

～ はじめてのアサヒキャスト「取扱説明書」～

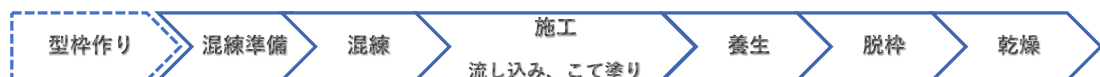
この度は弊社のアサヒキャストをお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。
弊社のアサヒキャストは、長年にわたり多くのお客様にご使用頂いている不定形耐火物です。
この取扱説明書では、はじめてアサヒキャストを施工される方のために、作業のポイントや
安全に施工するための注意事項を記載しています。ご使用前に必ず、お読み下さい。

1. 取扱い上の注意事項

- <安全>
- ①粉じんを長時間吸い込むと肺などへの傷害が生じることがあります。取り扱い時には防じんマスクを着用して下さい。
 - ②皮膚についたり、目に入ると肌荒れや炎症が生じることがあります。保護手袋・保護メガネを着用して下さい。万一、受傷された時はただちに洗浄、医師の診断などの処置を受けて下さい。
 - ③アサヒキャストの紙袋は最大25kg入りです。紙袋重量をご確認の上、取り扱い時に腰痛など注意願います。
 - ④脱枠するときは施工体の下に体を入れないで下さい。もしも、倒壊などした場合に大変危険です。
 - ⑤急激な乾燥により施工体が爆裂・破壊してけがをする恐れがあります。弊社の指示する乾燥焼きのスケジュールを順守願います。
 - ⑥密閉された容器内での施工体の乾燥は、容器の破裂を引き起こしますので絶対に避けて下さい。もし、乾燥する場合は排気口を十分にとって下さい。
 - ⑦乾燥時、昇温中の施工体周辺は、関係者以外立ち入り禁止として下さい。

※LC-10Sを一層で施工し、ご使用になる場合、条件によっては炭酸化反応で剥離する恐れがあります。
高温・高湿度での長期間の養生は避けて、アサヒキャストが硬化後に直ちに乾燥して下さい。

2. 施工の手順



3. 事前に準備するもの

- <安全保護具>
- ・防じんマスク：区分DS2、区分RS2マスク（厚生労働省国家規格検定合格マスク）やN95マスク（米国労働安全衛生研究所規格合格マスク）を推奨します。
 - ・保護メガネ（保護ゴーグル）
 - ・保護手袋（ゴム手袋）

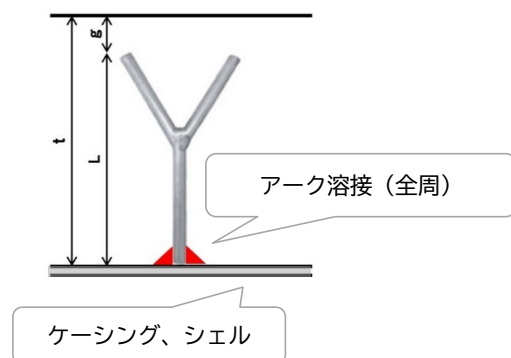
- ＜型枠作り＞
- ・アサヒキャストを混練する前に、型枠を作製して下さい（混練してからでは間に合いません）。コンパネ、ベニヤ板、鉄板などを用いてコンクリート工事と同じ要領で型枠を作ります。
 - ・アサヒキャストは硬化する際、ほとんど収縮しませんので型枠は実寸で作製して下さい。
 - ・型枠はアサヒキャストの重量に耐えられるようにしっかりと補強し、固定するようにして下さい。
 - ・型枠の内側には吸水防止や硬化した後で型枠を外しやすくするために、グリスやマシン油などを塗って下さい。

- ＜混練準備＞
- ★材料、道具
- ・アサヒキャスト（耐火用または断熱用）を施工する体積に見合った量
 - ・混練用の水（上水）と水量測定器、温度計
 - ・混練機器（モルタルミキサー、ハンドミキサーなど）
 - ・トロ船、バケツ、スコップ、コテ（左官用、れんが用など）
 - ・バイブレーター（棒状バイブレーター、型枠用の平型バイブレーターなど）

★支持材（アンカーメタル、ラス網、鉄筋など）について

- ・キャストابلは高温で使用すると亀裂が発生し、剥がれ落ちたりする場合があります。このような脱落を防止するため、天井、側壁ではコンクリート工事と同じように鉄筋、アンカーメタル（Y型、V型）、ラス網などの支持材を適宜設置するようにして下さい。目安として50mm厚み以下では不要です。

■一般的なアンカーメタル長さの決め方



【アンカーメタル長さの計算式】

$$L = t - g$$

L：アンカーメタル長さ

t：アサヒキャスト施工厚み

g：かぶり代

【施工厚みによるかぶり代】

施工厚み (t)	かぶり代 (g)
≤ 100mm	20mm
100～300mm	20～50mm
≥ 300mm	50mm

■一般的なアンカーメタルの取付ピッチ（以下の表を参考にして下さい）

【側壁への施工時】

アサヒキャスト施工厚み	50mm	100mm	150mm	200mm	250mm	300mm
アンカーメタル取付ピッチ	100mm	150mm	200mm	250mm	300mm	300mm

【天井への施工時】

アサヒキャスト施工厚み	50mm	100mm	150mm	200mm	250mm	300mm
アンカーメタル取付ピッチ	50mm	100mm	150mm	200mm	250mm	250mm

4. 混練 –アサヒキャストと水を混ぜる–

- ①混練にはモルタルミキサーやハンドミキサーを使用して下さい。スコップなどでも混練できますが、ミキサーよりも水量が増えてしまい強度低下につながる恐れがあります。
- ②砂利、川砂やセメントなどを添加せず、そのままの状態でも混練して下さい。
- ③混練に使う水は上水(20℃推奨)を使用して下さい。まず下限水量の8割ほどを加え、混練しながら徐々に残りの水を加えます。適正軟度(柔らかさ)の決定方法は下図の要領で行って下さい。混練時間はミキサー使用時3～5分となります。手練りの場合は、さらに混練時間が掛かる場合があります。

■各アサヒキャストの施工方法、施工所要量、混練水量、使用温度について

製品名	施工方法	施工所要量 (kg/m ³)	混練水量 (重量%)	常用使用温度 (℃)
耐火キャスト				
CA-13S	流し込み	2050	13～15	1000
CA-13T	こて塗り	1750	20～22	1000
CA-16K	流し込み	2250	10～12	1200
断熱キャスト				
LC-10S	流し込み	800	60～75	800

■適正軟度（柔らかさ）の決定方法

混練物を一掴み（テニスボールくらい）を手にとって30cmほど上に投げ、受け止めた状態を確認します。この時、指はほんの少し開き気味にします。手に受けた混練物がやや変形し、指の中ほどまで出る状態が適正軟度となります。



☆ 注意！ ※わかりやすくするために素手で確認しています。実際には薄いビニール手袋などを装着して下さい。

5. 施工 - 型枠に流し込む、こて塗りなど -

☆ 注意！ 混練後は、なるべく30分以内に使い切るようにして下さい。施工中にこぼれたり、注水後時間が経って柔らかくなくなったものは使用しないで下さい。（1時間以内の使用を推奨します）

①流し込み施工（＝鑄込み施工）

- ・混練物が均一に隅々まで行き渡るように型枠に流し込みます。コンクリート工事と同じように、脱泡や流動性を付与させるためにバイブレーターを使用して下さい。バイブレーターをお持ちでない場合は、型枠を壊さないよう注意しながらハンマーで叩いて振動を掛けて下さい。
- 施工が終わりましたら表面が平らになるようにコテを使って仕上げて下さい。

②こて塗り施工

- ・混練物がよく充填されるように手やコテ、ハンマーなどで十分に押し込みます。支持材がある場合は、裏側に隙間ができないように注意して下さい。施工体の表面はコテなどできれいに仕上げながら施工して下さい。

6. 養生 - 施工した直後の一定時間、温度や湿度などの周囲条件を調整する -

- ①アサヒキャスト施工後は、原則として24時間以上放置し養生して下さい。
- ②アサヒキャストは注水後、徐々に発熱していきます。特に気温の高い夏場などは、この発熱によって表面にヘアークラックが発生することがあります。耐火性能的には問題ありませんが、見た目が気になる場合は表面を濡らしたウェスや布で覆ったり、少量散水をすることで軽減させることができます。

■凍結対策について

☆ 注意！ 気温が0℃以下のときは、養生時に施工体が凍結することがあるので注意願います！

⇒施工体の割れや強度低下を引き起こす恐れがあります。

凍結防止策として、施工体が完全に硬化するまで下記の対策を講じて下さい。

- ・施工体をシート等で覆い、直接風が当たらないようにする
- ・周辺を投光器、ジェットヒーター、電気ストーブ等で暖める

■凍結対策の要否まとめ

	CA-13S, CA-13T, CA-16K	LC-10S
養生時	凍結防止対策要	凍結防止対策要
硬化完了～乾燥前	不要	凍結防止対策要
乾燥完了後	不要	不要

7. 脱枠 – 硬化を確認後に型枠を外す –

①型枠をはずす前に施工体が硬化しているか確認して下さい。

ハンマーで軽くたたいた時にキンキンというような金属音がすれば完全に硬化しています。

②型枠をはずす際は、施工体に強い振動や衝撃を与えないようにして下さい。

8. 乾燥 – 残った水分を蒸発させる –

<安全>

☆ 注意！

硬化しても施工体の中には余分な水分が残っています。このままの状態で急加熱すると、残っている水分が蒸発することで膨張し、施工体を破裂（爆裂）させてしまう恐れがあります。
大変危険ですので、高温で使用する前に緩やかな加熱で脱水させる必要があります。

この作業を乾燥焚（かんそうだき）きと呼び、スケジュールは以下の通りです。

【乾燥焚きのスケジュール】 ＊養生完了後なるべく早く乾燥をして下さい 目安：1週間以内

- ① 室温～200℃ ：1時間当たり50℃で昇温して下さい。（50℃/hr）
- ② 200℃キープ ：アサヒキャスト施工厚み20mmに対して1時間キープして下さい。
- ③ 200℃～350℃ ：1時間当たり50℃で昇温して下さい。（50℃/hr）
- ④ 350℃キープ ：アサヒキャスト施工厚み20mmに対して1時間キープして下さい。
- ⑤ 350℃～使用温度 ：1時間当たり50℃で昇温して下さい。（50℃/hr）

※乾燥焚きは±30℃の範囲になるように調整して下さい

※乾燥焚きは④で終了となります

9. その他

- ・ご購入いただきましたアサヒキャストにつきましては、風通しの良い日陰に保管して下さい。
- ・ご購入後1年以内に使用していただくようお願いいたします。
特に開封後は、できるだけお早めにご使用下さい。
- ・アサヒキャストの廃棄方法につきましては、関連法規並びにお住まいの自治体の基準に従って下さい。
または許可を受けた産業廃棄物処理業者に処分を委託して下さい。

AGCセラミックス株式会社

<http://www.agcc.jp/>