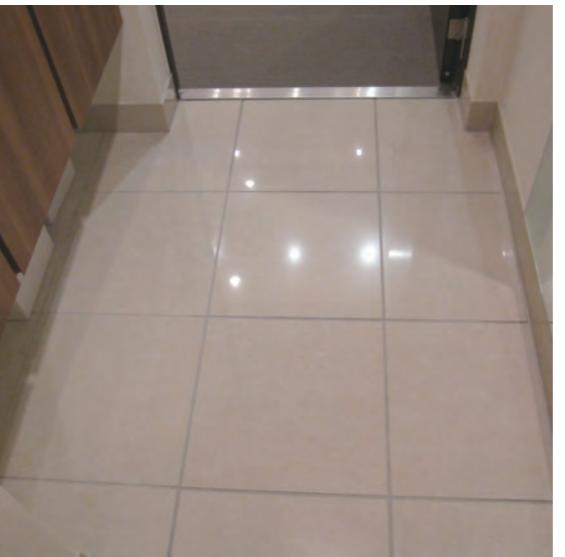


# 施工実績



## 株式会社 TAKAO

■本 社 〒070-0010 旭川市大雪通1丁目978番地の4  
TEL : (0166)30-3210 FAX : (0166)30-3211

■旭川支店 〒079-8411 旭川市永山1条1丁目1-39  
TEL : (0166)30-3220 FAX : (0166)30-3221

URL: <http://www.takao.co.jp> E-mail: [takao@takao.co.jp](mailto:takao@takao.co.jp)

■横浜支店 〒223-0057 横浜市港北区新羽町543番地4  
TEL : (045)345-3210 FAX : (045)345-3211

■札幌支店 〒063-0802 札幌市西区二十四軒2条6丁目1番24号  
TEL : (011)210-3210 FAX : (011)210-3211



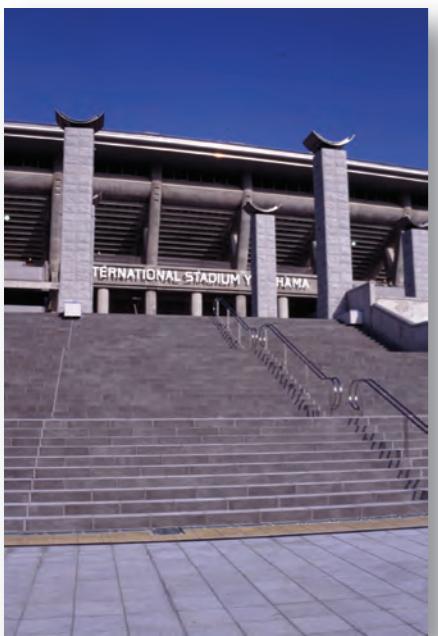
# CONTENTS

## 箇所別施工事例

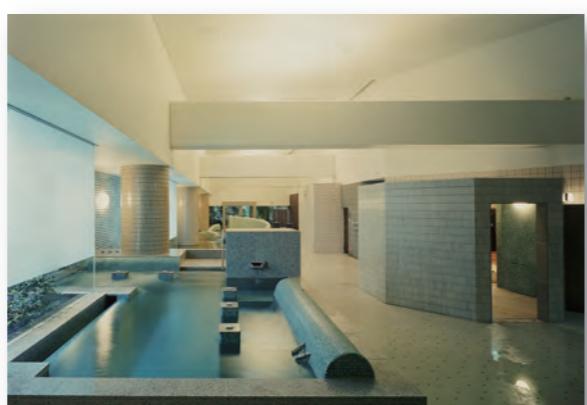
キッチン	P 5
洗面	P 6
浴室	P 7
トイレ	P 8
玄関	P 9
内部専有	P 10
内部共用	P 11
外部	P 12
外構	P 13
その他	P 14

改修工事・美装工事	P 15・16
-----------	---------

取付工法・会社案内	P 17・18
-----------	---------



横浜国際総合競技場  
(1998年)



東京ドームシティ ラクーア  
(2002年)



ポーラ箱根美術館  
(2001年)

1994

2005

2015

2020



高輪プリンスホテル さくらタワー  
(1998年)



元麻布ヒルズ フォレストタワー  
(2002年)



横浜赤レンガ1・2号館倉庫改修  
(2001年)



横浜メディア・ビジネスセンター  
(2003年)



パークシティ武蔵小杉  
ミッドスカイタワー  
(2007年)



アップルストア表参道  
(2013年)



パークシティ武蔵小杉  
ザ・グランドウイングタワー  
(2013年)



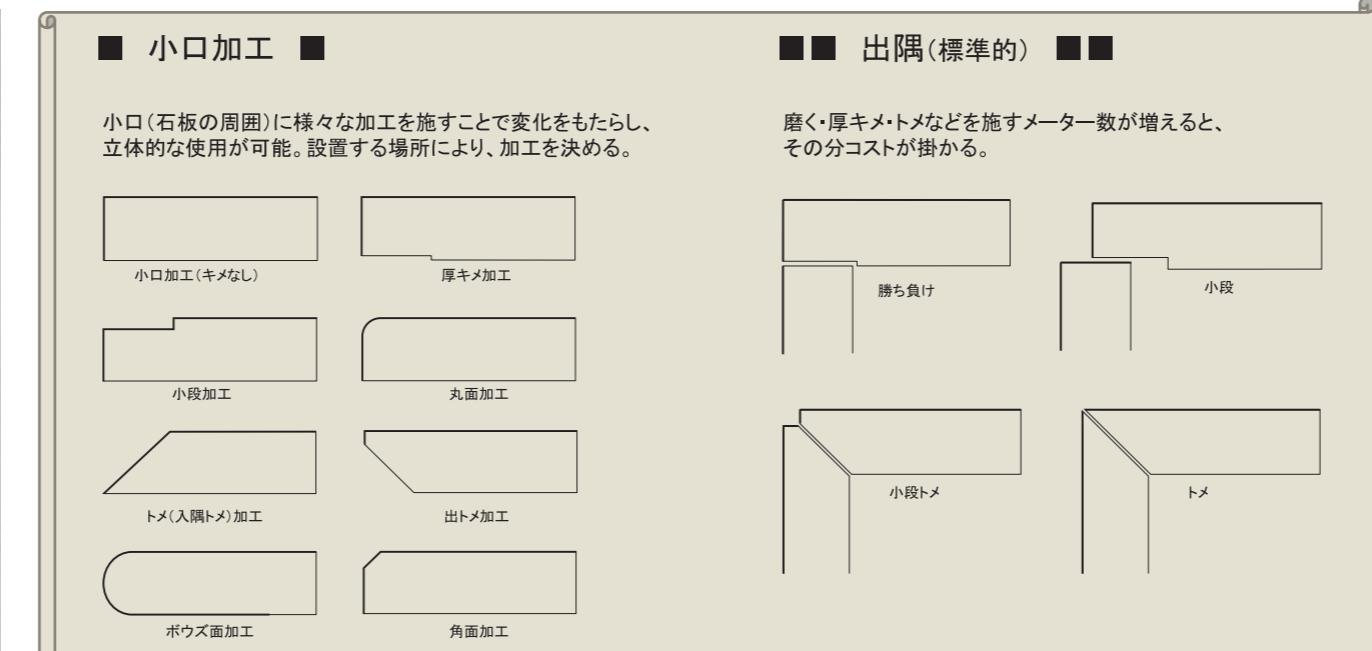
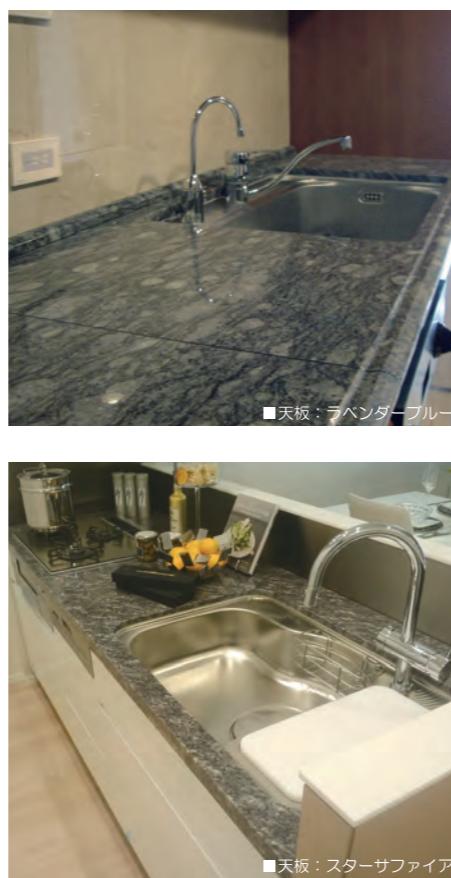
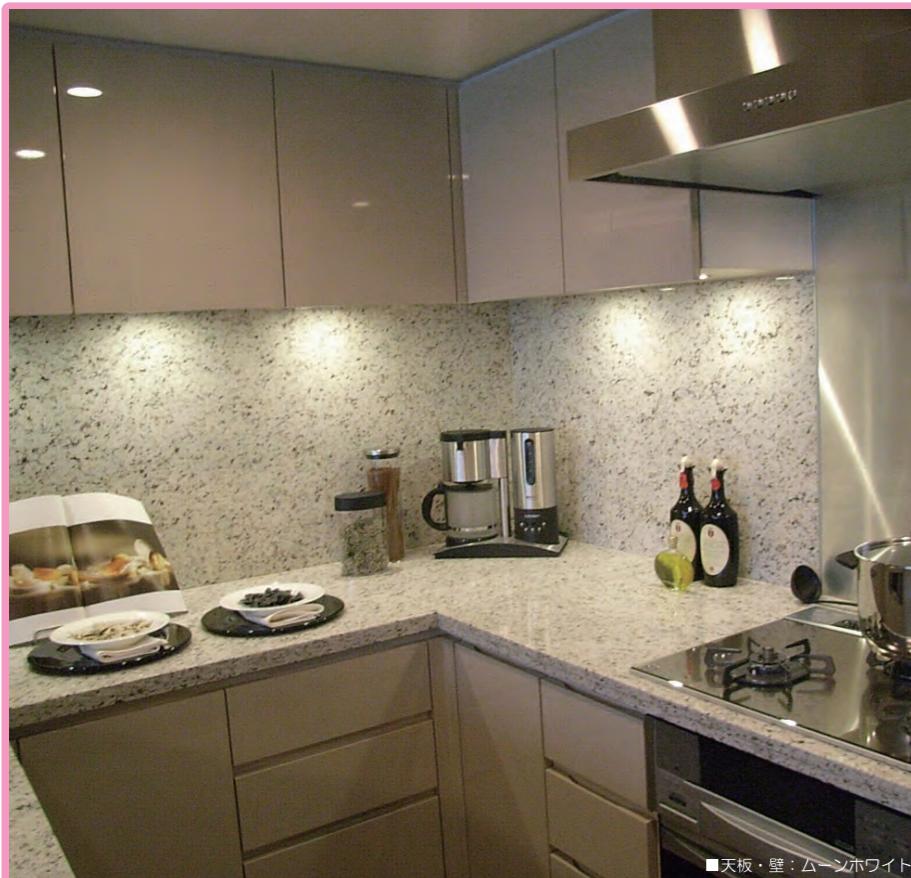
三菱一号館  
(2008年)



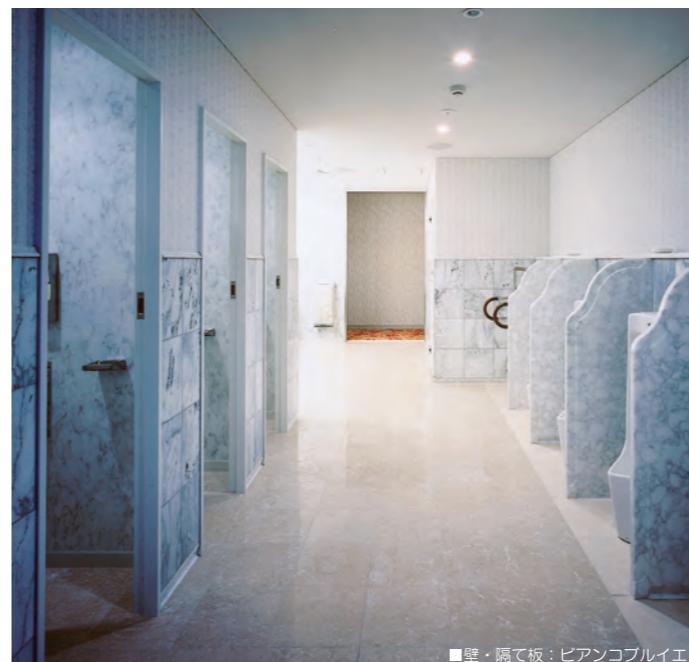
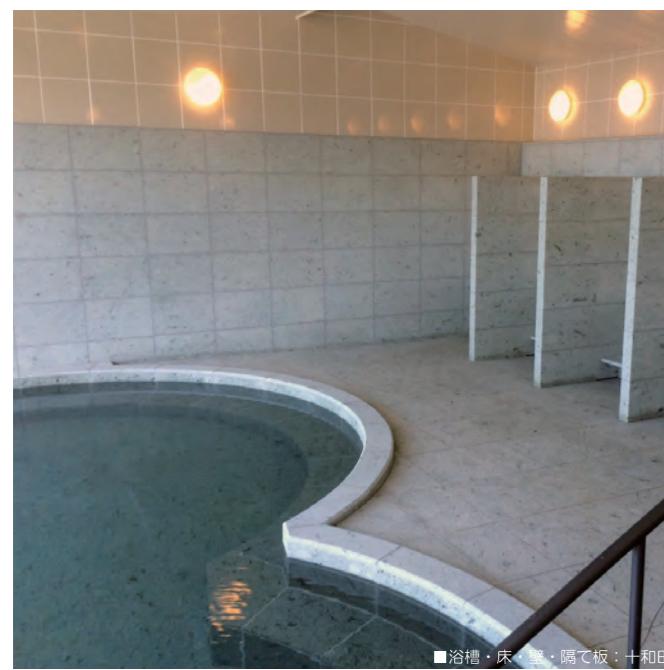
資生堂銀座ビル  
(2013年)



ザ・パークハウス グラン 千鳥ヶ淵  
(2014年)



## 浴室



キッチン

洗面

浴室

トイレ

玄関

内部専有

内部共用

外部

外構

その他

キッチン

洗面

浴室

トイレ

玄関

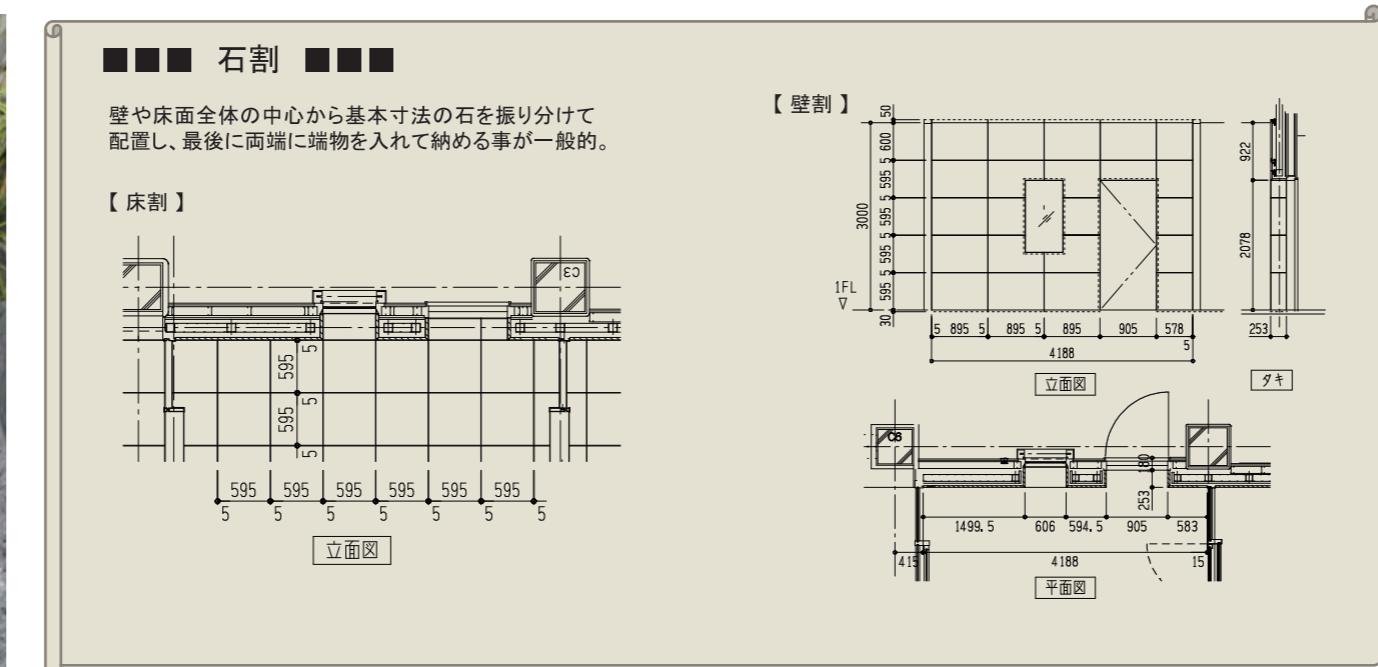
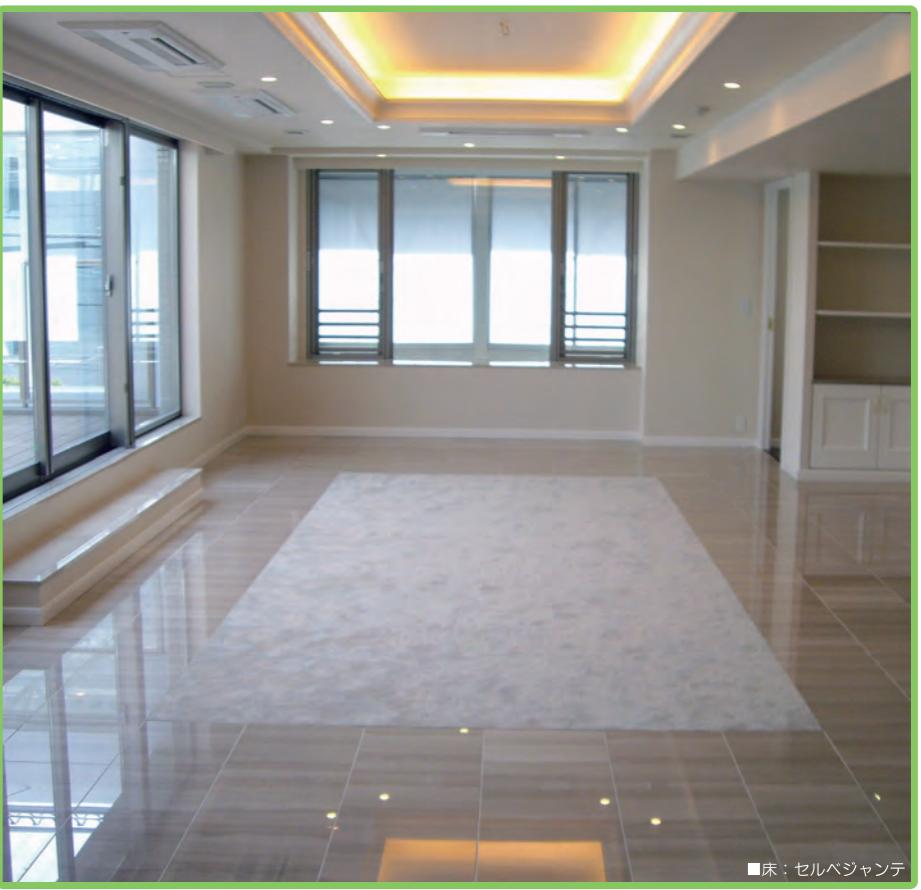
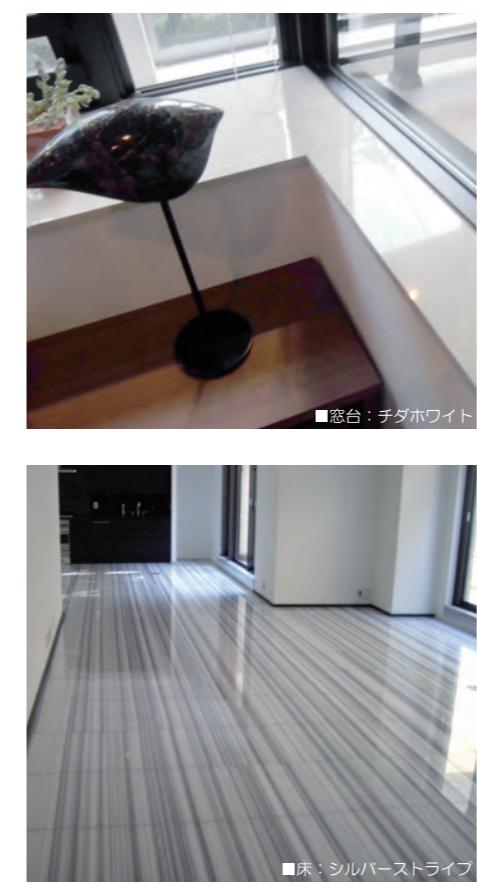
内部専有

内部共用

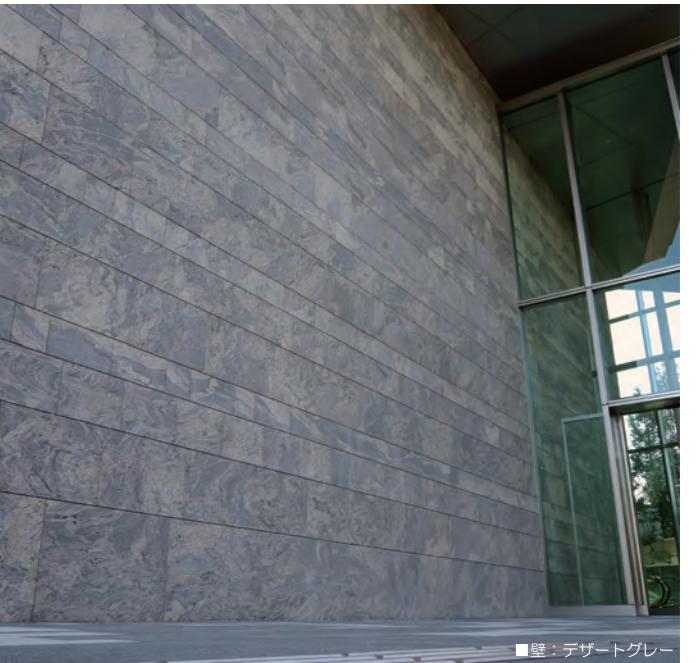
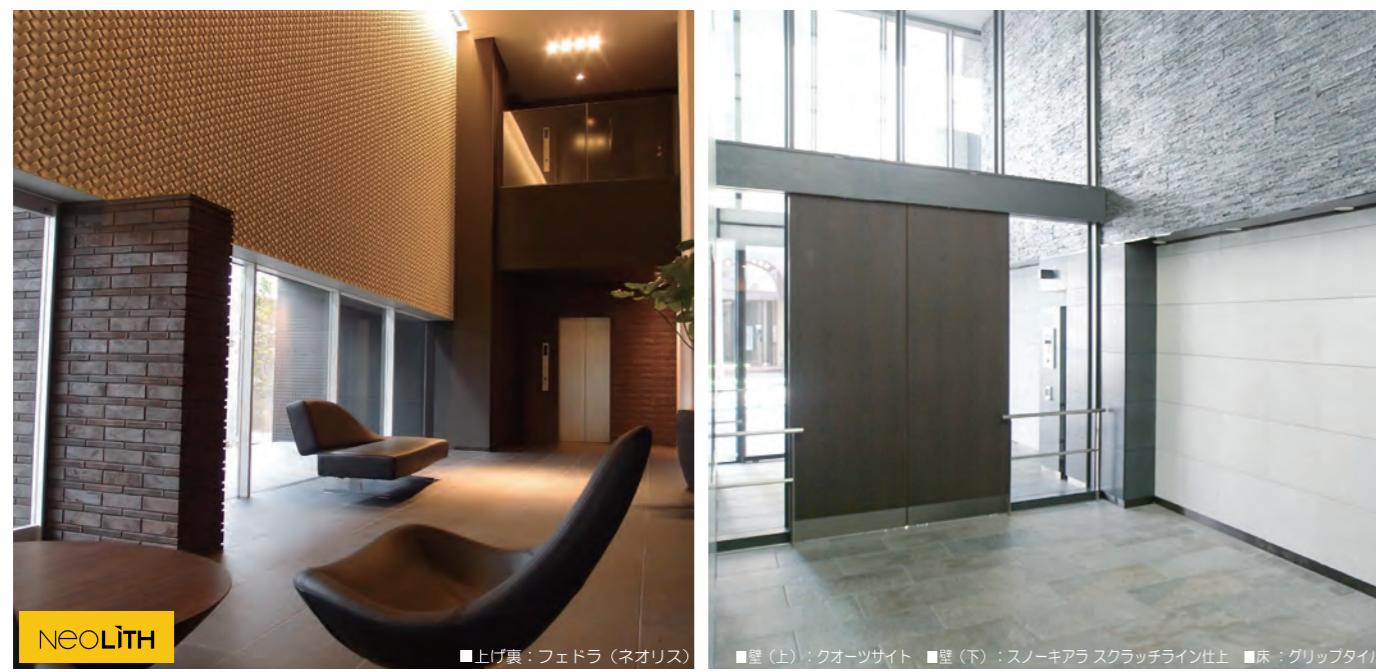
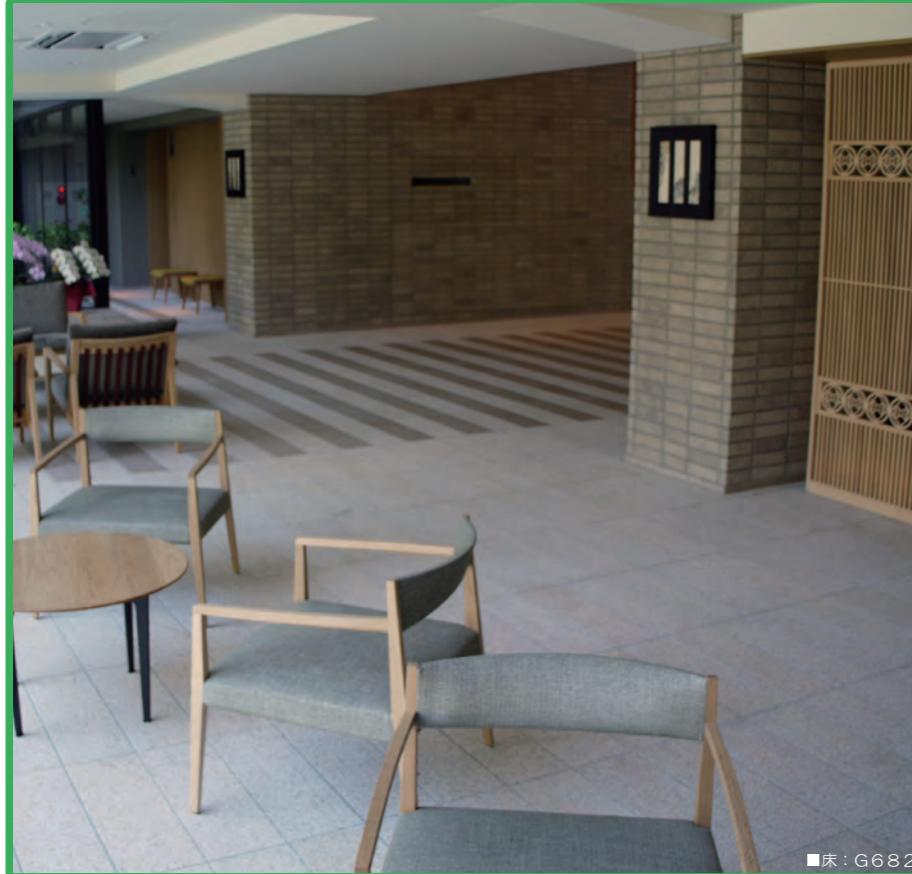
外部

外構

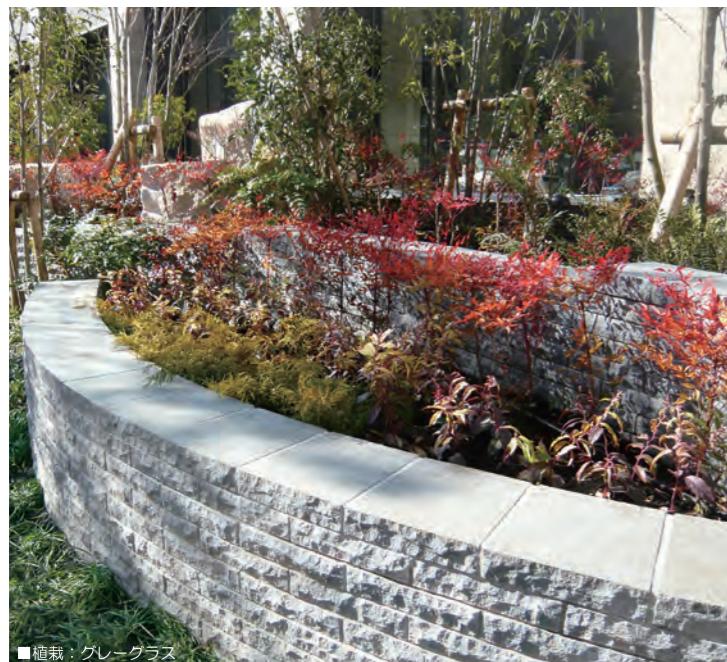
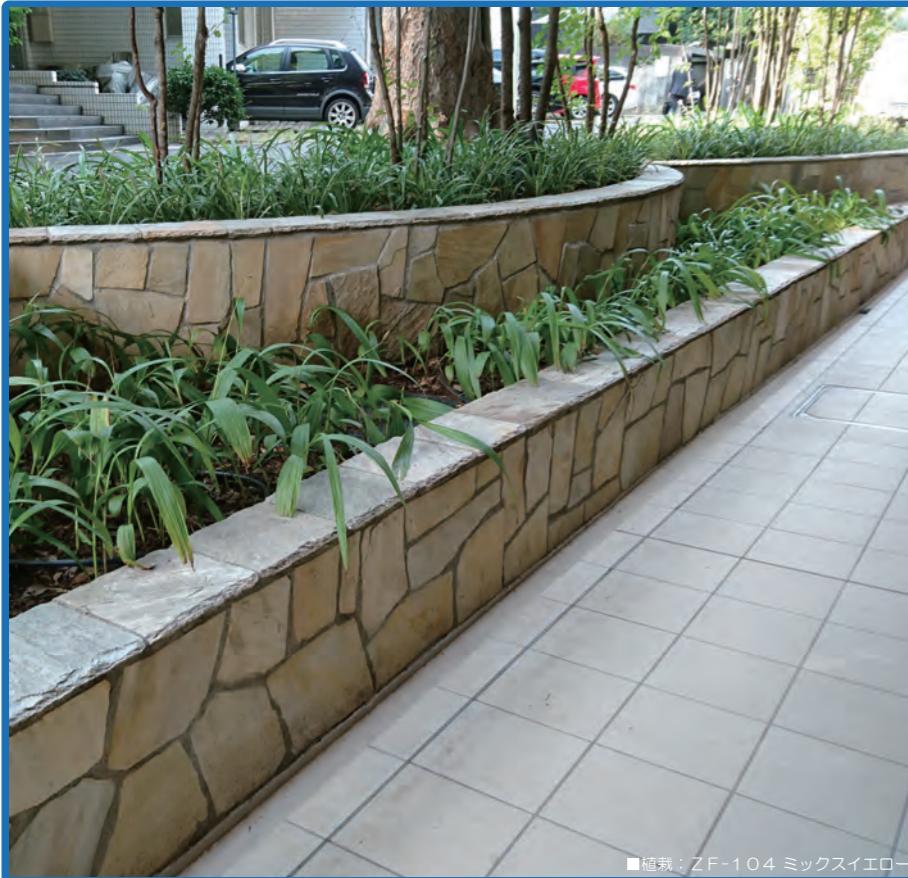
その他



## 内部共用



## 外部



**目地**

熱によって石材の伸縮を吸収し、地震挙動時に板状にした石材同士が当たって石材の小口合場が欠けるのを防止する目的で設置。

**【目地幅】**

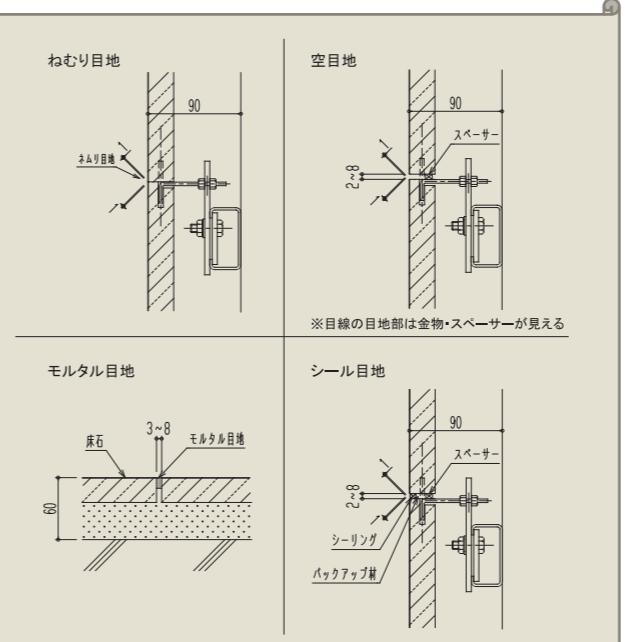
- 外壁… 6mm以上(弾性シーリング材の充填と表面の押さえを確実にする為)
- 内壁… (0mm) 1mm~6mm
- 床 … 内部:3mm以上 外部:4mm以上

**【目地種類】**

- ねむり目地… 石材と石材をつきつけた目地
- 空目地 …… 石材と石材の隙間の目地部分にシーリング材などを充填せずオープンにしたままの目地
- モルタル目地
- シール目地

**【目地材】**

- セメント系目地材料… 共色配合セメントと既調合目地材の2種類
- 弾性シーリング材…… ポリサルファイド系か变成シリコン系の弾性シーリング材(石材との相性の比較による)  
※染みが発生しないことを確認して使用



# 改修工事



サクラビア成城



床 補修部分張替



After



グランブルー高輪  
アドニス



床・外壁 張替



After



東京染井温泉  
SAKURA



浴槽 張替  
景石 洗浄・再設置



After



興和川崎東口ビル



スロープ  
ノンスリップ溝切加工



After

# 美装工事



Before

アルファグランデ  
成田



エントランス 壁  
サビ抜き



After



Before

外部エントランス  
濡れ色・シミ抜き



After



Before

外部  
濡れ色・シミ抜き



After



Before

外構 立ち上がり  
濡れ色・シミ抜き



After

B  
efore

A  
fter

B  
efore

A  
fter

# 石材の取付工法

	外部	内部
壁	① 湿式工法 ② 乾式工法 ○ 石先付けプレキャストコンクリート工法	③ 空積工法 ○ 乾式工法 ※ ○ 接着・圧着貼り工法 (接着剤貼り工法)
床	○ 湿式工法 ⑤ エヴォストーン工法	④ 湿式工法 ○ 接着剤貼り

## ① 外部 湿式工法

コンクリート躯体に鉄筋やアンカーを設置し、引き金物で固定後、石の裏面にモルタルを空隙なく充填し、躯体と石材を一体化する工法

### ＜メリット＞

- 衝撃性に強いため、1階腰壁や巾木など損傷されやすい部位に有効
- 裏込めモルタルを含めた全重量が大きく、構造的負担が大きい
- 地震時などの躯体の変形に追従性がない
- 躯体と裏込めモルタルの乾燥収縮と石材の熱による膨張・収縮で、石材の剥離や割れが生じやすい
- 裏込めモルタルの充填が不十分であると雨水が石裏に浸入し、石材表面に濡れ色やエフロレッセンスを生じる
- 裏込めモルタルの充填は、石材一段あたり数回に分ける必要があるため工期が長くなる

施工高さ	10m以下
石厚	25mm以上
貼代	40mm

## ② 外部 乾式工法

ステンレス製のファスナー(通しだぼを用いるファスナー(ロッキング形式) or 上下別のだぼを用いるファスナー(スライド形式))を用いて石材が1枚ずつ荷重を受ける方法で、コンクリート躯体もしくは、C型鋼(横胴縁)に取り付け、裏込めモルタルを用いない工法(ファスナーと躯体の隙間部への充填でモルタルを使用する場合もある)

### ＜メリット＞

- モルタルに起因する濡れ色やエフロレッセンスのような不具合を防止できる
- 石材の支持をファスナーに頼るため、石材に潜在的なマイクロクラックが存在すると脱落の危険性が内在する
- ファスナーの機構により、地震時に石材が受ける層間変位を吸収できる
- 経年的データの無い石材は、リスクが大きい

施工高さ	45m程度
石厚	30mm以上 ※
貼代	85mm以上

※ 割付サイズ、施工高さ、石種、石厚によって、金物強度等の検討が必要  
 - 事前に耐風圧や変位量を考慮して石厚を算出する  
 - 0.8m以内、65kg程度が限度とする

## ③ 内壁 空積工法

石材を下地に引き金物で緊結し、引き金物を固定するために金物回りだけに急硬性の取り付け用モルタルを厚く塗布する工法

### ＜メリット＞

- 裏込めモルタルを使用しないため、大理石の変色や濡れ色の発生を抑制できる
- 乾式工法より地震被害を受けやすい(湿式工法よりは耐震性あり)

施工高さ	4m程度
石厚	20mm以上
貼代	40mm

## ④ 床・階段(踏面) 湿式工法(=敷きモルタル工法)

コンクリート躯体に敷きモルタルを均し、その上にセメントペーストを撒き、石材を取り付ける工法

### ＜メリット＞

- 代表的な工法
- 石材の厚さが薄かったり、吸水性の高い石材の場合、雨掛かり部に適用すると濡れ色やエフロレッセンスが発生 ⇒ 石裏面(表面)処理の塗布や白華防止剤の混入により抑制可

施工高さ	4m程度
石厚	20mm以上
貼代	40mm

施工高さ	4m程度
石厚	20mm以上
貼代	40mm

施工高さ	4m程度
石厚	20mm以上
貼代	40mm

施工高さ	4m程度
石厚	20mm以上
貼代	40mm

施工高さ	4m程度
石厚	20mm以上
貼代	40mm

施工高さ	4m程度
石厚	20mm以上
貼代	40mm

施工高さ	4m程度
石厚	20mm以上
貼代	40mm

施工高さ	4m程度
石厚	20mm以上
貼代	40mm

施工高さ	4m程度
石厚	20mm以上
貼代	40mm

施工高さ	4m程度
石厚	20mm以上
貼代	40mm

施工高さ	4m程度
石厚	20mm以上
貼代	40mm

施工高さ	4m程度
石厚	20mm以上
貼代	40mm

施工高さ	4m程度
石厚	20mm以上
貼代	40mm

施工高さ	4m程度
石厚	20mm以上
貼代	40mm

施工高さ	4m程度
石厚	20mm以上
貼代	40mm

施工高さ	4m程度
石厚	20mm以上
貼代	40mm

施工高さ	4m程度
石厚	20mm以上
貼代	40mm

施工高さ	4m程度
石厚	20mm以上
貼代	40mm

施工高さ	4m程度
石厚	20mm以上
貼代	40mm

施工高さ	4m程度
石厚	20mm以上
貼代	40mm

施工高さ	4m程度
石厚	20mm以上
貼代	40mm

施工高さ</td
----------