



自由提案型 優良住宅部品性能試験方法書

Methods of Testing Performance for
Quality Housing Component

自動浴槽洗淨システム(BL-bs)
Automatic Bathtub Washing System

BLFT ABW:2024

2024年12月16日公表・施行

一般財団法人

ニゴ-リビ-ン

I 性能試験項目

自由提案型優良住宅部品認定基準において、試験により性能等を確認する項目並びに試験方法等は下表によるものとする。

性能試験項目	性能試験方法	備考	頁
洗浄試験A法	BLFT ABW-01A	洗浄試験A法、洗浄試験B法のいずれかによる試験の実施	1
洗浄試験B法	BLFT ABW-01B		3
繰り返し運転試験	BLFT ABW-02		5
絶縁抵抗試験	電気用品の技術上の基準を定める省令別表第八 附表第三 絶縁性能試験「1 絶縁抵抗試験」	第三者性を有する機関等による試験の実施	—
絶縁耐力試験	電気用品の技術上の基準を定める省令別表第八 附表第三 絶縁性能試験「2 絶縁耐力試験（1）」	第三者性を有する機関等による試験の実施	—
耐湿絶縁試験	電気用品の技術上の基準を定める省令別表第八 附表第三 絶縁性能試験「6 耐湿絶縁試験（1）」	第三者性を有する機関等による試験の実施	—

II 試験体

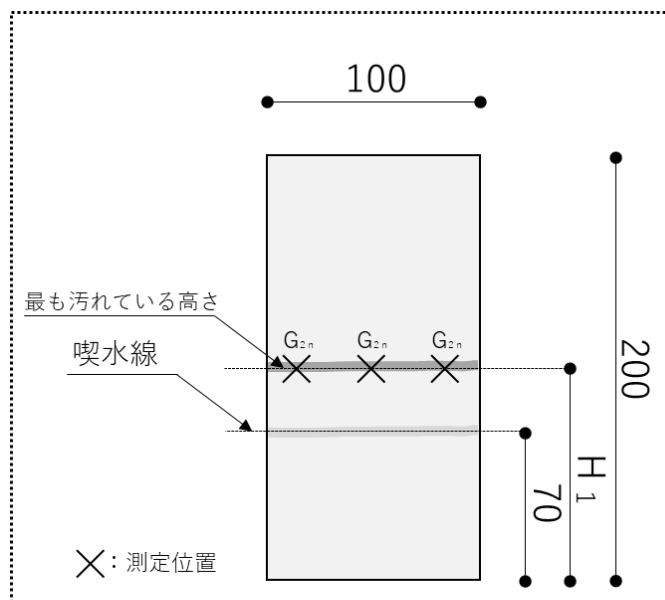
試験体の種別、形状、個数については性能試験方法で示すとおりとする。ただし、個数の下限は当財団の判断によるものとする。また、試験体は認定申請時に提出された設計図書の図面、仕様書の内容と同一のものであることとし、差異のある場合は、追加試験の要請もあり得る。

III 試験結果の提示

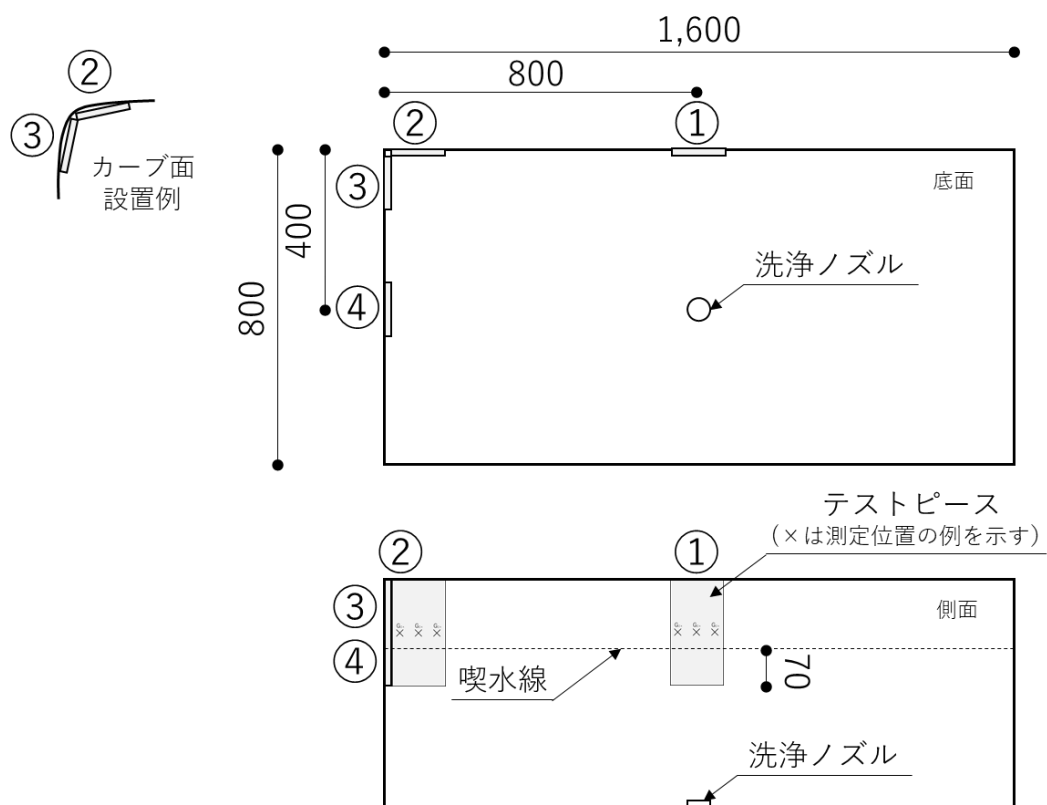
定量的に表示しうるものは図表化を図ること。また、外観観察については具体的に、何が、いつ、どのような状態になったかを試験目的にそって簡潔に記述すること。なお、試験体、試験装置は詳細図を添付し、また、試験結果を示すのに有効な場合は写真を添付すること。

自由提案型 優良住宅部品性能試験方法書（自動浴槽洗浄システム）

(1) 試験方法名称		洗浄試験A法		試験番号	BLFT ABW-01A																														
(2) 関連要求項目 および性能		1.1 機能の確保 b) 自動浴槽洗浄システムの洗浄性																																	
(3) 試験の目的		自動浴槽洗浄システムの洗浄性をチェックする。																																	
(4) 試験体		種別 レベル	自動浴槽洗浄システム、浴槽（形状：スクエア形、 サイズ：800mm×1,600mmを基本とし、サイズのバリ エーションがある場合は最大サイズの浴槽を選定す る）		個 数 1																														
(5) 試験 方法	(5-1) 概要	自動浴槽洗浄前後のテストピースの設置位置ごとに光沢度を測定し、光沢 度回復率を求める。																																	
	(5-2) 試 験 機 試験装置 測定装置	光沢度計（測定角度60度）、空気乾燥機、 テストピース（幅約100mm×長さ約200mm）、 洗剤（自動浴槽洗浄システムの申請者が指定するもの）																																	
	(5-3) 試験体の 前処理方法・条件	・テストピースは、実際の浴槽の平坦部から切り出すか、浴槽と同じ条件 で製作したものを用いる。また、使用する浴槽の材質に種類がある場合 は、条件の不利なものを選定し、特に浴槽の材質に限定がない場合はFRP （SMC）製とする。 ・自動浴槽洗浄システムを実際の施工方法と同様に取付・設置し、洗剤を 用いて指定の方法で運転する。																																	
	(5-4) 試験方法の詳細	1. テストピースは、洗剤とお湯（湯温40±3℃の水道水）を用いて洗い、 空気乾燥機を用いて50±3℃で30分間立てた状態で乾燥させる。その後、 取り出して室温まで冷ました後に、図-1に示す喫水線より少し上の最も 汚れる箇所3か所の初期の光沢度を測定し、テストピース1枚毎の平均値 G _{1n} を求める。（nはテストピースの設置位置①～④を示す） 2. テストピースを浴槽の図-2に示す4か所に出来るだけ密着するように 設置する。テストピースの下から約70mmの位置が浸かるよう湯をはり、 湯温40±3℃を維持する。 3. 入浴前に石鹸で体を洗わずかけ湯をした後、成人4名が1人あたり10分 間入浴を行う。 4. 全員が入浴した直後に、図-1に示す最も汚れている位置を測定高さH ₁ とし、自動浴槽洗浄を行う。なお、洗浄の方法に特に指定がない場合は 、標準設定で洗浄を行う。 5. 洗浄後、浴槽からテストピースを取りはずし、空気乾燥機を用いて、 テストピースを50±3℃で30分間立てた状態で乾燥させ、取り出して室温 まで冷ました後に、測定高さH ₁ 近傍の3か所の洗浄後の光沢度を測定し、 テストピース1枚ごとの平均値をG _{2n} を求める。 6. テストピースの設置位置ごとに、G _{1n} とG _{2n} より光沢度回復率G _{rn} を式1 により求める。 G _{rn} =G _{2n} ／G _{1n} ×100（%） ……式1																																	
(6) 試験結果の表示		試験結果は、テストピースの設置位置ごとに以下の事項を表示する。 洗浄ノズルからテストピース表面までの水平距離(mm)、測定高さH ₁ (mm)、 洗浄前後の光沢度G _{1n} およびG _{2n} 、光沢度回復率Gr _n (%)、テストピースの 材質、浴槽のサイズ、洗剤の名称及び使用濃度、洗浄試験後の浴槽内側の 状況 <table><tr><td>テストピースの設置位置</td><td>①</td><td>②</td><td>③</td><td>④</td></tr><tr><td>洗浄ノズルからの水平距離（mm）</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>測定高さH₁（mm）</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>浸漬前の光沢度G₁</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>洗浄後の光沢度G₂</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>光沢度回復率Gr（%）</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				テストピースの設置位置	①	②	③	④	洗浄ノズルからの水平距離（mm）					測定高さH ₁ （mm）					浸漬前の光沢度G ₁					洗浄後の光沢度G ₂					光沢度回復率Gr（%）				
テストピースの設置位置	①	②	③	④																															
洗浄ノズルからの水平距離（mm）																																			
測定高さH ₁ （mm）																																			
浸漬前の光沢度G ₁																																			
洗浄後の光沢度G ₂																																			
光沢度回復率Gr（%）																																			
(7) 要求性能		(1)4か所のテストピースの光沢度回復率がいずれも90%以上であること。 (2)洗浄後の浴槽内側に著しいぬめりやざらつきがないこと。																																	



図－１ 光沢度測定位置の例
単位 (mm)

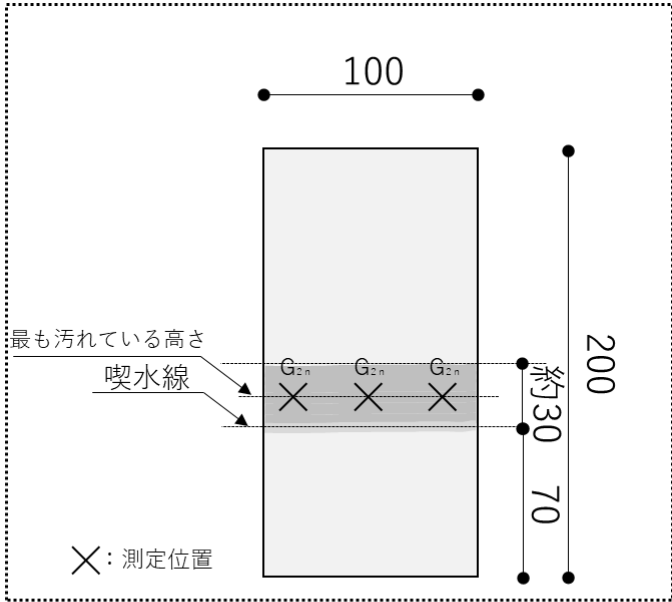


図－２ テストピースの設置位置
(浴槽サイズ：800×1,600の場合)
単位 (mm)

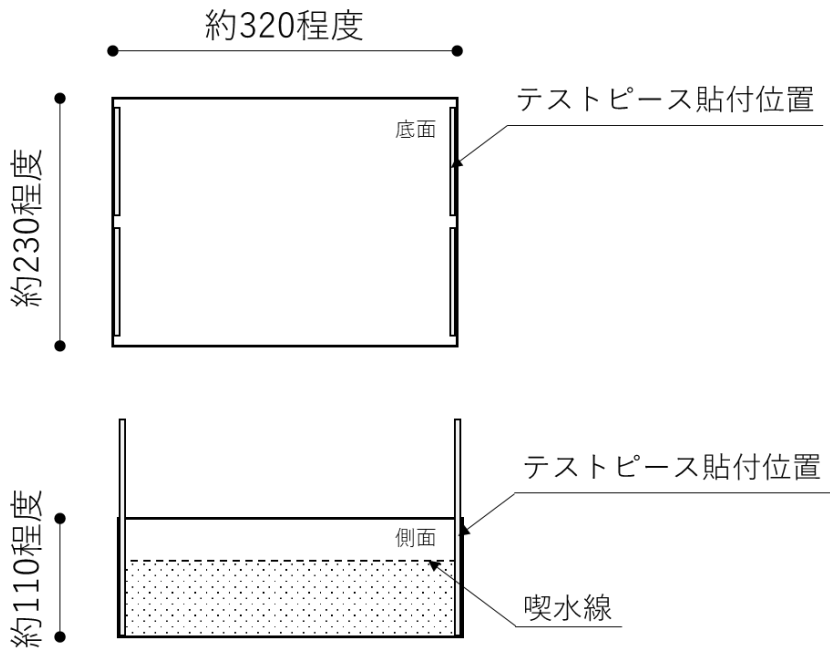
自由提案型 優良住宅部品性能試験方法書（自動浴槽洗浄システム）

(1) 試験方法名称		洗浄試験B法		試験番号	BLFT ABW-01B
(2) 関連要求項目および性能		1.1 機能の確保 b) 自動浴槽洗浄システムの洗浄性			
(3) 試験の目的		自動浴槽洗浄システムの洗浄性をチェックする。			
(4) 試験体		種別 レベル	自動浴槽洗浄システム、浴槽（形状：スクエア形、サイズ：800mm×1,600mmを基本とし、サイズのバリエーションがある場合は最大サイズの浴槽を選定する）	個数	1
(5) 試験方法	(5-1) 概要	自動浴槽洗浄前後のテストピースの設置位置ごとに光沢度を測定し、光沢度回復率を求める。			
	(5-2) 試験機 試験装置 測定装置	光沢度計（測定角度60度）、はかり、温度計、空気乾燥機、恒温恒湿器（20℃・65％）、浸漬用容器（内法寸法が幅約230mm×長さ約320mm×深さ約110mm程度の容器）、ケラチン（羊毛由来）、オレイン酸、化粧石鹼（固形）、テストピース（幅約100mm×長さ約200mm）、洗剤（自動浴槽洗浄システムの申請者が指定するもの）			
	(5-3) 試験体の前処理方法・条件	・テストピースは、実際の浴槽の平坦部から切り出すか、浴槽と同じ条件で製作したものをを用いる。また、使用する浴槽の材質に種類がある場合は、条件の不利なものを選定し、特に浴槽の材質に限定がない場合はFRP（SMC）製とする。 ・自動浴槽洗浄システムを実際の施工方法と同様に取付・設置し、洗剤を用いて指定の方法で運転する。			
	(5-4) 試験方法の詳細	1. テストピースは、洗剤とお湯（湯温40±3℃の水道水）を用いて洗い、空気乾燥機を用いて50±3℃で30分間立てた状態で乾燥させる。その後、取り出して室温まで冷ました後に、図-1に示すようにテストピースの上端から約100mmの位置に設定した線上3か所の初期の光沢度を測定し、テストピース1枚ごとの平均値G1nを求める。（nはテストピースの設置位置①～④を示す。） 2. 試験に用いる疑似汚れ成分の質量比は、タンパク質（ケラチン（羊毛由来））：トリグリセリド（オレイン酸）：脂肪酸ナトリウム（化粧石鹼（固形））＝5：1：2、疑似汚れ溶液の濃度は0.03％とし、お湯（水道水）1ℓにつき0.3gとなるよう各成分の分量を測る。なお、化粧石鹼（固形）は細目のおろし金等を用いて粉末状にする。 3. 40℃±3℃のお湯（水道水）に化粧石鹼（固形）を溶かした後、オレイン酸を加えて十分に混合する。別に40℃±3℃のお湯（水道水）にケラチンを投入しシェイクするなどして十分に攪拌した後、二つの溶液を混合して濃度0.03％の疑似汚れ溶液を作製する。 4. 浸漬用容器の短辺にそれぞれテストピース2体を図-2のように貼付け、喫水線となるテストピースの下端から約70mmの位置まで疑似汚れ溶液を入れ、テストピースを浸漬する。 5. 浸漬後、図-3のように浸漬用容器の一短辺を持ち上げ、反対側の短辺での喫水線が約30mm高くなるように持ち上げたあとに素早くもとの位置に戻して水面を揺らし、10分後に同様にして一短辺を持ち上げて水面を揺らす操作を合計4回行い、そのまま、温湿度を20±5℃・65±10％に制御した恒温恒湿器の中で容器に蓋をした状態で24時間静置する。 6. 24時間後に疑似汚れ溶液からテストピースを静かに真上に引き上げ、直ちにテストピースを図-4に示す浴槽内側の4か所に出来るだけ密着するように設置する。この時、テストピースの喫水線が浴槽上縁面から約130mmの位置にくるようにする。 7. 自動浴槽洗浄システムを運転し、浴槽洗浄を行う。なお、洗浄の設定方法に特に指定がない場合は、標準設定で洗浄を行う。 8. 洗浄後、浴槽からテストピースを取りはずし、空気乾燥機を用いて、テストピースを50±3℃で30分間立てた状態で乾燥させ、取り出して室温まで冷ました後に、1. で測定した3か所の洗浄後の光沢度を測定し、テストピース1枚ごとの平均値G2nを求める。 8. テストピースの設置位置ごとに、G1nとG2nより光沢度回復率Grnを式1により求める。 Grn＝（G2n／G1n）×100（％）……式1			

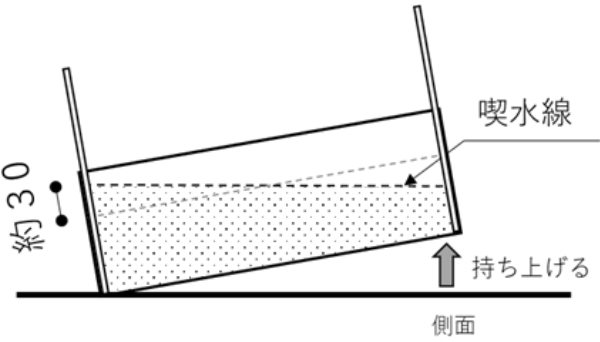
(6) 試験結果の表示	試験結果は、テストピースの設置位置ごとに以下の事項を表示する。 洗浄ノズルからテストピース表面までの水平距離 (mm)、洗浄前後の光沢度G1nおよびG2n、光沢度回復率Grn(%)、テストピースの材質、浴槽のサイズ、洗剤の名称及び使用濃度、洗浄後のテストピースの状況				
	テストピースの設置位置	①	②	③	④
	洗浄ノズルからの水平距離 (mm)				
	浸漬前の光沢度G1				
	洗浄後の光沢度G2				
	光沢度回復率Gr (%)				
(7) 要求性能	(1) 4か所のテストピースの光沢度回復率がいずれも90%以上であること。 (2) 洗浄後のテストピースに著しいぬめりやざらつきがないこと。				



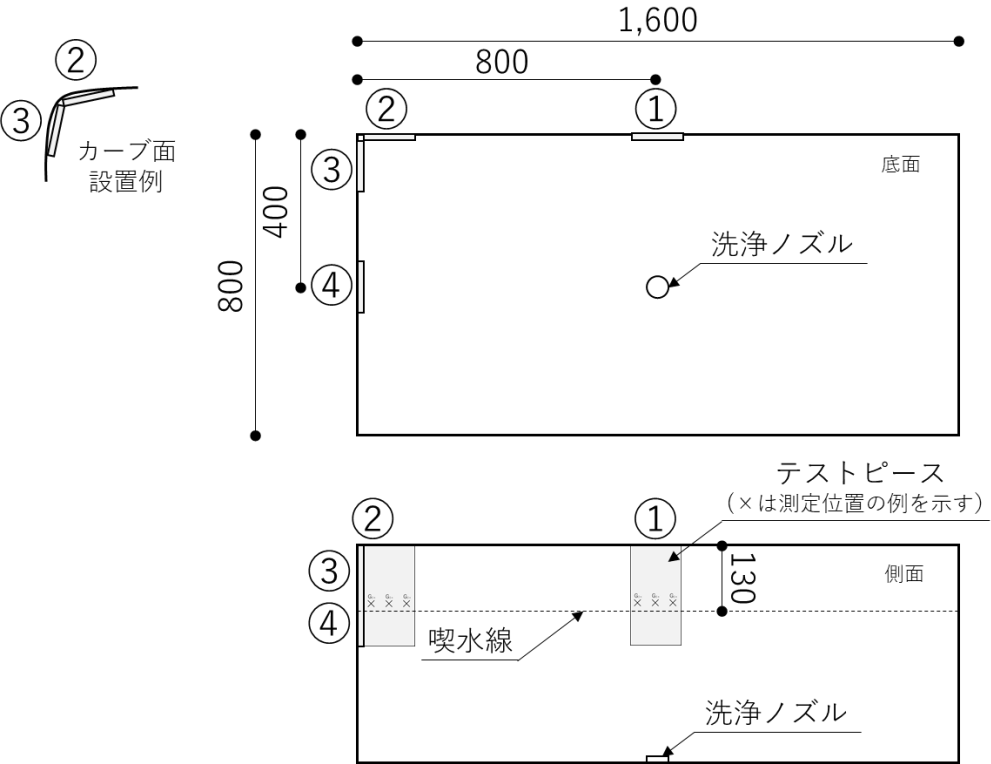
図ー 1 光沢度測定位置の例
単位 (mm)



図ー 2 テストピースの浸漬方法
単位 (mm)



図－3 浸漬用容器の動かし方
単位 (mm)



図－4 テストピースの設置位置
(浴槽サイズ：800×1,600の場合)
単位 (mm)

自由提案型 優良住宅部品性能試験方法書（自動浴槽洗浄システム）

(1) 試験方法名称		繰り返し運転試験		試験番号	BLFT ABW-02
(2) 関連要求項目 および性能		1. 2. 1 機能的な抵抗力及び安定性の確保 a) 自動浴槽洗浄システムの繰り返し運転に対する耐久性			
(3) 試験の目的		運転の繰り返しに対する機器等の耐久性をチェックする。			
(4) 試験体		種別 レベル	自動浴槽洗浄システム		個 数 1
(5) 試験 方法	(5-1) 概要	自動浴槽洗浄システムの繰り返し運転を行い、試験後の機器本体各部の異常の有無を確認する。			
	(5-2) 試験機 試験装置 測定装置				
	(5-3) 試験体の 前処理方法・条件	自動浴槽洗浄システムを実際の施工方法と同様に浴室ユニットに取付・設置する。			
	(5-4) 試験方法の詳細	1. 自動浴槽洗浄運転を標準設定で8,000サイクル行う。 2. 試験終了後、機器本体各部（動作制御ユニット、自動排水栓駆動部、洗浄ノズル、洗剤タンク、電源ボックスなど）の異常の有無を確認する。			
(6) 試験結果の表示		機器本体各部の異常の有無			
(7) 要求性能		(1)機器本体各部に異常のないこと。 (2)運転時に水漏れ、異常発熱、異音の発生等がないこと。			