

# 和洋リモデル工法のおすすめ

## 和便を洋便に二日間で改修し、大幅節水に貢献！

おかげさまで3万台突破!!

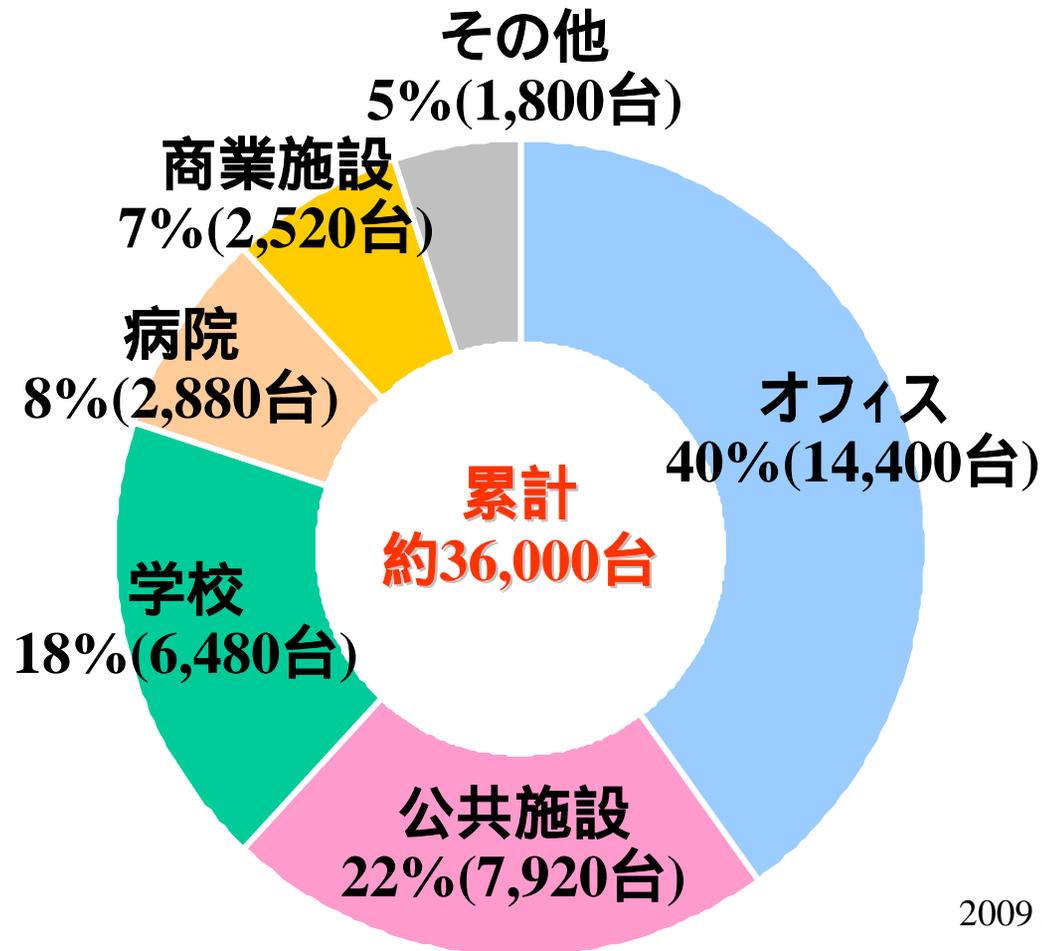


和式から洋式に替えてみませんか？



2009.10.28  
TOTO株式会社

和洋リモデル工法は、公共施設・学校・病院等  
様々な建物でご採用いただいております



2009.03時点の実績

## 和洋リモデル工法は3つの技術により達成！

土曜日の  
AM9:00



こんな和風トイレが



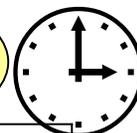
既存の和風便器をカット



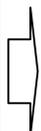
特許取得



日曜日の  
PM3:00



給排水を新たに立上げ



超速硬モルタルで埋戻

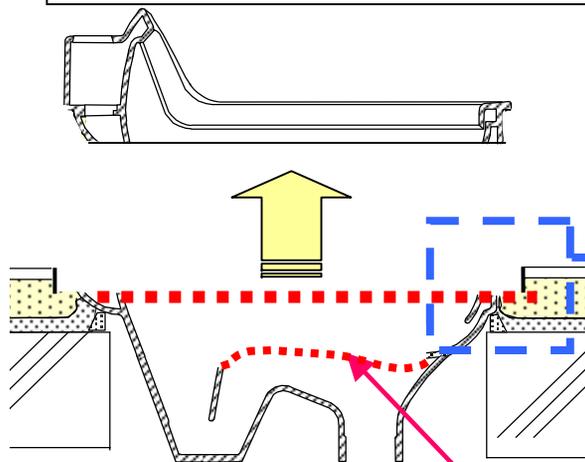


洋風トイレの完成！

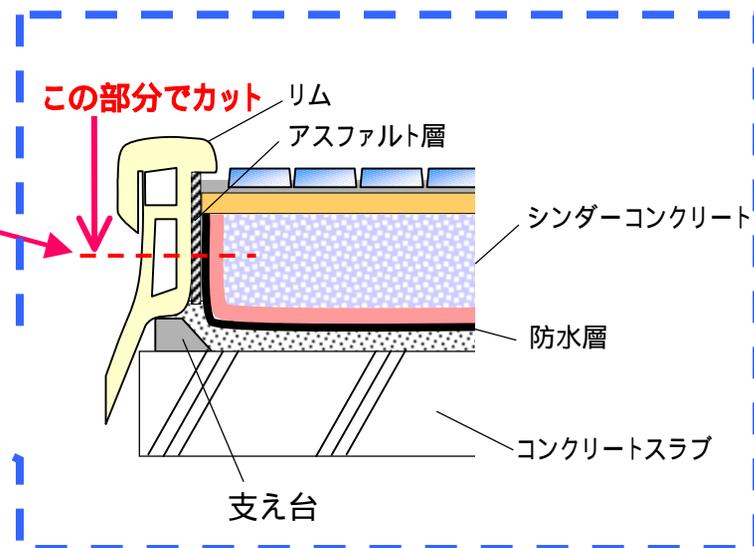


和風便器を破損、落下させないための最適なカット位置・方法などの『カット技術』を開発しました。

ポイント  
和便の荷重を受けている部分を傷つけずに和便上部をカット！



和風便器カット状態断面図

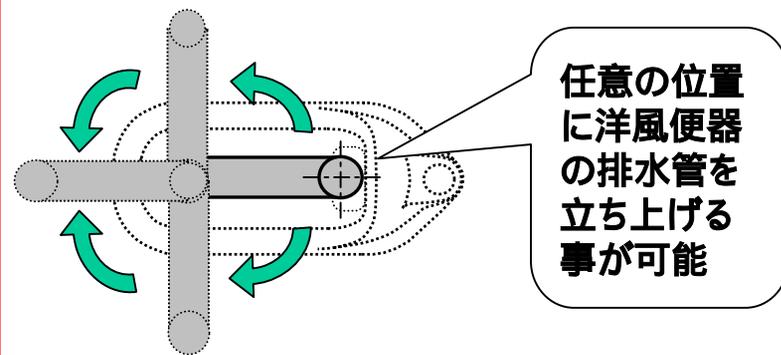
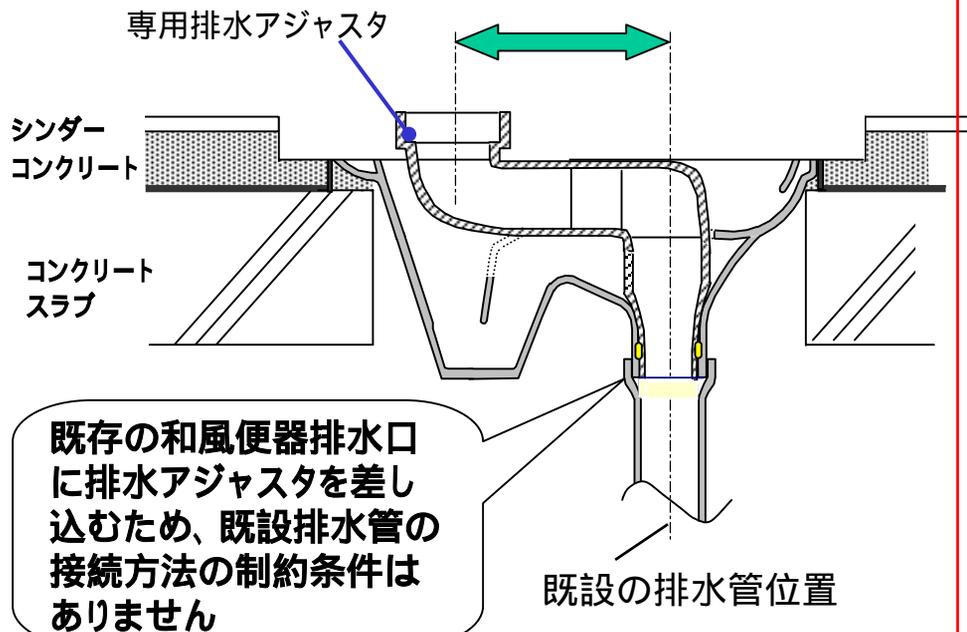


断面拡大図

ポイント  
便鉢部周囲を割らずにカット！

新設する洋風便器の排水芯を、自由な位置に設置できるよう専用の「排水アジャスタ」を開発しました。

\* 500mm以内で自由に偏芯

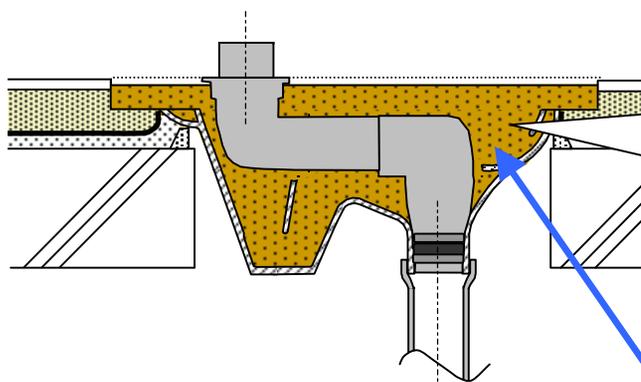


\* 排水管は360°振り回し可能



150以下の場合、一部制限があります

『超速硬モルタル』をセメントメーカーと共同開発し、  
 「硬化時に便器が割れる」、「硬化に時間がかかる」問題を解決。



既存の和風便器を型枠とし専用のモルタルを流し込みます。

本工法には  
使用できない

通常のモルタル

乾燥に要する時間 (含水率10%以下)	約3日
養生時の 膨張・収縮	有 (既設の和風便器に 割れが生じる)
セルフ レベリング性	なし

超速硬モルタル

8~15時間
膨張・収縮なし (便器を割らない)
有り (仕上げが容易)

翌日には  
器具付け  
可能な強  
度を確保

**TOTO 和洋リモデル工法が、社団法人建築・設備維持保全推進協会 (BELCA) に、『優良補修・改修工法 第一号』として評価されました。**

## 『BELCA』とは

平成元年6月に建設大臣(当時)の許可を受け設立された社団法人です。会員は、建物所有者をはじめ設計・建設・設備・メーカー・メンテナンス・診断・公共事業・コンサルタント・保険など建築物にかかわるさまざまな企業。

## 『優良補修・改修工法等評価』とは

優良な補修・改修工法の技術の秀れた点を評価し、社会に広く紹介することにより、建築ストックの有効活用及び再生等の推進を目指します。

## 評価書No. BELCA-YR-0001

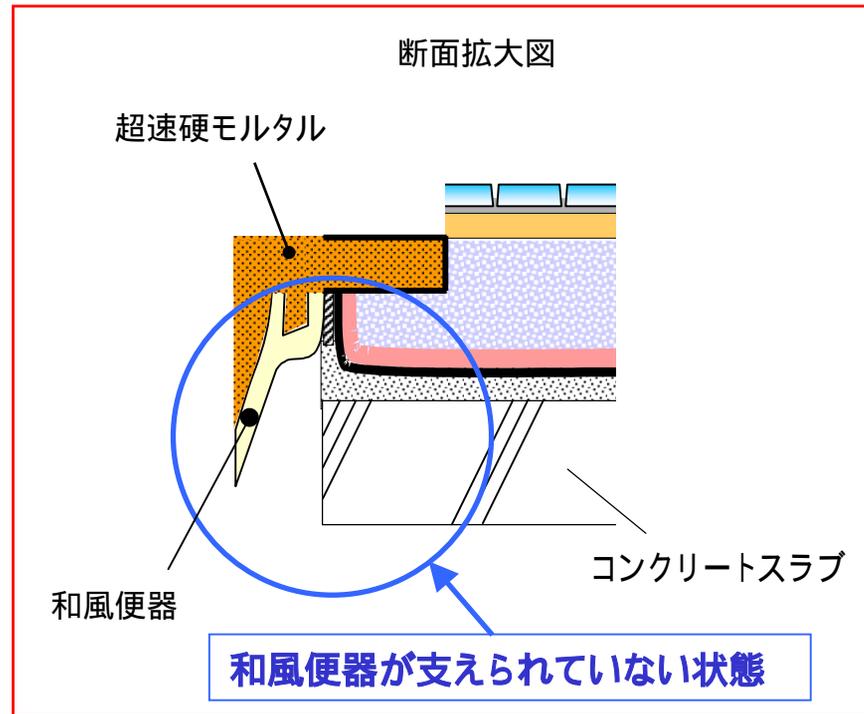
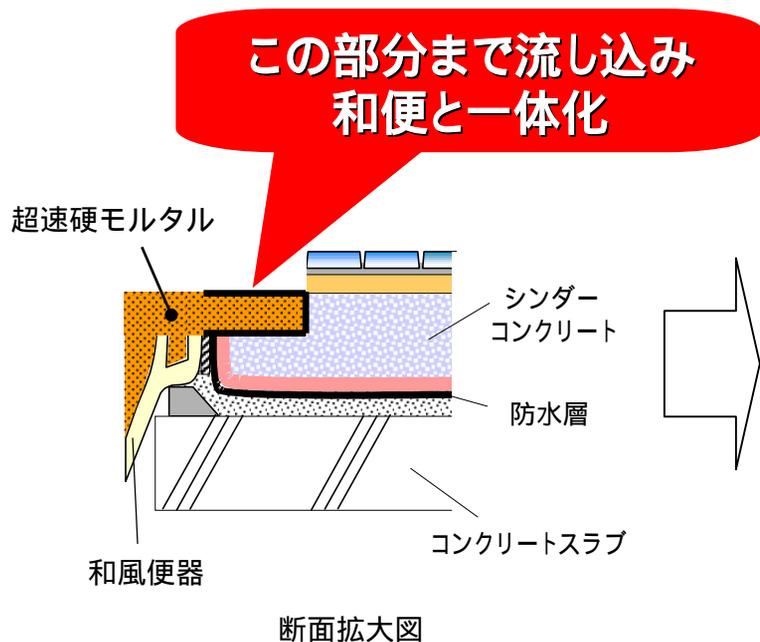


\* BELCAのHPに和洋リモデル工法を掲載  
BELCAのHPにTOTOの和洋リモデル工法のページのURLをリンク

# 4.特徴 : 十分な床強度を確保

便器内に充填し、便器と一体化した専用モルタルの張り出しが、コンクリートスラブで支持されます。

和風便器の確実なカットと、超速硬モルタルで強固な床を作ります。



試験結果: 建築基準法の床強度 $2,900\text{N/m}^2$ 以上を確保!

# 4.特徴 : 在来工法の1/3に廃材量を削減

在来工法と比較して、撤去が少ないため  
地球環境にも配慮したエコ工法！

(当社試算)

## 従来工法

土のう袋数: 9袋



和風便器 : 14kg/台  
給排水管 : 14kg/台  
階下天井材: 8kg/m<sup>2</sup>  
合 計: 36kg/台

土のう袋  
の袋数で  
約1/3

## 和洋リモデル工法

土のう袋数: 3袋



和風便器: 7kg/台  
給水管 : 4kg/台  
周辺床材: 7kg/台  
合 計: 18kg/台

試算条件: 従来工法は、C750V TV750CSを撤去。階下の給排水管1mと天井材1m<sup>2</sup>分撤去。  
和洋リモデル工法は、C750V TV750CSを撤去。階下撤去なし。

### 【 認定施工店の条件 】

1. TOTOが開催する和洋リモデル工法の施工に必要な「スクール」を受講修了し、
2. 施工品質を確保できているか、実現場でTOTOが確認する「現場審査」で合格となり、
3. TOTOから認定を受けた、  
施工管理者 = 「和洋リモデルリーダー」と  
施工者 = 「和洋リモデルマイスター」が常駐し、  
そのリーダーとマイスターで和洋リモデル工法を施工する。

新開発した『和便カッター』など、種々の専用工具を使用し、安全で、確実に施工品質を確保します。



和便カッター (和便カットに使用)



トルクレンチ(市販品)

集じんボックス  
(粉じん対策)



排水管施工治具

## 1. 建築の構造が、RC・SRC造

理由：和洋リモデルは超速硬モルタルで床強度を確保します。木造は施工できません。

## 2. 和風便器が、平置きタイプ

理由：両用タイプは、和風便器の収まりが平置きタイプの和風便器と違うため対応できません



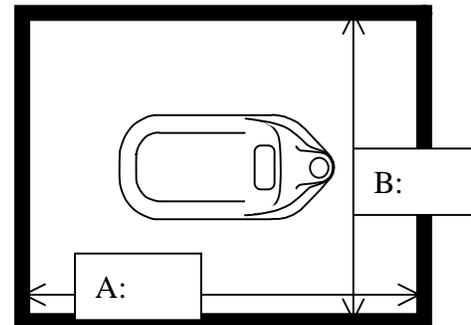
両用タイプ



平置きタイプ

## 3. ブース内長手寸法(A)が900以上

理由：900以下では狭すぎて使い勝手が悪い



もう住宅では洋風便器とウォシュレットが当たり前！  
**非住宅トイレも快適なトイレのニーズが高まっています。**

## 洋風便器化による効果

節水



洋風便器は和風便器と比べて洗浄水が少なく済みます  
**(お施主様のメリット)**

快適



和風便器より使いやすいこれは当然として、ウォシュレットは洋風便器ならではの快適機能です  
**(利用者のメリット)**

清掃性



洋風便器は和風便器より周囲を汚しにくい。さらにセフィオンテクト仕様なら汚れが付きにくく掃除しやすくなります  
**(お施主様のメリット)**

清潔



自動洗浄大便器なら、「手を触れずに、自動洗浄」で、清潔で、使用後の流し忘れもありません  
**(利用者のメリット)**

『従来工法』は、  
工期約1週間  
2フロアにまたがる工事  
で、やりたいんだけどできない(困った)

困った!

< 工事階 >



< 階下 >

『和洋リモデル工法』は、  
今まであきらめていた洋風化を  
実現します。

良かった!

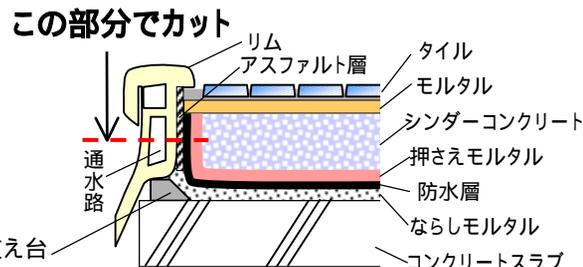
2日間で  
工事完了

17フロアの  
工事で完結

# 10.よくある質問-1モルタルだけで床強度は確保できるの？ TOTO

**A: 便器内にも充填し、便器と一体化した専用モルタルの張り出しがコンクリートスラブで支持されるため、落ちることはありません。**

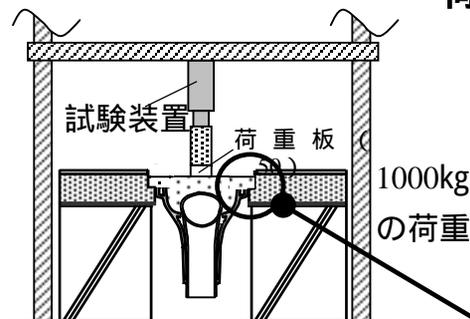
(通常はここで荷重を受けています) 支え台



参考

床強度評価試験内容

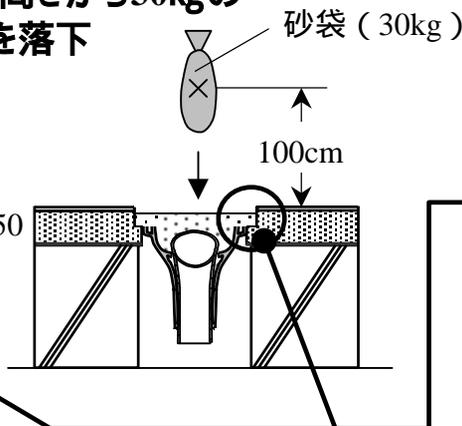
**1. 積載荷重試験**  
1000kgf/ 50の荷重



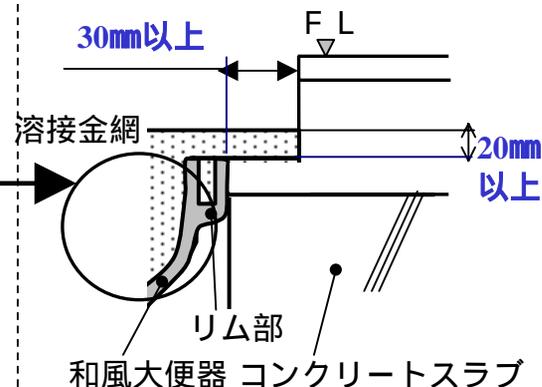
**建築基準法の床強度  
2900N/m<sup>2</sup>の2倍以上**

**2. 衝撃試験**

1mの高さから30kgの荷重を落下



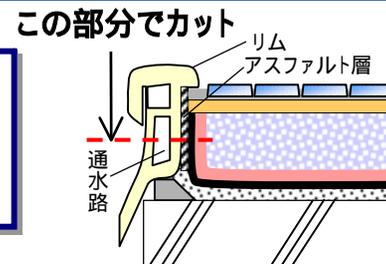
支え台に和風便器が  
のっていない  
最悪条件にて試験実施



**結果: 各試験に対し、ひび割れ、破損なし**

**床として十分な強度を有しています**

**A.: 乾式清掃時であれば通常の施工では問題ありません。  
(バケツの水をこぼした程度では問題ありません。)**

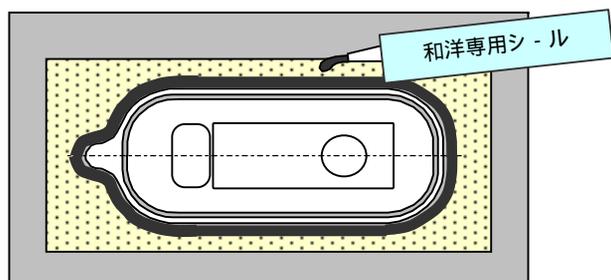


## 和風便器のカット後の防水処理方法

通常の施工で専用モルタルの流出を防ぐ為、以下のような隙間処理をしています。  
乾式清掃であれば、バケツの水をこぼした程度では階下への漏水はなく問題ありません

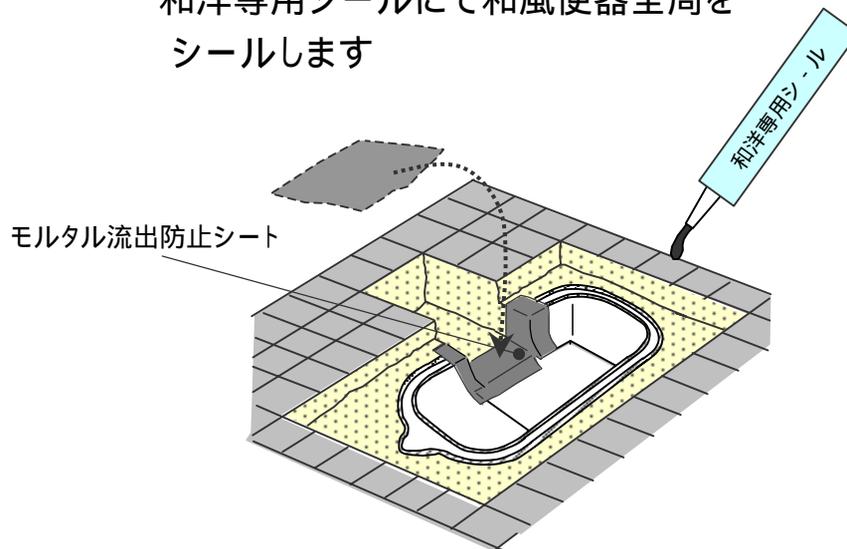
### 【便器周辺にスキマがない場合】

和洋専用シールにて和風大便器全周をシールします



### 【便器周辺にスキマがある場合】

モルタル流出防水シートにて補修を行います  
和洋専用シールにて和風便器全周をシールします



# 10.よくある質問-3床の防水性は大丈夫？（湿式清掃）

A.:水をまいての清掃が必要な場合は、塗膜防水をおすすめします。  
ただし「改修工事」の特性上既存の防水範囲の保障の対応はできません。

既設和風便器カット～周囲ハツリ



塗膜防水事例（某競技場）

排水立上げ



プライマー塗布～塗膜防水塗布



塗膜防水

超速硬モルタル打設



# 10.よくある質問-4大便器の排水性能は低下しないの？

排水管曲がりが多くなる

排水アジャスタ絞り部の口径が小さい

**A:和洋リモデル工法の採用によって、大便器の洗浄能力が低下することはありません。**

## 参考:大便器排水性能試験内容

以下のように、便器種類 和風便器との位置関係に対する大便器の洗浄能力試験実施

< 洋風便器種類 >  
 フラッシュバルブ/ロータンク式  
 サイホンゼット/サイホン/ウォッシュダウン

< 和風便器との位置関係 >

排水性能試験結果

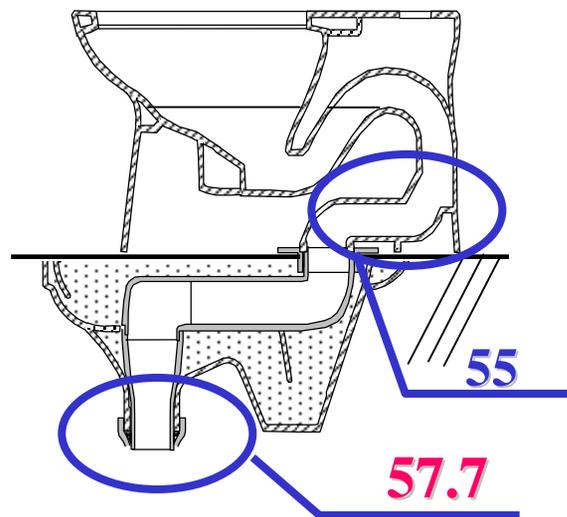
合格

偏心角度	0度	90度	180度
埋設和便器と洋便器との位置関係			
排水接続構造			

## 排水アジャスタ絞り部について

専用の排水アジャスタ内径は、洋風大便器の排水路より、大きいいため、排水管で詰まることはありません。

(専用排水管の最小内径は 57.7、洋風便器排水内径は 55です)



## 【テナントのご要望は？】

ウォッシュレット付きの快適トイレでリフレッシュしたい。

テナントビルや自社ビルでは、利用者が顔見知りのため、非接触を強要されるケースが少ない。

## 【ビルオーナーのご要望は？】

- 1.テナントを確保したい。他のビルへの流出を避けたい。  
そのために、テナントの要望をできるだけ採用したい。
- 2.他のテナントに迷惑をかけたくない。
  - ・階下のテナントを含めトイレを長期間使用禁止にできない。
  - ・電話対応しているテナントや、飲食店もあり、平日工事ができない。
- 3.節水、節電などの経費節減をしたい。



在来工法では、クリアできないビルオーナーの厳しい条件！

和洋リモデル工法を採用すると、

- 1.短工期、1フロア施工で他のテナントに迷惑をかけません！
- 2.洋風便器化により大幅な節水を実現します！

## 【 学校(先生)の要望 】

### 1. セキュリティーのため、入校時間を最短に。

知らない人は入れたくない。また、知ってる人でも最短に！

### 2. 短工期で生徒達への迷惑を最小限に。

### 3. 授業中の安全性や騒音に対する配慮。

工事期間中は、生徒達がトイレの中に入れないようにする。

対象トイレの隣の教室で授業していない時間帯・昼食時間帯等に騒音、振動音工事をする。

### 4. 平日施工で、多忙な先生の立会い時間を最短に。



在来工法では、クリアできない学校の厳しい条件！

和洋リモデル工法を採用すると、

**短工期で学校部外者の出入りを最小限にできます！**

## 【 病院の要望 】

1.高齢者や手術後の入院患者は、他階のトイレへの移動は不可。

トイレを長期間使用禁止にはできない。

2.手術室の上のトイレの改修工事は、絶対1フロア施工。

3.安全性や騒音に対する配慮。

入院患者は、ただでさえ気持ちが滅入っているので騒音には敏感。

洋風便器化  
したくてもできない



在来工法では、クリアできない病院の厳しい条件！

和洋リモデル工法を採用すると、

1.短工期、1フロア施工で下が手術室などでも施工可能！

2.低騒音で入院患者に不快感を与えません！

## 【 工場の要望 】

### 1.1フロア施工。

1階の大型設備や機械があり、階高がある。

食品工場では衛生上同一階でホコリが出る施工は絶対禁止！

2.床の油がズボンに付着するのを防止するため洋風便器化。

3.和風便器が使用できない外国人従業員のために洋風便器化。

4. O157対策として洋風便器化。(食品工場)

“乾式清掃”に切り替えるため洋風便器に改修。 非接触式の器具に変更。



1階に大型の機械やプラントがある場合、在来工法では足場が組めず要望をクリアできない！

和洋リモデル工法を採用すると、

1.1フロア施工で下階に足場を組まないでも施工可能！

2.短工期で、湿式清掃から乾式清掃となり、衛生性向上！

## 【 銀行の要望 】

### 1.他の銀行への流出を防ぎたい。

他の銀行が、サービスの向上として『ウォッシュレット付きの快適トイレ』に改修済み。

### 2.利用者に高齢者が多くエレベーターや階段での移動を避けたい。

### 3.管理上銀行の営業日で、就業時間内で、短工期での改修。

安全性や騒音に対する配慮が必要。



在来工法では、クリアできない銀行の厳しい条件！

## 和洋リモデル工法の訴求ポイント

1.短工期で、しかも就業時間内で工事ができます！

2.セキュリティーにも配慮！

あしたを、ちがう「まいにち」に。

**TOTO**