

*****工事

硝子工事 施工要領書

目 次

- 第 1 章 総則
- 第 2 章 工事概要
- 第 3 章 工事管理組織図
- 第 4 章 使用材料
- 第 5 章 硝子工事施工要領
- 第 6 章 ガラスブロック工事施工要領
- 第 7 章 安全対策

第 1 章 総 則

1-1 適用範囲

本施工要領書は、*****工事の内、硝子工事に適用する。

1-2 適用図書

- (1) 現場説明事項及び質疑応答書
- (2) 設計図書
- (3) 建築工事共通仕様書（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修 平成16年版）

※その他記載図書による。

1-3 変更・質疑・協議

本施工要領書の記載事項に変更が生じた時、または記載されていない事項については、監督員、技術者と検討の上、承諾を得て施工する。

第2章 工 事 概 要

2-1 工 事 名 称

2-2 工 事 場 所

2-3 発 注 者

2-4 設 計 ・ 監 理

2-5 施 工 * * * * 株式会社

2-6 硝子工事 株式会社 ハラダ
住 所：仙台市若林区卸町東5-3-38
T E L：022-287-0401
F A X：022-287-0403
許可番号：宮城県知事許可（般-24）第5544号
代 表 者：原田 尚樹
担 当 者：★★ ★★

2-7 硝子メーカー 日本板硝子 株式会社
住 所：黒川郡大郷町中村字西浦3-1
T E L：022-359-8665
F A X：022-359-8668

2-7 硝子メーカー 旭硝子 株式会社
住 所：仙台市宮城野区日の出町3-1-6
T E L：022-782-7311
F A X：022-782-7011

2-7 硝子メーカー セントラル硝子 株式会社
住 所：仙台市宮城野区扇町3-11-5
T E L：022-239-9120
F A X：022-239-9130

2-8 ガラスブロック工事 電気硝子建材 株式会社

住 所：仙台市宮城野区高砂 1 - 1 - 1 5

T E L：022-254-8411

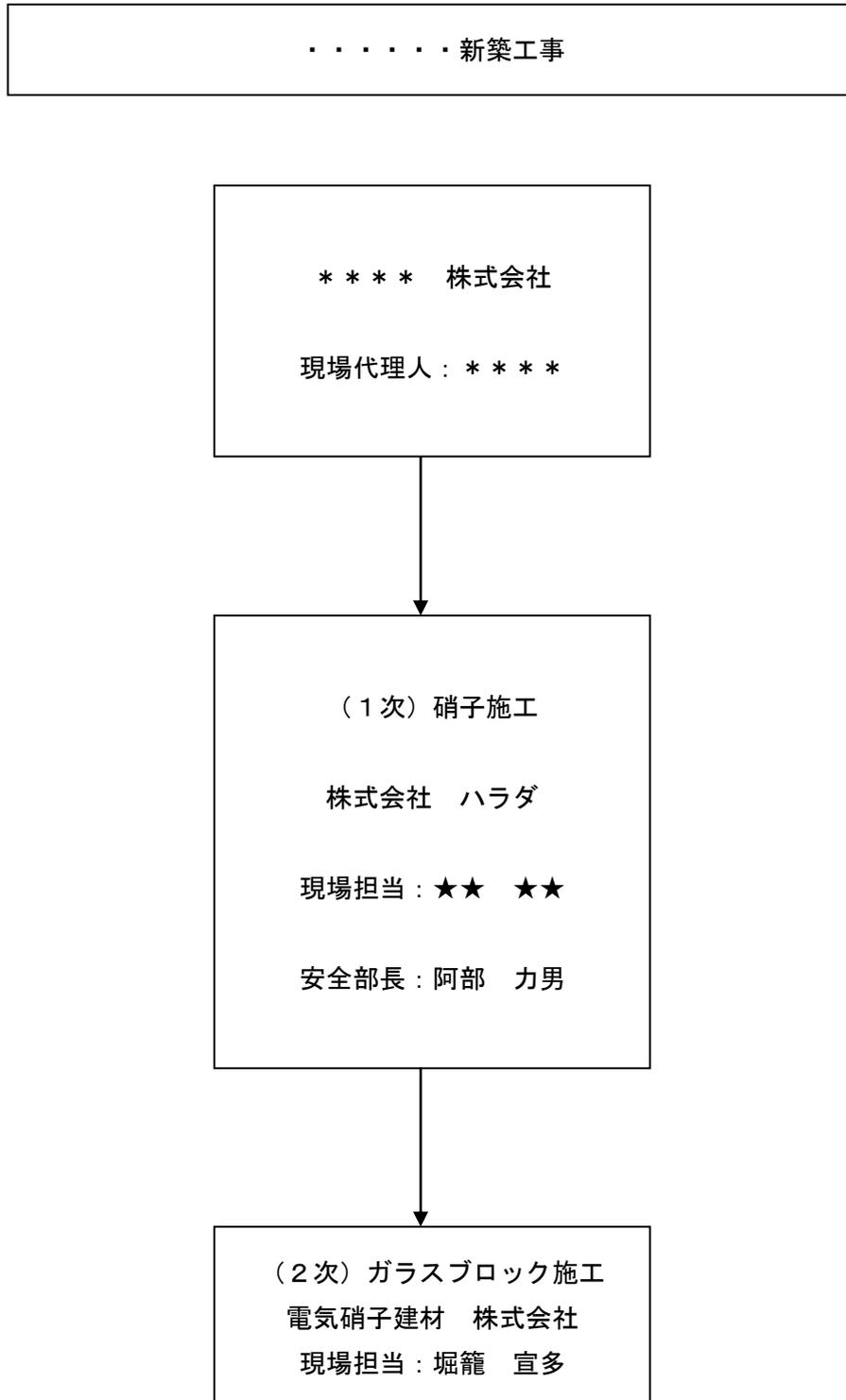
F A X：022-254-8416

許可番号：国土交通大臣許可（般-15）第 20081 号

代 表 者：鈴木 茂男

担 当 者：堀籠 宣多

第3章 工事管理組織図



第4章 使用材料

4-1 総則

材料はあらかじめ見本品を提出し、監理者の承認を受けたものを使用する。

4-2 板ガラス

板ガラス材は、●●硝子(株)製造の日本工業規格(JIS)に適合するものを使用する。

- (1) フロート板ガラス JIS R 3202
- (2) 摺板ガラス JIS R 3202
- (3) 型板ガラス JIS R 3203
- (4) 網入板ガラス JIS R 3204
- (5) 線入板ガラス JIS R 3204
- (6) 合わせガラス JIS R 3205
- (7) 強化ガラス JIS R 3206
- (8) 複層ガラス JIS R 3209
- (9) 熱線吸収板ガラス JIS R 3208
- (10) 熱線反射ガラス JIS R 3221
- (11) 倍強度ガラス JIS R 3222

4-3 シーリング材

ガラスまわりのシーリングは、信越化学工業(株)製造の JIS A 5758 の耐久性区分 9030G に合格しているものを使用する。(シーラント 45)

網入板ガラス(防火設備)に使用する場合は、JIS A 5758 の耐久性区分 9030G に適合した難燃性のものを使用する。(シーラント 40)

ポリカーボネート板、アクリル板に使用する場合は、JIS A 5758 の耐久性区分 9030G に適合したアルコール系のものを使用する。(シーラント 72)

4-4 防錆塗料

網入、線入ガラスに錆止めのため塗布する防錆塗料は、セイミケミカル(株)製造のワイヤーガードを使用する。

4-5 ガラスブロック

a. ガラスブロック

ガラスブロックは、JIS A 5212に適合するものとし、形状は正方形とする。

- | | |
|-----------|---|
| (1) 外観 | ヒビ割れ、径1mm以上の異物、接着不良があってはならない。しわ、泡、欠け、形状の歪み、径1mm未満の異物は60cm離れて目視した時、著しく目立つ物であってはならない。 |
| (2) 圧縮強度 | 4.40N/mm ² {44.9kg/cm ² } 以上。 |
| (3) 熱衝撃性 | 40(+3-0)°Cの温度差で破損、その他の異常のない事。 |
| (4) 内部歪み | 著しい干渉色が現れない事。 |
| (5) 熱貫流抵抗 | 0.38 m ² K/w。 |
| (6) 製造業者 | 電気硝子建材 株式会社 本社
滋賀県大津市晴嵐2丁目7番1号 |

b. その他ガラスブロック取付用材料

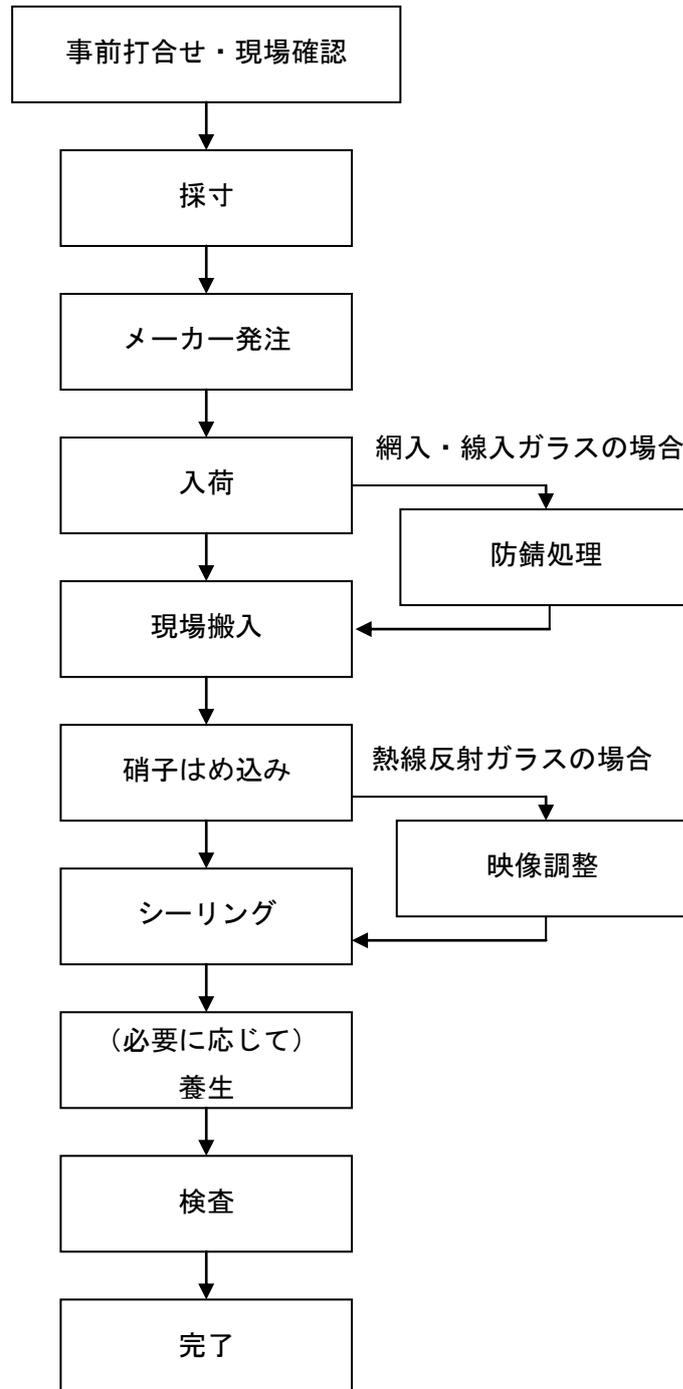
- | | |
|---------------|--|
| (1) 普通セメント | JIS R 5210 ポルトランドセメントに合格したもの。
(※現場支給材料) |
| (2) 川砂 | 積みモルタル用。(※現場支給材料) |
| (3) カ骨 | SUS304 加工。(5.5φ) / トータルメンテナンス製造。 |
| (4) アンカーピース | 鉄筋を止める為に使用する。
ステンレス製 / 電気硝子建材(株)製造。 |
| (5) エキспанション | 75mm×1,000mm×10mm t
発泡合成ゴム製 / 電気硝子建材(株)製造。 |
| (6) 滑り材 | 20mm×10,000mm×1.2mm t (1巻)
ブチルゴム製 / 電気硝子建材(株)製造。 |
| (7) 撥水材 | 化粧目地モルタルに刷毛塗りする。雨水の浸入を防止し、塗布体の腐食老化、白華の生成、汚れ等を防ぐ。
製品名 : アクアシール・200S
成分 : シラン系オリゴマー
溶剤 : 石油系溶剤 (第2石油類)
比重 : 約0.78 (20°C)
引火点 : 約41°C / 住友精化製造 |
| (8) GB目地材 | 漏水対策として電気硝子建材(株)が開発した化粧目地モルタルを使用する。
特性 : 水を加えて混練するだけで、水密性に富み、クラックが発生しない。 |

成分：セメント・珪砂・防水剤・高級樹脂酸誘導体及び
特殊界面活性剤を主成分とする。

(9) 水抜きプレート 72 mm×1,000 mm×3 mm t 軟性エンビ製。

第5章 硝子工事施工要領

5-1 施工手順



5-2 一般事項

板ガラスの施工は、事前打合せ、採寸、切断、保管、施工の工程に従って行う。

5-3 事前打合せ

建具及び板ガラスは、強度、耐風圧性、耐震性、耐火性、遮音性、水密性、熱割れ等を考慮してその施工方法を確認する。

5-4 切断

板ガラスは、形状、寸法を正確に切断し、その切断面はクリアカットとする。

板ガラスの長さ及び幅の許容差を下表に示す。

長さ及び幅の許容差

板ガラスの厚さ (mm)	3、4	5、6、6.8	8、10	12、15	19
許容差 (mm)	+1 -2	±2	+2 -3	±3	±5

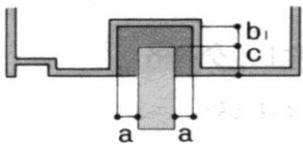
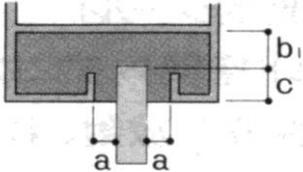
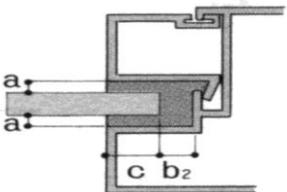
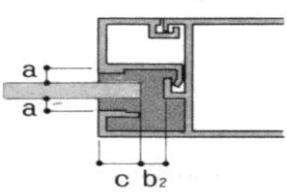
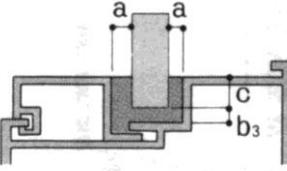
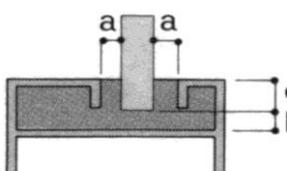
5-5 保管

板ガラスの保管は、立置きを原則とし、できるだけ乾燥した場所を選んで、破損・汚損のないように注意して保管する。

5-6 施工

- (1) 降雨時、降雪時及び強風時等、危険が予想される場合は、原則として施工は行わない。
- (2) 板ガラスは、反り、ねじれなどを生じさせないように施工する。
- (3) 板ガラスのエッジ及び面には、傷を付けないように施工する。
- (4) 外部に面する板ガラスのクリアランス及びかかりしろの値を表に示す。

クリアランス及びかかりしろの寸法標準値（単位：mm）

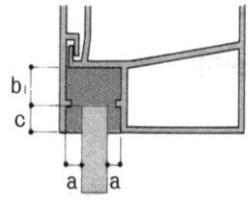
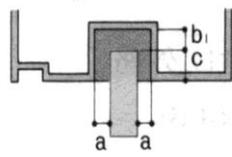
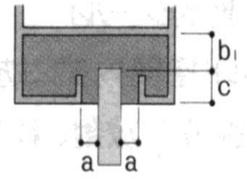
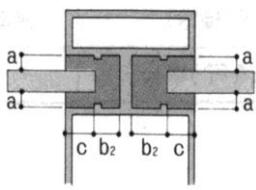
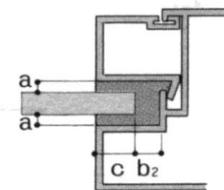
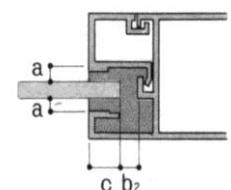
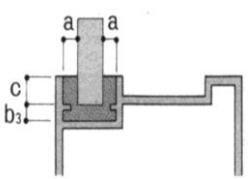
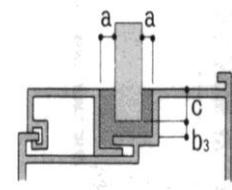
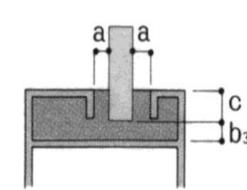
材種		弾性シーリング材									
形態		サッシ固定部					サッシ可動部				
上部縦断面図											
左右部断面図											
下部縦断面図											
種類	厚さ	a	b 1	b 2	b 3	c	a	b 1	b 2	b 3	c
透明ガラス	3	5	5	5	7	10	5	3	3	7	10
透明ガラス	5	5	5	5	7	10	5	3	3	7	10
透明ガラス	6	5	6	6	7	10	5	4	4	7	10
透明ガラス	8	5	8	8	8	10	5	6	6	8	10
型ガラス	4	5	5	5	7	10	5	3	3	7	10
型ガラス	6	5	6	6	7	10	5	4	4	7	10
網入ガラス	6.8	5	7	7	7	10	5	5	5	7	10
強化ガラス	4	7	5	5	7	10	7	3	3	7	10
強化ガラス	5	7	5	5	7	10	7	3	3	7	10
強化ガラス	6	7	6	6	7	10	7	4	4	7	10
複層ガラス	3+A+3	5	6	5	7	15	5	3	3	7	15
複層ガラス	5+A+5	5	6	5	7	15	5	3	3	7	15
複層ガラス	6.8+A+3	5	6	5	7	15	5	3	3	7	15
複層ガラス	6.8+A+5	5	6	5	7	15	5	3	3	7	15

複層ガラス	6.8+A+6	5	6	5	7	15	5	3	3	7	15
-------	---------	---	---	---	---	----	---	---	---	---	----

※ a = 面クリアランス

※ $b_1 \cdot b_2 \cdot b_3$ = エッジクリアランス

※ c = かかりしろ

材種		弾性シーリング材														
形態		標準的なカーテンウォール					サッシ固定部					サッシ可動部				
上部縦断面図																
左右部断面図																
下部縦断面図																
種類	厚さ	a	b ₁	b ₂	b ₃	c	a	b ₁	b ₂	b ₃	c	a	b ₁	b ₂	b ₃	c
透明ガラス	3	5	6	6	7	10	5	5	5	7	10	5	3	3	7	10
透明ガラス	5	5	6	6	7	10	5	5	5	7	10	5	3	3	7	10
透明ガラス	6	5	6	6	7	10	5	6	6	7	10	5	4	4	7	10
透明ガラス	8	5	8	9	8	10	5	8	8	8	10	5	6	6	8	10
型ガラス	4	5	6	6	7	10	5	5	5	7	10	5	3	3	7	10
型ガラス	6	5	6	6	7	10	5	6	6	7	10	5	4	4	7	10
網入ガラス	6.8	5	7	9	7	10	5	7	7	7	10	5	5	5	7	10
強化ガラス	4	7	6	7	7	10	7	5	5	7	10	7	3	3	7	10
強化ガラス	5	7	6	7	7	10	7	5	5	7	10	7	3	3	7	10
強化ガラス	6	7	6	7	7	10	7	6	6	7	10	7	4	4	7	10
複層ガラス	3+A+3	5	6	5	7	15	5	6	5	7	15	5	3	3	7	15
複層ガラス	5+A+5	5	6	5	7	15	5	6	5	7	15	5	3	3	7	15

複層ガラス	6.8+A+3	5	6	5	7	15	5	6	5	7	15	5	3	3	7	15
複層ガラス	6.8+A+5	5	6	5	7	15	5	6	5	7	15	5	3	3	7	15
複層ガラス	6.8+A+6	5	6	5	7	15	5	6	5	7	15	5	3	3	7	15

※ a = 面クリアランス

※ $b_1 \cdot b_2 \cdot b_3$ = エッジクリアランス

※ c = かかりしろ

5-7 防錆処理

網入、線入ガラスに関しては、錆によるガラス破損が考えられるため、必ず防錆塗料で下記の要領で防錆処理を行う。

- (1) ガラスの塗布面のゴミ、油分などの汚れを取り除く。
- (2) ガラスの切断面の、下辺全部と左右縦辺の下辺から4分の1を、露出している金属線の周囲にまんべんなく均一に筆で塗布する。
- (3) 約5分程度動かさないようにして乾燥させる。

5-8 映像調整

熱線反射ガラスは、反射映像にゆがみが生じるので、下記のように施工を行う。

- (1) ガラス全体をフリーな状態ではめ込むために、サッシ溝の内部に、発砲ポリウレタン付のバックアップ材を先付けする。
- (2) クリアランス及びかかりしろをフロート板ガラスの値に準じ、ガラスに反りのないように慎重にはめ込む。
- (3) 映像物のゆがみを確認するため、足場の養生シートをはがし、反射映像の悪い部分を確認し、調整部分を検討する。
- (4) 中心に1枚を基準に、縦・横の順に無線機などを使用し、対面する映像物を映しながら映像を調整する。
- (5) 調整が終わったら、現場係員に反射映像の承諾を得る。
- (6) 反射映像の確認後、シーリング材を点付けし、ガラスを仮止めし固定する。
- (7) 仮止め後、24時間乾燥し、5-9のシリコンシーリングに準じシーリングをする。

5-9 シリコンシーリング

シーリングを行う場合は、水分を除き、すみやかに施工する。また、防火設備用ガラスについては、難燃性、ポリカーボネート・アクリル樹脂板には樹脂製のシーリング材を用いる。

(1) 目地の清掃

接着面にシーリング材の接着を阻止する恐れのある油分、水分、モルタルくず等のある場合は、これを除去して清掃する。

(2) バックアップ材の充填

目地の深さを調整し、三面接着をさけるためにバックアップ材を目地に充填する。

(3) マスキングテープはり

プライマーやシーリング材のはみ出し防止のため、ガラス面、サッシ面へ確実にマスキングテープをはり付ける。

(4) プライマーの塗布

接着性を向上させるため、シーリング材製造業者指定のプライマーを使用し、所定の乾燥時間を守る。

(5) シーリング材の充填

カートリッジの先端をガラス目地幅に合わせて切り、ノズルを目地に押しつけるようにしてシーリング材を隅々まで十分に充填する。

(6) へら仕上げ

目地に合ったへらを用いて、内部まで力が伝わるように十分に押さえつける。

(7) マスキングテープの除去

へら仕上げが終わったら、ガラス面及びサッシ面等が汚れないように、慎重にマスキングテープを取り除く。

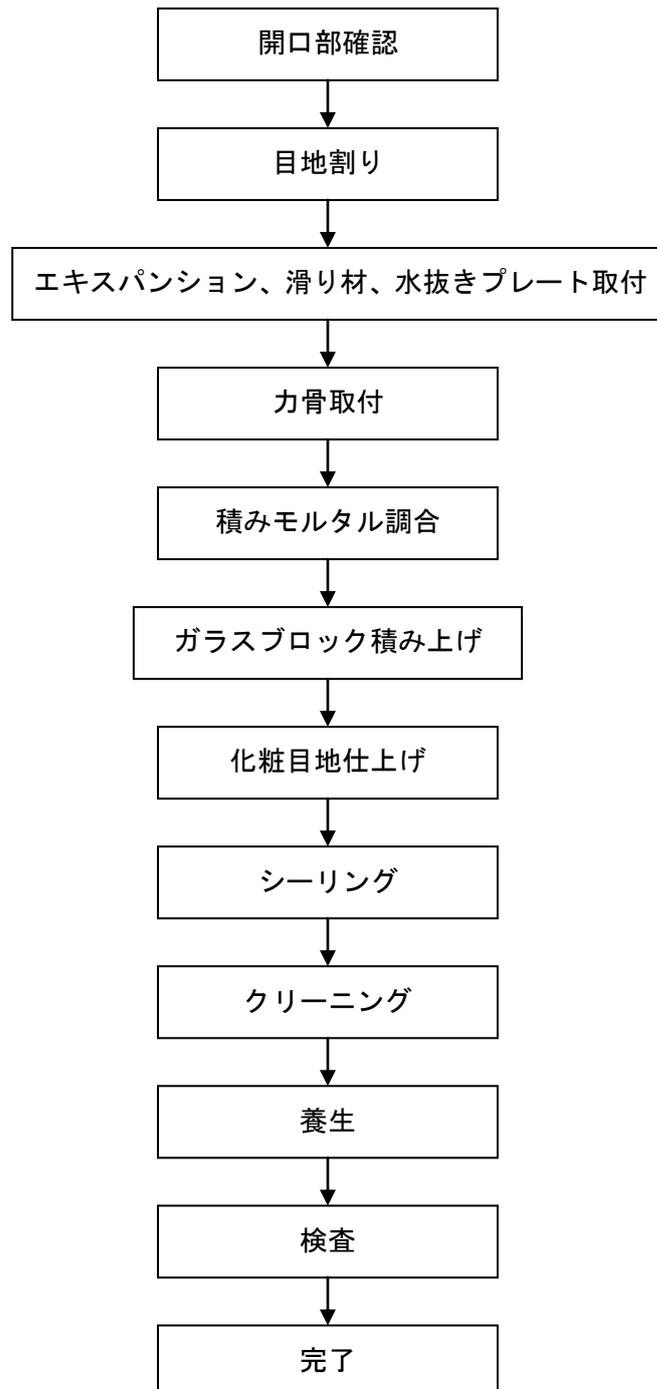
5-10 ガラス施工後の養生

ガラス施工後、1枚あたりの大きさにより、1～4枚のガラス注意紙をマスキングテープで貼り付ける。この場合、接着剤などはガラス表面が剥落することがあるので用いない。

また、原則として、ガラス面の養生は行わないが、溶接を行う所などは、事前に現場係員と打合せをする。

第6章 ガラスブロック工事施工要領

6-1 施工手順



6-2 工事打合せ

材料の搬入及び施工開始前に以下の事項を確認依頼する。

- (1) 枠が図面通りの寸法になっているか。異なっている場合は管理者の指示を受ける
- (2) ガラスブロック施工に適する足場がかかっているか。
- (3) 川砂、セメントの必要量が確保されているか。各サイズの100個当りの使用量を下表に示す。

サイズ	川砂 (m ³ /100個)	セメント (kg/100個)
115×115×80	0.06	15
145×145×95	0.1	22
190×190×95	0.2	34
※10mm巾の目地を基準とする。(平積・R積共)		

- (4) 枠のジョイント部のシーリングが終了しているか。
- (5) 障害物の有無。

6-3 搬入

現場管理者に指示された場所（屋内で工事に支障のないところ）へ材料を搬入し、適量があることを確認する。

6-4 開口部確認

サッシの取付、及びジョイント部のシーリングの確認。

6-5 目地割り

サッシ図面及び実寸確認後、目地割りをする。

6-6 エキспанション、滑り材、水抜きプレートの取付

開口部の下部全面に水抜きプレート、上部左右の溝の深さだけ滑り材を取付け、上部及び左右の底部にエキспанションを取付ける。

6-7 カ骨の取付

目地割に基づき、配筋位置を確認し取付ける。

6-8 積みモルタルの調合

容積比 セメント 1 : 砂 3.5 : 水 0.4~0.5の割合で十分に混練する。

6-9 ガラスブロックの積み上げ

横目地は定規を作り、縦目地は縦2列毎に水系を張り積み上げる。特に、最下段は基準となるので十分注意して積み上げる。

サッシ上端部はモルタルの量が少なく隙間ができると壁面強度が低下するので、1個ずつ、ガラスブロック廻りのモルタルを十分によく詰めながら積む。

6-10 化粧目地仕上げ

目地は、積みモルタル硬化に先立ち、目地ゴテで隙間なく押え、ブロック面より約8mm目地掘る。化粧モルタルは、目地ゴテの両面よりはみ出すくらいに押え、塗り付ける。これを数回繰り返して、よく押え表面を滑らかにする。

6-11 シーリング

ガラスブロックとサッシ枠の取り合い部の目地をシーリングする。(ハラダ施工)

6-12 クリーニング

化粧目地仕上げ完了後、撥水剤を刷毛塗りし、ウエスでクリーニングする。

6-13 養生

後工事の溶接、吹き付け等により、ガラスブロックに汚れ、破損が起こらないように養生する。

6-14 検査

施工仕様に基づき、施工終了時に管理者立ち合いの上、検査を実施し了解を得る。

第7章 安全対策

- (1) ガラス運搬にはガラス積用馬を使い、ロープ又は塩化ビニールロープでしっかりと固定し、荷崩れなどしないよう安全運転を心がける。
- (2) ガラスの搬入、施工、現場乗り込みの場合は、事前に了解を得てから施工にあたる。
- (3) 現場作業開始時には、朝礼に全員で参加し、作業前のミーティング及びKY活動を行い、災害防止に努める。
- (4) 現場作業にあたる場合は、職長を同行させ、ガラス切断面による切り傷などのけが及び墜落事故などないように十分に注意し、また、現場作業がスムーズに進行するように努力して敏速に施工を行う。
- (5) 現場作業員は、現場にふさわしい服装と規律正しい態度で作業を行い、必ず安全帯などの保護具を着用及び使用させる。
- (6) 作業終了後には、必ず作業箇所の清掃を行い、ガラスの破片などは所定のゴミ置場で処分するか、自社まで持ち帰る。