24

調査・診断技術 No. 21111102

性能分野	耐久性・耐用性
大分類	部位別性能診断
中分類	非破壊・微破壊調査
技術の名称	タイル等の浮きの調査
ねらい	<ul style="list-style-type: none"> ・タイルやモルタルの浮きといった表層部の欠陥は、剥落の原因となる恐れがあるため、その状況を把握しておくことは重要である。タイル等の浮きの調査は、表層部の欠陥を検出することを目的に行う。
調査・診断技術の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・タイル等の浮きを非破壊で調査する方法として、打診法、打音法、赤外線サーモグラフィ法などがある。 ・<u>打診法</u> 打診棒などで壁面を打診しその打音の高低などで浮き部の有無を全面打診により確認する一般的な方法である。 ・<u>打音法</u> 検査用のハンマーを用いて対象を打撃し、その反射音で異常を検知する。内部に空隙が存在すると、表層部が健全部に比べ振動しやすくなる原理を応用している。打音法には、打診法に相当する人の聴力で判断する方法と、音をマイクロフォンで収録して波形解析する方法の2つがある。 聴力で判断する方法には熟練が必要であるが、経験者による浮きの検出精度は高いとされている。また、表面からの深さ、欠陥の広がりや厚さと打撃間隔が関係する。一方、波形解析による方法では、格子状に打撃し、打撃音特性によるコンター図を描くことにより、欠陥位置を視覚的に捉えることができる。 深さの適用範囲：表層（30～50mm程度まで） <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>打診法 (出典：国土交通省 HP)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>打音法の原理</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>赤外線サーモグラフィ法</u> 赤外線サーモグラフィカメラを使用して、外壁面の赤外線画像（熱画像）から、表層部の欠陥を検出する。タイル等の剥離部と健全部では、熱伝導率が異なる為、日射や外気温の変化により、表面温度に差が生じることを利用している。非接触で広い面積を短時間に調査できるのがポイント。気象条件や方位（日射量）、撮影角度や距離の影響を受ける。 深さの適用範囲：表層（30～50mm程度まで） 撮影距離：5～20m程度が最適 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p style="text-align: center;">(出典：コンクリートのひび割れ調査，補修・補強指針-2009- (社)日本コンクリート工学協会)</p>

共同住宅のタイプと適用できる技術	技術の種類	調査・診断技術 改修技術（劣化を補修する技術 性能を向上させる技術）	
	共同住宅のタイプごとの適用可能性	S55 年以前供給 中層階段室・壁式(総プロA1)	使われる可能性が相当ある
		S55 年以前供給 高層・ラーメン(総プロA2)	使われる可能性が相当ある
		S56～H2 年供給(総プロB)	使われる可能性が相当ある
		H3～12 年供給(総プロC)	使われる可能性が相当ある
		H13 年以降供給(総プロD)	使われる可能性が相当ある
(補足)			
この調査を実施した後に利用される可能性のある改修技術	<外壁タイル等の浮き・欠損及び剥落部の補修技術> タイル外壁等の補修(アンカーピンニング・注入併用工法)(No.11111501)、タイル外壁等の補修(張替工法)(No.11111502)、タイル外壁等の補修(外壁複合改修構法)(No.11111503)		
技術が適用される建物の部位	共用部分 (躯体・外壁 屋根 建具 設備・配管等 その他共用部) 専有部分 (設備・配管 その他専有部分) [破壊・微破壊した部位の復旧が必要 ()]		
団地で適用した場合のメリット	住棟まわりの土地が利用できること(仮設以外)() まとまった土地が利用できること(仮設以外)() 住宅の数が多く密度が高い() 特定の設備があること()		
足場の設置が必要	必要 不要 (打診法、打音法を用いる場合)		
調査による居住者への影響	数日以上居住できない住戸が発生	該当 非該当 ()	
	一時的な影響が発生	断水などライフラインが一時的に利用不可 振動 騒音 粉塵 臭気 その他専有部分又は専用使用部分に対する制限 ()	
当該技術が利用される調査	居住者等が実施する調査 専門家が実施する調査 (不具合発生時 定期点検 調査診断 耐震診断 省エネ)		
技術的限界	・深さの適用範囲：表層(30～50mm程度まで)		
参考資料	技術情報	・「コンクリートのひび割れ調査、補修・補強指針」-2009-(社)日本コンクリート工学会 ・「新コンクリートの非破壊試験」(社)日本非破壊検査協会	
	価格情報	・「マンション Re」(一財)経済調査会	