

国土交通省大臣官房官庁営繕部監修

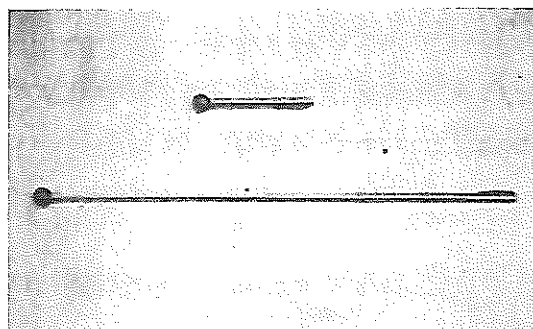
建築改修工事監理指針

令和元年版

(上 巻)

がして接着状態を確認する等して、総合的に判断する。

(b) 打診は、図4.5.9に示すような打診用ハンマーを用いて行う。



鋼球型テストハンマー

図4.5.9 打診用ハンマー

(c) 打診の結果、浮きやひび割れが発見され、それが有害と判定される場合は、「改修標仕」により適切な方法で処置する。有害か否かの判定が困難な場合は、定期的に状態を観察して経時変化を確認し、危険度を考慮して判断する。

(ウ) 接着力試験

(a) 接着力試験は、監督職員が立会うとよい。ただし、建物周辺に植込等が設けられ、人が壁面等に近づけないような安全上の配慮がなされている場合は、接着力試験を省略することができる。

(b) 試験体

① 試験の時期は、所定の接着強度が発現したと予想される時期に行い、目安として施工後2週間以上を経過してから実施するのが適切である。ただし、試験を行うまでは足場をはずせないのので、他工事との工程の調整に注意する必要がある。

試験体は、図4.5.10に示すように、タイルの周辺をコンクリート面までカッターで切断したものとする。これはタイルのはく落がタイルだけではなく下地のモルタルからはく落することが多いので、この部分まで試験するためである。ただし、下地が健全であることが別途確認できている場

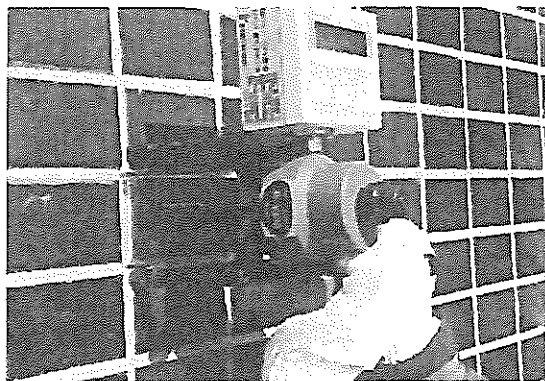


図4.5.10 接着力試験の状況

合は、監理者の承認を得て、切断深さを変更できる。

アタッチメントの大きさは、図4.5.10のようにタイルの大きさを標準とし、アタッチメントに合わせてタイルを切断すると誤差が大きくなるおそれがあるため、注意が必要である。

ただし、二丁掛タイル以上の大きさのタイルの場合は力のかかり方が集中し、正しい結果が得られないことがあるので、小口タイル程度の大きさに切断する。

- ② 試験体の個数は、「改修標仕」4.5.8(4)ウ)により3個以上、かつ、 100m^2 及びその端数につき1個以上として、壁面全体の代表となるよう無作為に選ぶ。
- (c) 試験機は、建研式引張試験機（図4.5.11）のほか、日本建築仕上学会認定の油圧式簡易引張試験器（図4.5.12）が開発されており、後者の方が軽量で取扱いが容易であること、低強度まで測定が可能であること等から普及している。

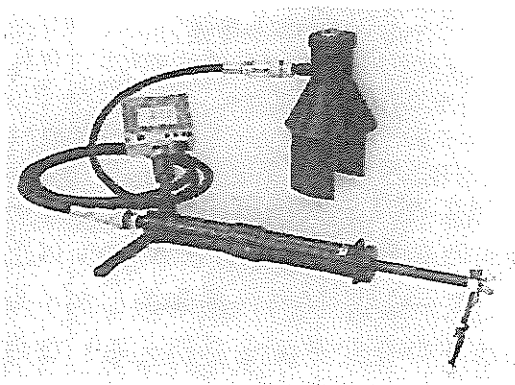


図4.5.11 建研式引張試験機

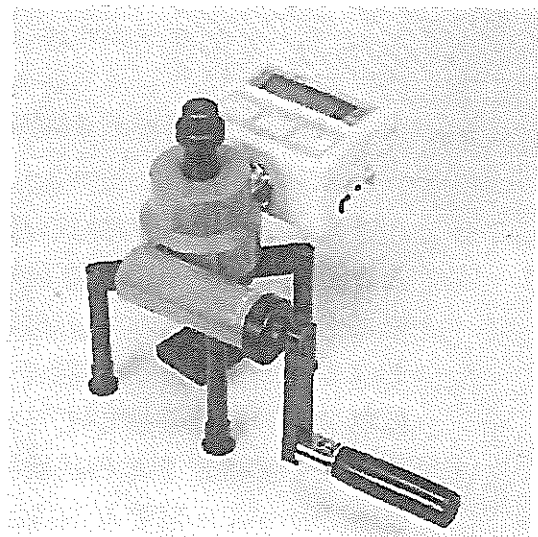


図4.5.12 油圧式簡易引張試験器
（日本建築仕上学会認定）

(d) 試験結果の判定

- ① セメントモルタル張りの場合は、引張接着強度のすべての測定結果が $0.4\text{N}/\text{mm}^2$ 以上の場合を合格とする。この引張接着強度は、施工品質を確認し、施工不良を排除することが主たる目的の試験である。昨今のタイル張りのはく離故障は、コンクリート下地と下地モルタルの接着界面が支配的になっている。このことを踏まえて、コンクリート下地の接着界面における破壊率の上限を50%に設定している。
- ② 接着剤張りの場合には、接着剤層の破壊状態に基づいて合否を判定し、引張接着強度は参考値とする。一方、下地モルタルおよびコンクリートに起因する破壊状態が主である場合には、セメントモルタル張りと同様に引

張接着強度と破断状態で合否を判定する。

破壊モードの分類を図4.5.13に示す。タイルと接着剤の間の未接着は、くし目の谷部やタイル裏あし部に接着剤が充填されていない場合に生じる状態であり、接着剤とタイルの界面破壊と同一と判断する。なお、接着剤の塗り残し部分などの接着剤が塗付されていない部分も界面破壊と判断する。

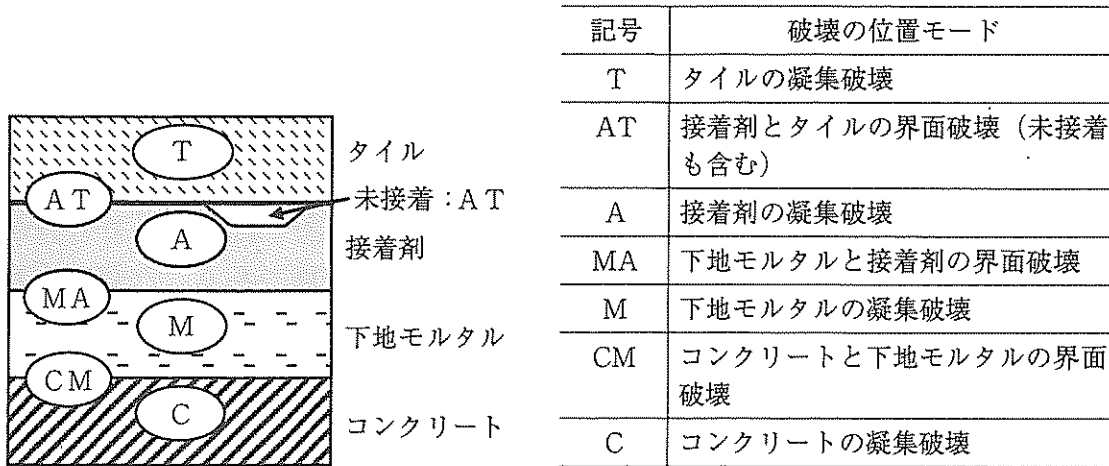


図4.5.13 引張接着試験における破壊モード (JASS 19より)

また、合否判定のフロー図を図4.5.14に示す。凝集破壊モードが $T + A \geq 50\%$ (タイルの凝集破壊率と接着剤の凝集破壊率の合計が50%以上の場合) を合格とする。破壊モードが $AT + MA > 50\%$ (接着剤とタイルおよび下地モルタルと接着剤の界面破壊率の合計が50%を超える) ならば接着剤の界面破壊が主であり不合格とする。この条件に当てはまらない場合としては、下地の破壊が混在する場合がある。破壊モードが $T + A < 50\%$ かつ $AT + MA < 50\%$ かつ $M + MC + C \leq 25\%$ (下地モルタルの凝集破壊率、下地モルタルとコンクリートの界面破壊率およびコンクリートの凝集破壊率の合計が25%以下) であれば、接着剤およびタイルの凝集破壊 ($T + A$) が主と考えられるため、合格とする。破壊モードが $T + A < 50\%$ かつ $AT + MA < 50\%$ かつ $M + MC + C > 25\%$ (下地モルタルの凝集破壊率、下地モルタルとコンクリートの界面破壊率およびコンクリートの凝集破壊率の合計が25%を超える) であるなら、下地の破壊比率が高いためセメントモルタル張りと同様に、下地モルタルとコンクリートの界面破壊が50%以下かつ引張接着強度が $0.4N/mm^2$ 以上の場合を合格とする。

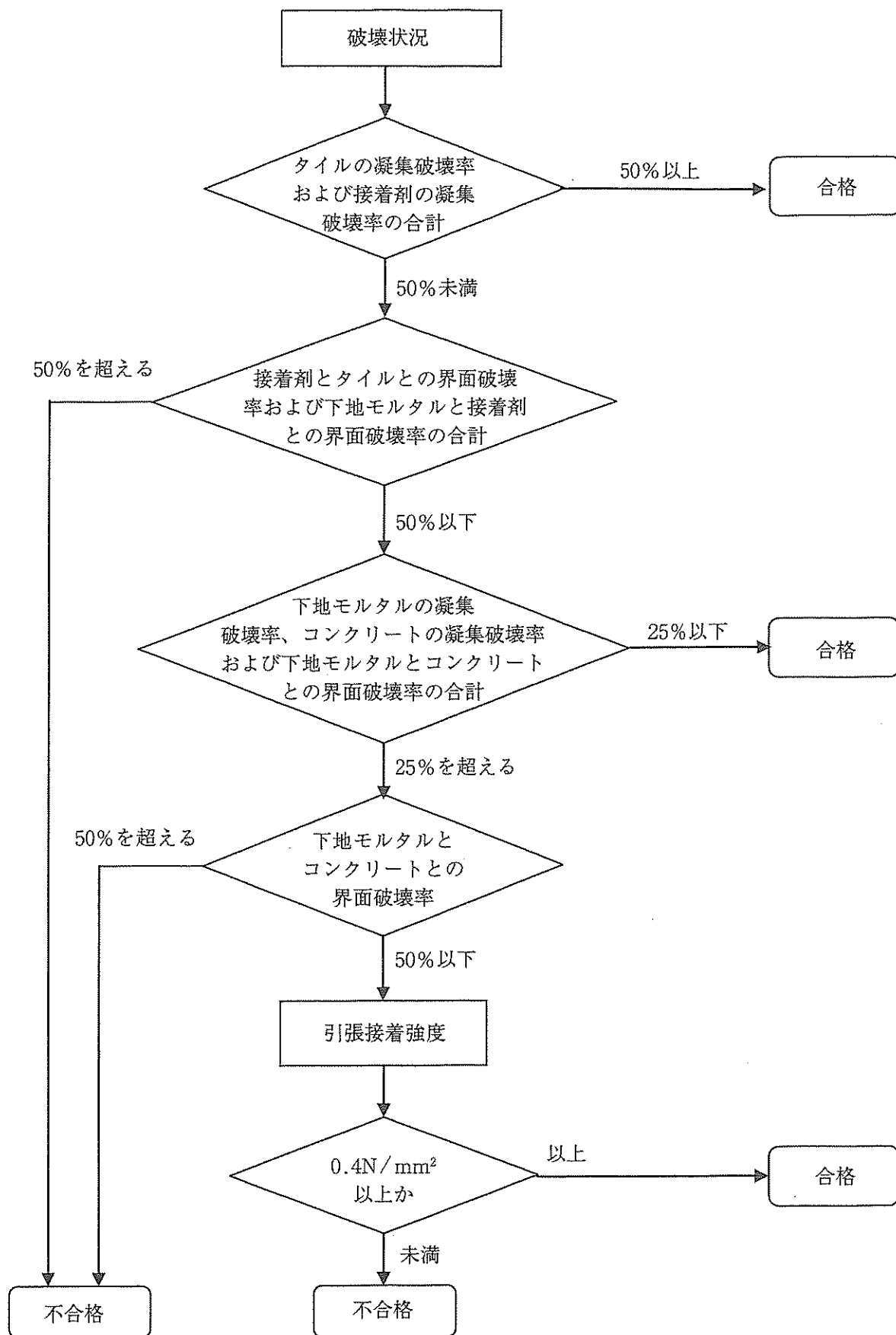


図 4.5.14 合否判定フロー (JASS 19 より)