

# $\Sigma$ -RV

---

日之出水道機器株式会社

グラウンドマンホール  
型式:FB - 95

**施工手順書**

施工の前に必ずお読みください

# 目 次

■ 施工の前に .....	1
■ 基本条件 .....	2
■ 施工上の注意点	
● 安全確保のために ～ 警告／注意 .....	3
● 品質確保のために ～ お願い .....	5
1.グラウンドマンホールの設置	
1-1.準備するもの	
1-1-1.使用部材 .....	7
1-1-2.施工備品 .....	9
1-2.施工手順一覧 .....	11
1-3.枠の設置	
1-3-1.枠の緊結 .....	13
1-3-2.ハイジャスター施工	
1)内フォーム、外フォームの取り付け .....	16
2)ハイジャスターの混練 .....	19
3)ハイジャスターの流し込み .....	21
4)脱型 .....	22
1-3-3.親ふたの取り付け	
1)人力開閉タイプ親ふたの取り付け .....	24
2)重機開閉タイプ親ふたの取り付け .....	28
1-3-4.子ふたの取り付け .....	31
1-3-5.埋め戻し～道路開放 .....	35
1-4.高さ再調整時の施工手順	
1-4-1.嵩上げ時 .....	37
1-4-2.切下げ時 .....	38
1-5.その他の注意事項	
1)凍結の恐れがある場合のハイジャスター施工について .....	39
2)高温時のハイジャスター施工について .....	40
3)急傾斜地でのハイジャスター施工について .....	41
4)運搬・保管について .....	41
2.寸法・質量 .....	42

## ■ 施工の前に

本施工手順書はFB-95 Σ-RVの施工方法について必要事項を説明しています。  
施工の前にはよくお読みいただき、また、お読みになった後も、いつでも見れる場所に大切に保管してください。

<b>！ 警告</b>	その危険を回避できなかった場合には、 死亡または重傷を負うことが、想定されることを告げるものです。
<b>！ 注意</b>	その危険を回避できなかった場合には、 軽傷を負うかまたは物的損害が想定されることを告げるものです。
<b>お願い</b>	グラウンドマンホールの機能保持上、 お守りいただきたい事項です。

**！ 警告**

**！ 注意**

**お願い**

これらのマークのところは重要です。お守りいただきたい事項  
ですので必ずお読みください。

- 本施工手順書に記載されている挿絵は、施工方法を示す図であり、製品の形状を詳細に表わすものであり  
ませんので実製品と異なることがあります。
- 本施工手順書の記載内容でご不明な点がございましたら、弊社営業所までお問い合わせください。

## ■ 基本条件

FB-95 Σ-RVの施工に際しては、以下の条件を必ずお守りください。

### ！ 注意

■グラウンドマンホールを設置する際は、レベル調整部品として必ずAJフレームホルダを使用してください。

AJフレームホルダを使用しないで枠と下柵の緊結を行った場合、枠が変形し、ふたのがたつきを引き起こし、最悪の場合、ふたの飛散に繋がります。

■下柵または調整リング上面から路面までの高さを、140mm以上確保してください。

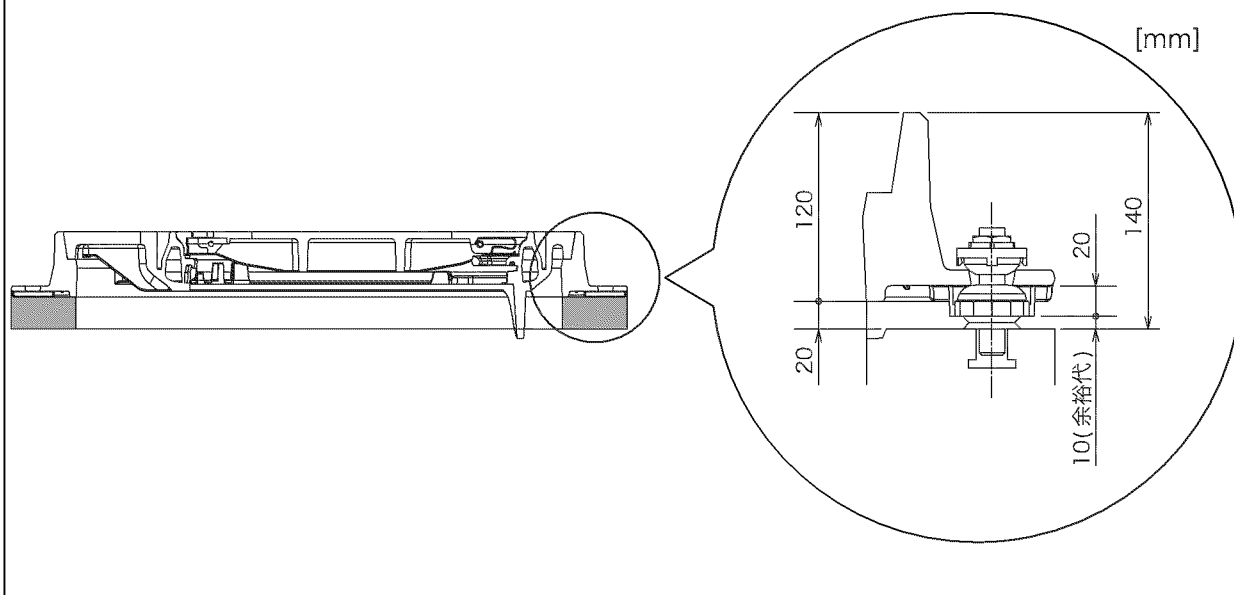
メインホルダが枠下面から上側へ10mm入り込む構造ではありますが、調整部の余裕代として10mm確保し、前記路面までの高さを140mm以上としています。

■調整部に使用する調整部材は必ず高流動・超早強・無収縮モルタル(ハイジャスター)を使用してください。

道路勾配(縦断勾配、横断勾配)に対応するためには、ハイジャスター施工が必要です。

■下柵または調整リングの上面に枠を直置きしないでください。

枠が変形し、ふたのがたつきの原因となり、ふたが飛散する恐れがあります。



### お願い

■ハイジャスターの使用温度範囲は0～35℃です。高温及び凍結の恐れのある低温での施工は、いくつかの配慮が必要となります。施工の前に、P39、P40に掲載した「1-5 その他の注意事項」の1)と2)を必ずお読みください。

### お願い

■急傾斜地での施工については、P41に掲載した「1-5 その他の注意事項」の3)を必ずお読みください。

## ■ 施工上の注意点

### ● 安全確保のために ～ 警告／注意

#### 施工全般の注意点

<p><b>！ 警告</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 道路開放は必ず、ハイジャスター充填後、所定の時間経過後に埋め戻しを行ってから実施してください。(P35参照) 未充填あるいは未硬化のままの道路開放は、枠や調整ボルトの破損・変形、または下柵の破損を招き、車両事故等の重大な事故発生の原因となります。</li><li>■ 製品の改造を行わないでください。 製品の改造は、不測の事態を招き、重大な事故発生の原因になります。 本施工手順書の内容に沿った施工を行ってください。</li><li>■ 親ふたを枠に取り付けた状態で、親ふただけを吊り上げないで下さい。 枠が外れて落下し、けがをする恐れがあります。</li></ul>
<p><b>！ 注意</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 調整部に使用する調整部材は必ず高流動・超早強・無収縮モルタル(ハイジャスター)を使用してください。 道路勾配(縦断勾配、横断勾配)に対応するためには、ハイジャスターによる施工が必要です。</li><li>■ 下柵または調整リングの上面に枠を直置きしないでください。 枠が変形し、ふたのがたつきの原因となり、ふたが飛散する恐れがあります。</li><li>■ 調整リングを使用する場合、樹脂製の調整リングを使用しないでください。 樹脂製調整リングをハイジャスターと組み合わせて施工すると、調整部にクラックが発生する可能性があります。 また、調整ボルトに負荷がかかり、調整ボルトが変形することで、ふたのがたつきの原因となり、最悪の場合、ふたが飛散する恐れがあります。</li><li>■ 枠と下柵を緊結する際に用いるボルトは、必ず専用の高力ボルトもしくは強度区分10.9以上の強度を有するボルトを使用してください。 マンホール内に過剰な内圧が発生した場合、ボルトが破断し、ふたや枠のがたつきを招き、最悪の場合、ふたが飛散する恐れがあります。</li><li>■ AJフレームホルダは全ての調整ボルトに取り付けてください。 1ヶ所でも取り付けていないと、枠が変形し、ふたのがたつきの原因となり、最悪の場合、ふたが飛散する恐れがあります。</li><li>■ メインホルダは必ず球面を上に向けて取り付けてください。 逆向きに取り付けると、枠が変形し、ふたのがたつきの原因となります。</li><li>■ 埋め戻しや舗装時に、重機等を枠に接触させないでください。 重機等を枠に接触させると、枠が変形し、ふたのがたつきの原因となり、最悪の場合、ふたが飛散する恐れがあります。</li><li>■ 鉄ふたの周囲をコンクリート等で舗装する場合は、ふたを枠に十分食い込ませてから行ってください。 ふたを枠に十分食い込ませずにコンクリート舗装すると、枠が変形し、ふたのがたつきの原因となり、最悪の場合、ふたが飛散する恐れがあります。</li><li>■ アスファルト打設時、ふたの表面に軽油等を塗布しないでください。 ふた、枠の勾配面に軽油等がしみ込み、ふたが食い込まなくなり、ふたががたつき、最悪の場合、ふたが飛散する恐れがあります。</li><li>■ ふた表面は樹脂充填標示や樹脂製キャップを使用するタイプもありますので、ふた表面はランマーやプレート等で直撃しないでください。 樹脂充填標示や樹脂製キャップが破損する恐れがあります。</li></ul>

## ふたの取り扱い上の注意点

### ！ 警告

- 親ふたの取扱いは必ず2人以上で行ってください。
- ふたの開閉操作を行うときは、周囲の交通事情に十分注意してください。
- ふたの開閉操作を行うときは、開口部の周囲に保守柵また覆工板の設置、あるいは保守要員を配置するなど、安全対策に万全を期してください。
- ふたの開閉操作を行うときは、足場を十分に確保し、マンホール内に転落しないように注意してください。
- 子ふたを親ふたにセットする際は、子ふたの蝶番を親ふたの蝶番座に必ず取り付けてください。
- ふたは、開放しなければならない時以外は、完全に閉めておいてください。
- 親ふたの吊り上げに用いるチェーン等の長さは70cm以上のものを使用してください。70cmより短い場合、専用吊具が変形し、ふたが落下する恐れがあります。

### ！ 注意

- ふたの取り扱い時には、必ず手袋を着用してください。  
素手で扱うとけがををする恐れがあります。
- ふたと枠は転がしたり、引きずったり、投げたり、落としたりしないでください。  
製品にきずが付き、さびの原因となります。また、勾配面に打ちきずが付くと、ふたのがたつきの原因となります。
- ふたと枠の勾配面にさびが発生している場合には、ワイヤーブラシ等によりさびを除去し、専用の補修用塗料を用いて補修してください。この時、塗装ダレが生じる程の厚塗り、勾配面全面への塗布はしないでください。  
ふたのがたつきの原因となります。
- ふたと枠の勾配面の油分を除去してください。ふたと枠の勾配面に軽油等の油分が付着した場合はシンナー等で拭き取ってください。  
ふたのがたつきの原因となります。
- 親ふたと枠を緊結するボルトは、必ず専用のボルトを使用してください。マンホール内に過剰な内圧が発生した場合、ふたが飛散する恐れがあります。
- 子ふたを閉める際は、子ふたと親ふたの子ふた受け部の勾配面を清掃し、土砂等の異物を除去してください。  
親ふたの子ふた受け部の勾配面に異物が介在していると、がたつきの原因となり、最悪の場合、子ふたが飛散する恐れがあります。
- 親ふたを閉める際は、親ふたと枠の勾配面、枠の棚面を清掃し、土砂等の異物を除去してください。  
当製品は親ふたと枠の勾配面にわずかなすき間があり、親ふたの勾配面下面と枠の棚面が接触することで閉塞されます。枠の棚面に異物が介在していると、親ふたと枠の棚との接触が不完全な状態となり、がたつきの発生や止水性能の低下の原因となります。
- 子ふたを閉める際は、親ふたに対して水平に納め、子ふたの外周をバールで軽くたたいて食い込ませてください。このとき、子ふたと親ふたの子ふた受け部の勾配面付近を鋼製ハンマーでたたかないでください。  
強い衝撃により勾配面上部が押しつぶされ、ふたのがたつきの原因となり、最悪の場合、ふたが飛散する恐れがあります。
- ふたの上に載り、外周2箇所を左右の足で体重を移動させながら踏み、ふたのがたつきがないことを確認してください。  
ふたのがたつきがある場合、最悪の場合、ふたが飛散する恐れがあります。

※ふたの詳細な取り扱いについては、「取扱説明書」を参照ください。

## ハイジャスターの取り扱い上の注意点

<b>！警告</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ハイジャスターが目に入った場合、速やかに水道水で十分洗浄し、医師の診断を受けてください。 ハイジャスターはアルカリ性のため、目に入った場合、充血し、痛みを感じる場合があります。</li><li>■ハイジャスター施工時は、保護具(保護手袋、長靴、保護メガネ、防塵マスク等)を着用してください。また、ハイジャスターを大量に吸引した場合には、速やかに医師の診断を受けてください。 ハイジャスターが長時間皮膚に付着した場合、肌荒れ、炎症を起こす恐れがあります。また、ハイジャスターを大量に吸引すると「じん肺」になる恐れがあります。</li></ul>
<b>！注意</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■幼児・子どもに触れさせないでください。</li><li>■ハイジャスターを使い切ってから包装材を廃棄してください。</li><li>■ハイジャスターおよび包装材を廃棄する場合は、産業廃棄物処理業者に処理を委託してください。</li><li>■ご使用前に、必ず製品安全データシート(MSDS)をお読みください。</li></ul>

## ● 品質確保のために ～ お願い

### 施工全般のお願い

<b>お願い</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■舗装の転圧時や掘削時に調整ボルトの頭部(3ヶ所)をランマー等で直撃しないでください。 調整ボルトをランマー等で直撃すると、調整部にクラックが発生する恐れがあります。</li><li>■外フォーム、内フォームは、変形を防ぐため火気及び温度の高い場所には近づけないでください。</li><li>■外フォーム、内フォームは、変形を防ぐため積み重ねて保管しないでください。</li><li>■嵩上げ施工の枠撤去時には、ハイジャスターの状況を詳細に観察し、クラックや欠陥等が発生した場合には、完全にハイジャスターを除去した後、再度施工してください。</li><li>■枠を運搬する際は、重機等を用いて水平に移動させてください。 枠のナット座からナットが落下する恐れがあります。</li></ul>
------------	--

### ふたの取り扱い上のお願い

<b>お願い</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ふたの開閉は専用のバール及び吊具を使用してください。 専用のバール及び吊具以外の工具によるふたの開閉は、製品の機能を損なう恐れがあります。</li><li>■バール穴部に土砂が堆積している場合は、ふたを閉める前に、必ず土砂を除去してください。</li><li>■ふたの開閉操作において、バールを引き抜く際、バール穴からバールを引き抜きにくいときには、バールをふた中心方向に若干傾けてから引き抜いてください。</li></ul>
------------	--

## ハイジャスターの取り扱い上のお願

### お願い

- 一旦開封したハイジャスターは、その日の内にご使用ください。  
ハイジャスターは、普通セメントよりも吸湿性が高く、空気中の湿気に反応することがあります。
- ハイジャスターの保管は、できるだけ乾燥した屋内で保管し、使用期限内にご使用ください。  
使用期限は、製造日(袋に表示)より4ヶ月です。  
表示例:70420A(2007年4月20日製造:数字部分が製造日(年月日)を示します。)
- ハイジャスターに混練する水の量は、正確に計量してください。  
硬化不良や強度低下の原因となります。
- ハイジャスターに水を投入しながら混練しないでください。  
硬化不良や強度低下の原因となります。
- 材料の混練は、必ずハンドミキサーを使用し、アルミ製の羽根のものは使用しないでください。  
ハイジャスターのアルカリ成分と羽根のアルミが反応して水素ガスが発生し、硬化不良や強度低下の原因となります。
- 角形のペール缶は、使用しないでください。  
角形ペール缶を使用すると、混練が不十分となり硬化不良の原因となります。
- 各調整ボルト付近の外フォーム上端を外側に引っ張り、各調整ボルト周囲にもハイジャスターを確実に充填してください。  
各調整ボルト周囲には、空気が溜まりやすく充填されていない場合があります。
- 充填高さが100 mm を超える場合は、調整リングの使用、もしくは100 mm 以下でハイジャスターの充填を行い、所定の硬化時間後(P 22 参照)、打ち継ぎでハイジャスターを充填してください。  
1回の充填高さは100mm 以下にしてください。100mm を超えて充填すると硬化時の発熱でクラックが生じる恐れがあります。
- 硬化後、表面が黄色く変色することがあります。  
材料成分の化学変化によるものであり品質上に問題はありません。



# 1. グラウンドマンホールの設置

## 1-1. 準備するもの

### 1-1-1. 使用部材

#### 1) AJフレームホルダ (高さ調整部材)M16用

使用用途：枠高さ調整、枠変形防止

AJフレームホルダは、メインホルダ、サブホルダ、回り止めキャップの3部品で構成されています。

回り止めキャップ



サブホルダ



メインホルダ  
(t = 20 mm)



#### 2) 調整ボルト・ナットM16用 (強度区分 10.9)

使用用途：枠緊結

L=150mm

L=250mm の2タイプがあります。

調整ボルト・ナット



#### ！警告

枠緊結に用いるボルトは、必ず専用の高力ボルトもしくは強度区分 10.9 以上の強度を有するボルトを使用してください。

マンホール内に過剰な内圧が発生した場合、ボルトが破断し、ふたや枠のがたつきを招き、車両事故等の重大な事故発生の原因となります。

#### 3) ボルトスリーブ (ボルト保護部材)M16用

使用用途：調整ボルトへのハイジャスター付着防止

ボルトスリーブ (長さ 160mm)



#### 4) メインホルダスリーブ (高さ調整保護部材)M16用

使用用途：メインホルダへのハイジャスター付着防止

メインホルダスリーブ



## 5) ハイジャスター (高流動・超早強・無収縮モルタル)

ハイジャスター

使用用途：枠と下柵もしくは調整リングとの空隙充填用

12.5kgと25kgの2タイプがあります。



### お願い

ハイジャスターの取り扱いについては、P3～P4に掲載した「安全確保のために～警告／注意」のハイジャスターの取り扱い上の注意を必ずお読みください。

【使用量の目安】 FB-95 Σ-RV の調整部として計算

平均調整高さ (mm)	20	～ 35	～ 40	～ 50	～ 55	～ 60	～ 75	～ 80	～ 100
使用量	25kg	25kg+12.5kg		25kg×2		25kg×2+12.5kg		25kg×3	25kg×4

※ 経験値より10%の材料のロスを見込んでいます。

※ 最小調整高さは20mmとなります。

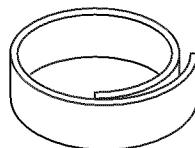
## 1-1-2. 施工備品

### 1) 型枠 (外フォーム, 内フォーム, 外ベルト)

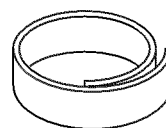
使用用途：

- ・外フォーム ～調整部用外型枠
- ・内フォーム ～調整部用内型枠
- ・外ベルト ～外フォーム締め付け用

外フォーム



内フォーム



外ベルト



型枠	製品高さ	適用充填高さ	傾斜施工
8ガタ	150mm	100mm 未満	調整高さ 100mm 未満で傾斜 6% まで
60ガタ	250mm	100~150mm	傾斜 12% まで

#### お願い

外フォーム、内フォームの変形を防ぐために、以下の点に注意して取り扱い、保管をしてください。

- ・火気及び温度が高い場所に近づけない。
- ・ガソリン等の有機溶剤を付着させない。
- ・クギ、番線などに引っかけない。
- ・上に重い物を置かない。

### 2) ホッパー

使用用途：ハイジャスター充填用治具

ホッパー



### 3) 計量カップ

使用用途：水計量用

計量カップ



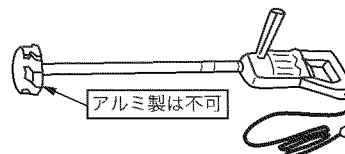
	外フォーム	内フォーム	ホッパー	計量カップ	外ベルト
FB-95 タイプ	1(帯状)	1(帯状)	1	1	2

\*型枠 8 ガタにセットされている「ターンバックル」はFB-95 には使用しません。

### 4) ハンドミキサー

使用用途：ハイジャスター混練用

ハンドミキサー



#### お願い

材料の混練は、必ずハンドミキサーを使用してください。また、アルミ製の羽根のものは使用しないでください。

ハイジャスターのアルカリ成分と羽根のアルミが反応して水素ガスが発生し、硬化不良の原因になります。

### 5) ペール缶

使用用途：ハイジャスター混練用

ペール缶



#### お願い

角形のペール缶は、使用しないでください。

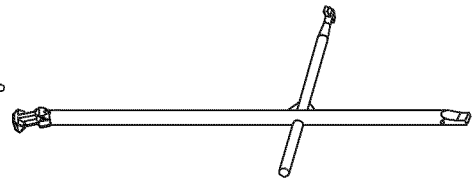
角形ペール缶を使用すると、混練が不十分となり硬化不良の原因となります。

### 6) 専用のパール (子ふた開閉、親ふた人力開閉タイプ)

使用用途：ふたの開閉用

※本製品の親ふた (φ900) の開閉操作には2本必要です。

パール



#### お願い

ふたの開閉は専用のパールを使用してください。

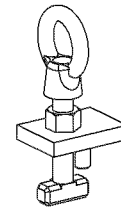
専用のパール以外の工具によるふたの開閉は、製品の機能を損なう恐れがあります。

### 7) 専用吊具 (親ふた重機開閉タイプ)

使用用途：親ふたの開閉用

※本製品の親ふた (φ900) の開閉操作には4本必要です。

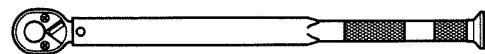
専用吊具



### 8) トルクレンチ・ヘキサゴンソケット

使用用途：親ふた固定ボルトの取り付け

トルクレンチ【60N・m 対応のもの】



ヘキサゴンソケット【二面幅寸法 14mm】



### 9) 六角棒スパナ

使用用途：親ふた固定ボルトの取り外し

六角棒スパナ【二面幅寸法 14mm】



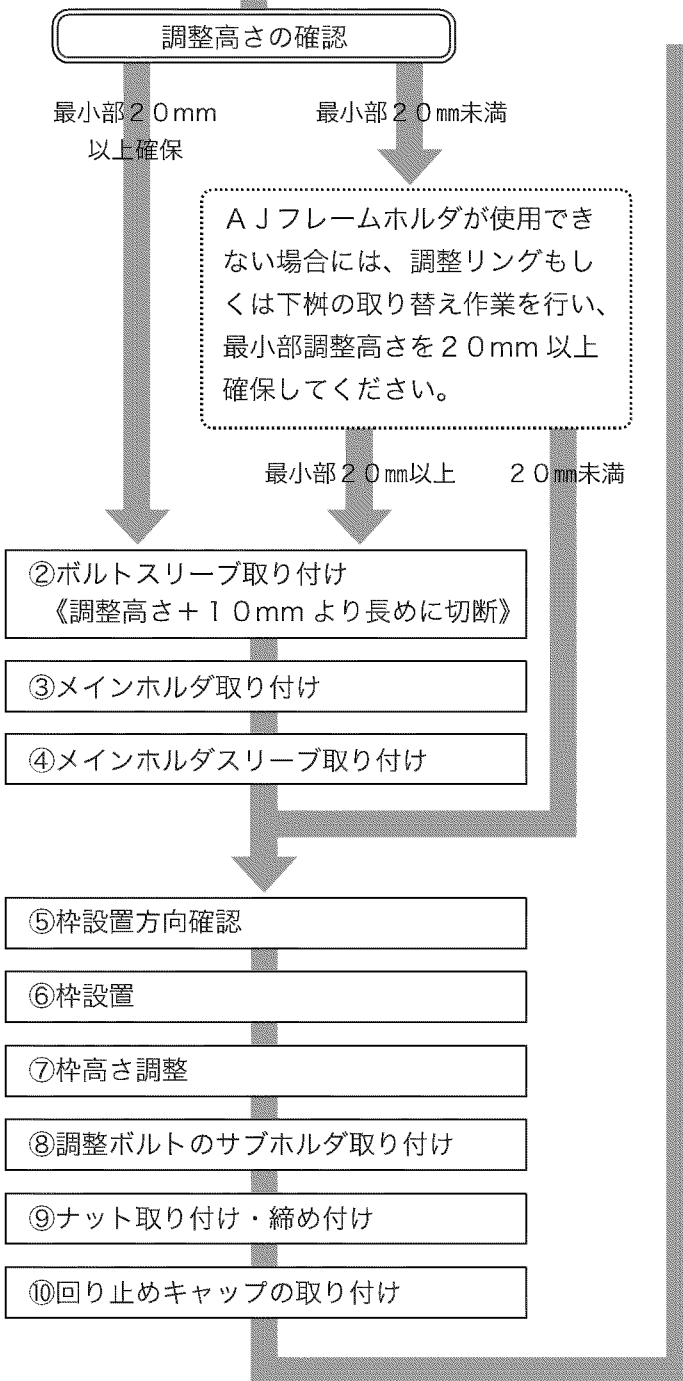
### 10) その他

- ・ディスクグラインダー (調整ボルト切断用)
- ・スパナ (調整ボルト・ナット、専用吊具の締め付け用)
- ・カッターナイフ (ボルトスリーブのカット用)
- ・水平器 (レベル確認用)
- ・水系 (路面高さ確認用)
- ・布ガムテープ (外フォームの継ぎ目固定用)
- ・ウエス、ワイヤーブラシ、専用補修塗料 (勾配面清掃、補修用)
- ・手袋

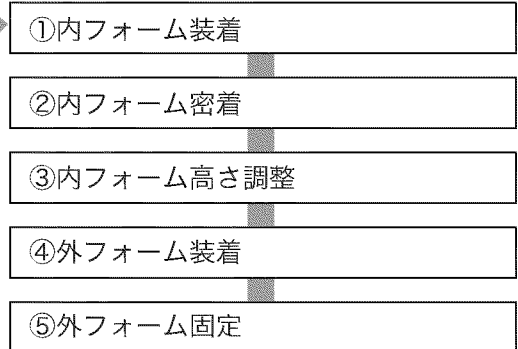
## 1-2. 施工手順一覧

### 枠の緊結 (P 13~P 15)

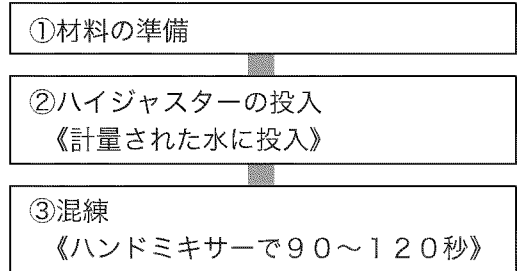
①調整ボルトの取り付け (3ヶ所) 《ぐらつかないこと》



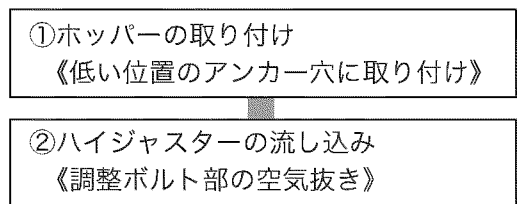
### 内フォーム、外フォームの取り付け (P 16~P 18)



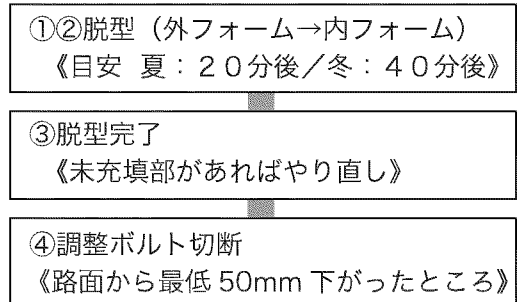
### ハイジスターの混練 (P 19~P20)



### ハイジスターの流し込み (P 21)



### 脱型 (P 22~P 23)

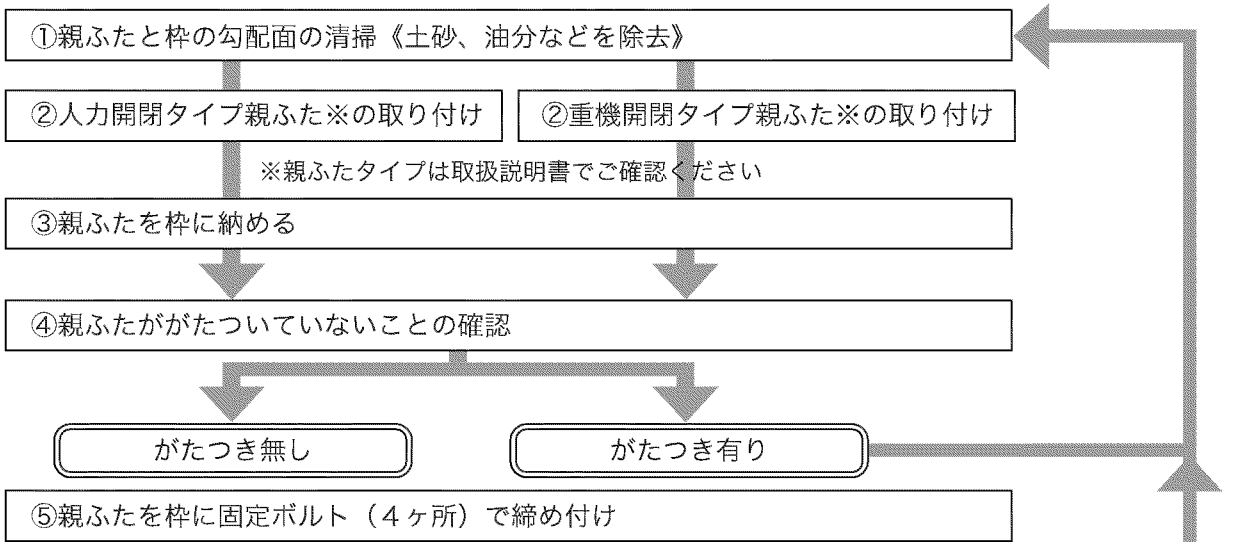


親ふたの取り付け (P 24) へ

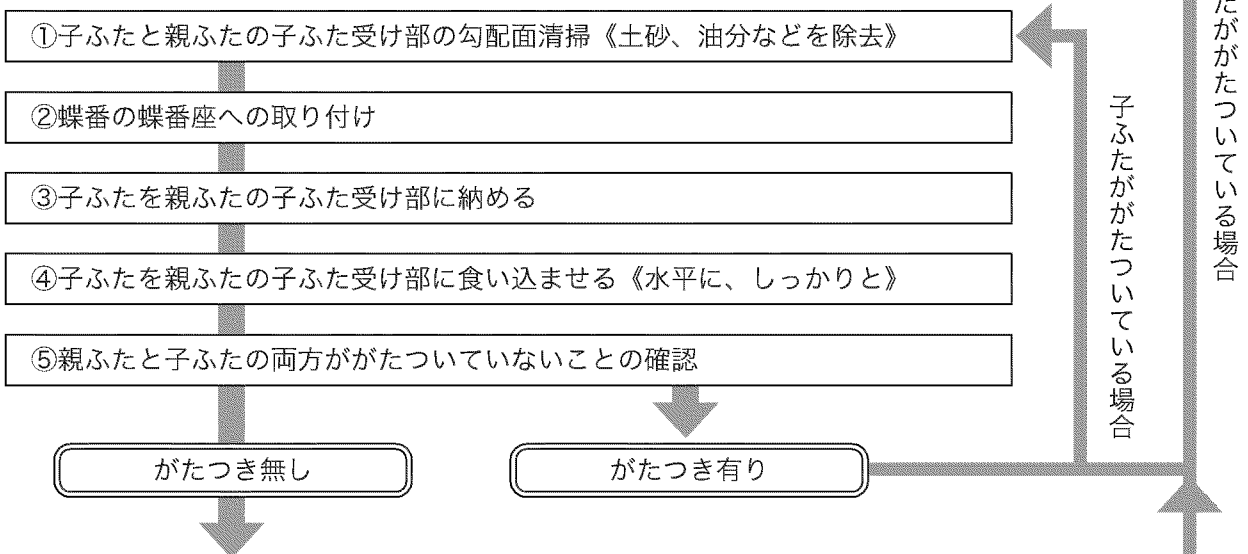
■別冊「取扱説明書」を参照

## 1-2. 施工手順一覧

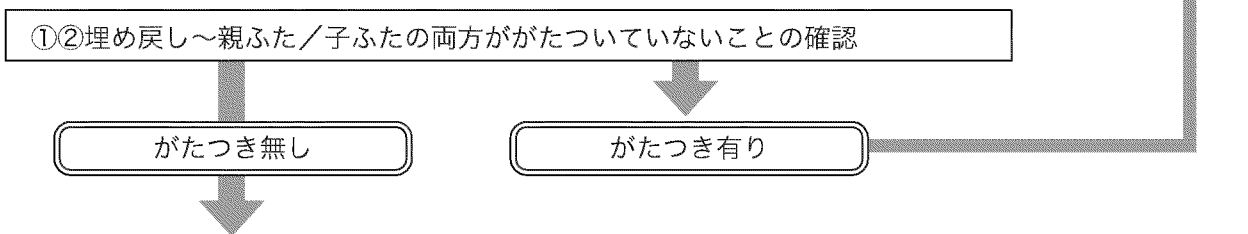
### 親ふたの取り付け (P 24~P 30)



### 子ふたの取り付け (P 31~P 34)



### 埋め戻し～道路開放 (P 35)



### 道路開放 (P 36) 《1.5～3時間養生》

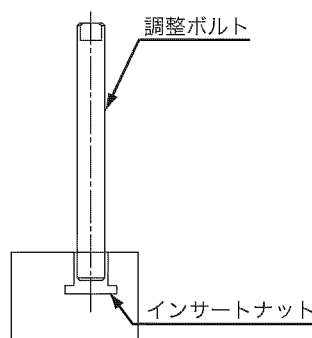
## 1-3. 枠の設置

<b>！注意</b>	<p>■ 枠を取り扱う際は、必ず手袋を着用してください。 素手で扱うとけがをする恐れがあります。</p> <p>■ 枠と下柵を緊結する際に用いるボルトは、必ず専用の高力ボルトもしくは強度区分 10.9 以上の強度を有するボルトを使用してください。</p> <p>■ A J フレームホルダは、全ての調整ボルト（3 本）に取り付けてください。 1 ヲ所でも取り付けていないと、枠が変形し、ふたのがたつきの原因になります。</p> <p>■ 調整リングを使用する場合、樹脂製の調整リングを使用しないでください。 樹脂製調整リングをハイジャスターと組合わせて施工すると、調整部にクラックが発生する可能性があります。また、調整ボルトに負荷がかかり、調整ボルトが変形することで、ふたのがたつきの原因となり、ふたが飛散する恐れがあります。</p>
------------	---

### 1-3-1. 枠の緊結

#### 手順① 調整ボルトの取り付け

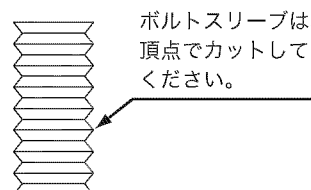
下柵のインサートナットに調整ボルトを取り付け、スパナ等で強く締め付けてください。



#### 手順② ボルトスリーブの取り付け

ボルトスリーブは、調整高さ+10mm より長めに頂点部でカットし、調整ボルトに装着します。

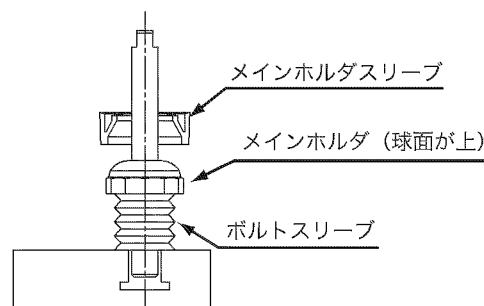
<b>お願い</b>	<p>■ ボルトスリーブを調整高さ+10mm より短くカットした場合や、頂点以外でカットするとハイジャスターがボルトスリーブの内側に漏れる原因となります。</p>
------------	---



#### 手順③ メインホルダの取り付け

メインホルダは、球面を上にした状態で調整高さに合わせて回しながらセットします。

<b>！注意</b>	<p>■ メインホルダは必ず球面を上に向けて取り付けてください。逆向きに取り付けると、枠が変形し、ふたのがたつきの原因となります。</p>
------------	---

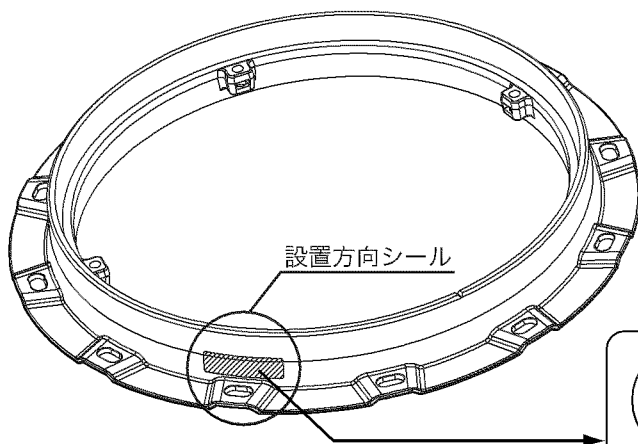


#### 手順④ メインホルダスリーブの取り付け

### 手順⑤ 枠設置方向確認

枠の方向性に注意して設置方向を決定します。

- ・親ふたをセットした時、子ふたは枠に貼り付けた設置方向シール（黄色のシール）側寄りに位置することになります。



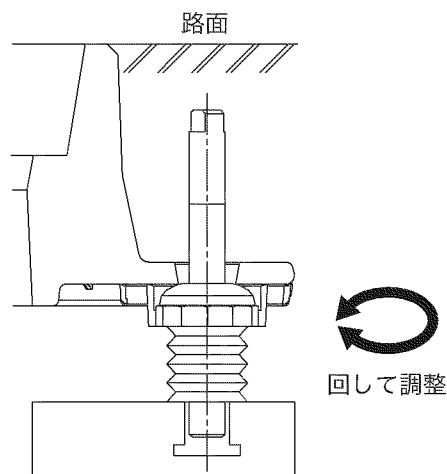
親ふたをセットしたとき、子ふたは本シール貼付側寄りに位置することになります。枠を設置する際は、子ふたの位置関係に注意してください。

### 手順⑥ 枠設置

<b>お願い</b>	■ 枠を運搬する際は、重機等を用いて水平に移動させてください。 枠のナット座からナットが落下する恐れがあります。
------------	---

### 手順⑦ 枠高さ調整

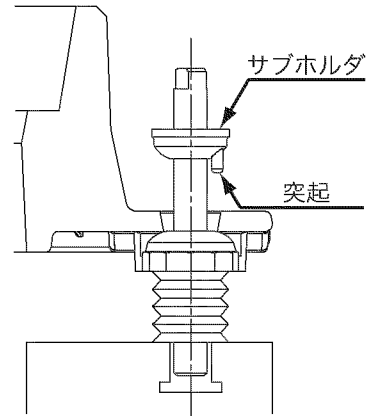
調整ボルトに取り付けたメインホルダスリーブの側面をつかみ、メインホルダスリーブとメインホルダを同時に回しながら枠の高さと傾斜を調整します。





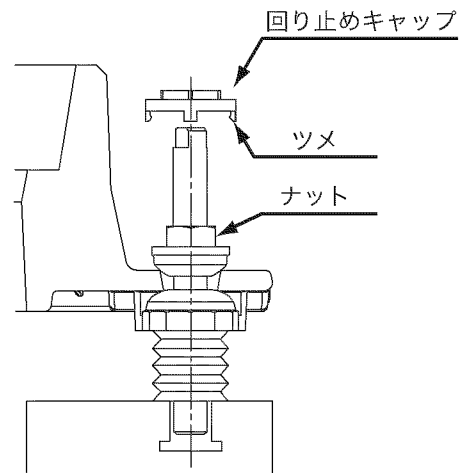
### 手順⑧ 調整ボルトのサブホルダの取り付け

サブホルダの突起が枠のアンカー穴に入る様に取り付けます。



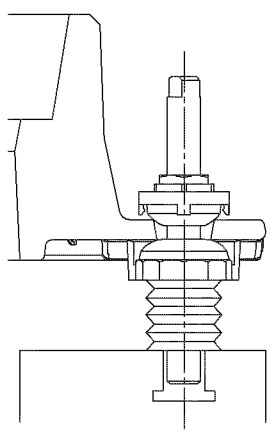
### 手順⑨ ナットの取り付け・締め付け

ナットをスパナ等で均等に十分締め付けます。



### 手順⑩ 回り止めキャップの取り付け

ナットの上から回り止めキャップをかぶせ、ツメがサブホルダのフランジをくわえるまで押し込みます。

確認項目	完了図
<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> A J フレームホルダは、全ての調整ボルトに使用しているか。 1ヶ所でも取り付けがいないと、枠が変形し、ふたのがたつきの原因となります。</li><li><input type="checkbox"/> A J フレームホルダは、完了図どおりに正しく取り付けられているか。 正しく取り付けが行われないと、枠が変形し、ふたのがたつきの原因となります。</li><li><input type="checkbox"/> 枠上面と路面の高さは一致しているか。</li><li><input type="checkbox"/> ナットは、3ヶ所とも均等に十分に締め込まれているか。</li></ul>	

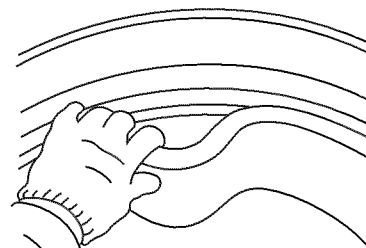
## 1-3-2. ハイジャスター施工

<b>お願い</b>	<p>■外フォーム、内フォームの破損を防ぐために以下の点に注意して取り扱いをしてください。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・火気及び温度の高い場所に近づけない。</li><li>・ガソリン等の有機溶剤を付着させない。</li><li>・クギ、番線等に引っかけない。</li><li>・上に重い物を置かない。</li></ul> <p>■外フォーム、内フォームは、変形を防ぐため積み重ねて保管しないでください。</p>
------------	---

### 1) 内フォーム、外フォームの取り付け

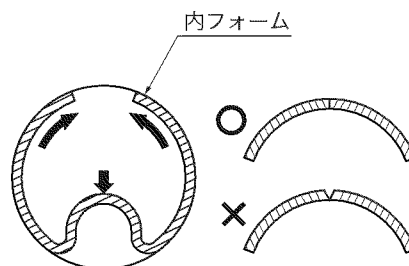
#### 手順① 内フォーム装着

- ・内フォームを曲げながら枠内部に挿入します。
- ・内フォームをハート状に曲げながら調整部内周面に沿わせませす。

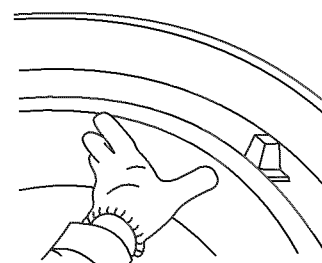


#### 手順② 内フォーム密着

- ・飛び出し部を押えながら継ぎ目を合わせませす。この時、継ぎ目は確実に密着させてください。(継ぎ目が密着していない場合、ハイジャスターが漏れる可能性があります。)



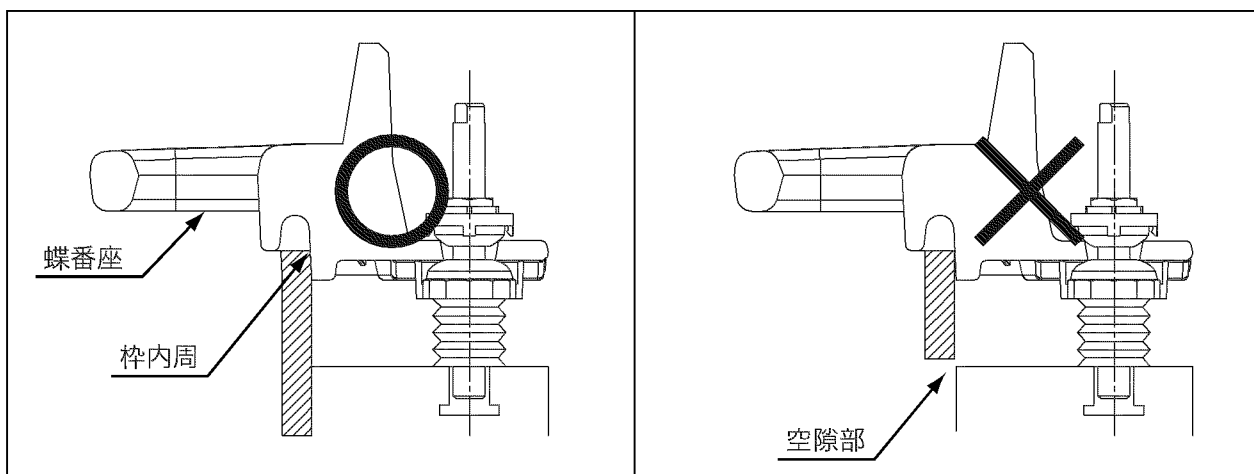
- ・内フォームが均等に密着するように円周方向に手で押さえつけてなじませませす。



### 手順③ 内フォーム高さ調整 (人力開閉タイプ：蝶番あり枠)

内フォームは蝶番座の下に密着するよう高さを調整します。

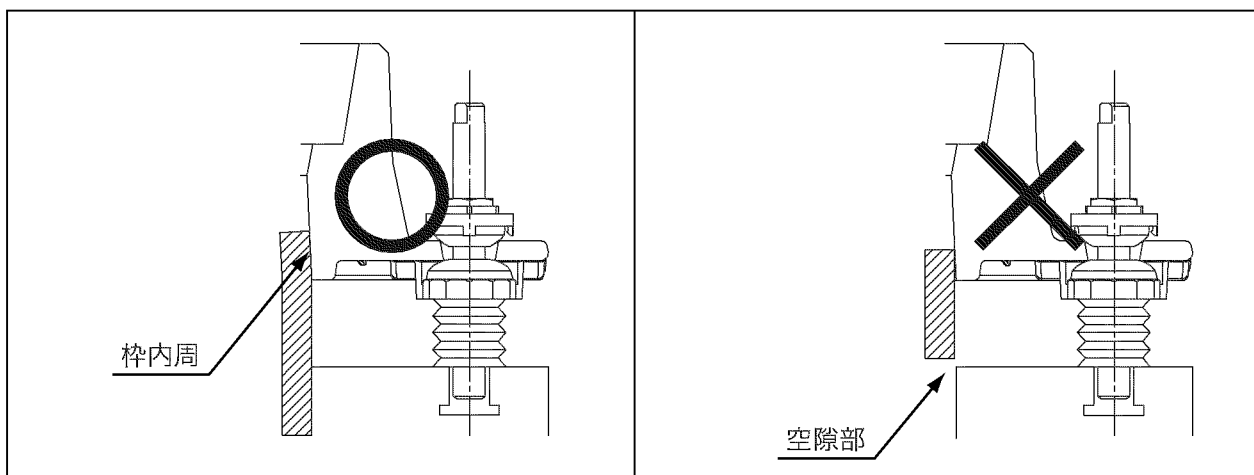
<b>お願い</b>	■この時、内フォームを枠内周と下柵内周に密着させてください。 蝶番座の下と枠内周に密着していない場合、ハイジャスターが枠の空隙部に流れ出し、施工不良となります。
------------	---



### 手順③ 内フォーム高さ調整 (重機開閉タイプ：蝶番なし枠)

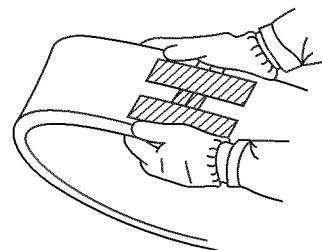
内フォームは枠内周に密着するよう高さを調整します。

<b>お願い</b>	■この時、内フォームを枠内周と下柵内周に密着させてください。 枠内周に密着していない場合、ハイジャスターが枠の空隙部に流れ出し、施工不良となります。
------------	---

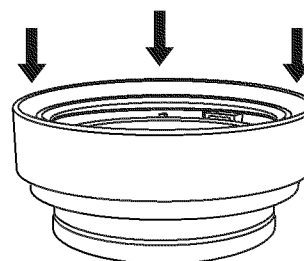


#### 手順④ 外フォーム装着

- ・外フォームを円筒状にし、継ぎ目に布ガムテープ等を巻きつけて固定します。  
(右図例：縦に一周巻いて、次に横に2列貼ります)



- ・外フォームを枠上面より枠フランジを抱き込むように装着します。この時、枠外周と下柵外周に外フォームを密着させてください。

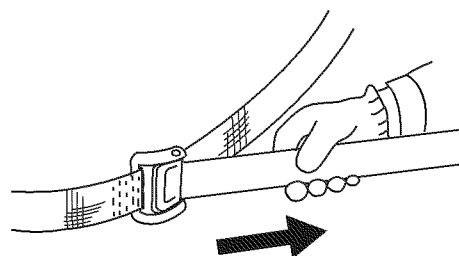


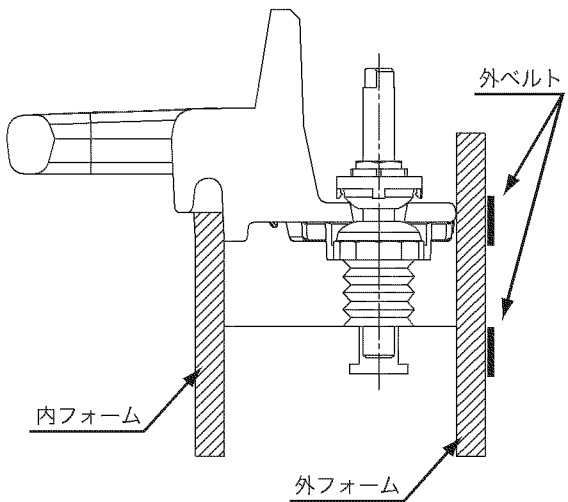
#### 手順⑤ 外フォーム固定

- ・2本の外ベルトをそれぞれ外フォーム外周の枠フランジ側面部と下柵外周面にきつく締め付けます。

<外ベルトの締め込み方法>

バックルを軽く押しながらベルトを引っ張ります。軽く締め込んだ後、バックルから手を離して、更にきつく締め込みます。



確認項目	完了図
<ul style="list-style-type: none"><li>□ 内フォームの継ぎ目や枠内周、下柵内周の間にすき間がないか。 すき間があるとハイジスターが漏れる原因となります。 特に蝶番座の下と枠内周は重点的に確認してください。</li><li>□ 外フォームの継ぎ目や枠外周、下柵外周の間にすき間がないか。 すき間があるとハイジスターが漏れる原因となります。</li></ul>	

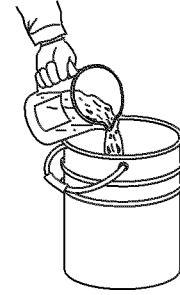
## 2) ハイジャスターの混練

<p><b>！警告</b></p>	<p>■ハイジャスターが目に入った場合、速やかに水道水で十分洗浄し、医師の診断を受けてください。</p> <p>ハイジャスターはアルカリ性のため、目に入った場合、充血し、痛みを感じる場合があります。</p> <p>■ハイジャスター施工時は保護具（保護手袋・長靴・保護メガネ・防塵マスク等）を着用してください。また、ハイジャスターを大量に吸引した場合には、速やかに医師の診断を受けてください。</p> <p>ハイジャスターが長時間皮膚に付着した場合、肌荒れ、炎症を起こす恐れがあります。また、ハイジャスターを大量に吸引すると「じん肺」になる恐れがあります。</p>
<p><b>！注意</b></p>	<p>■幼児・子どもに触れさせないでください。</p> <p>■ハイジャスターを使い切ってから包装材を廃棄してください。</p> <p>■ハイジャスター及び包装材を廃棄する場合は、産業廃棄物処理業者に処理を委託してください。</p> <p>■ご使用前に、必ず製品安全データシート（MSDS）をお読みください。</p>
<p><b>お願い</b></p>	<p>■一旦開封したハイジャスターは、その日のうちにご使用ください。</p> <p>ハイジャスターは、普通セメントよりも吸湿性が高く、空気中の湿気に反応することがあります。</p> <p>■ハイジャスターの保管は、できるだけ乾燥した屋内保管し、使用期限内にご使用ください。</p> <p>試用期限は、製造日（袋に表示）より4ヶ月です。</p> <p>表示例：70420A(2007年4月20日製造：数字部分が製造日(年月日)を示します。)</p> <p>■ハイジャスターに混練する水の量は、正確に計量してください。</p> <p>硬化不良や強度低下の原因となります。</p> <p>■ハイジャスターに水を投入しながら混練しないでください。</p> <p>硬化不良や強度低下の原因となります。</p> <p>■材料の混練は、必ずハンドミキサーを使用し、アルミ製の羽のものは使用しないでください。</p> <p>ハイジャスターのアルカリ成分と羽のアルミが反応して水素ガスが発生し、硬化不良や強度低下の原因となります。</p> <p>■角形のペール缶は、使用しないでください。</p> <p>角形のペール缶を使用すると、混練不十分となり硬化不良の原因となります。</p> <p>■各調整ボルト付近の外フォーム上端を外側に引張り、各調整ボルト周囲にもハイジャスターを確実に充填してください。</p> <p>各調整ボルト周囲には、空気が溜まりやすく充填されていない場合があります。</p> <p>■充填高さが100mmを超える場合は、調整リングの使用、もしくは100mm以下でハイジャスターの充填を行い、所定の硬化時間後（P22参照）、打ち継ぎでハイジャスターを充填してください。</p> <p>1回の充填高さは100mm以下にしてください。100mmを超えて充填すると硬化時の発熱でクラックが生じる恐れがあります。</p> <p>■硬化後、表面が黄色く変色することがあります。</p> <p>材料成分の化学変化によるものであり品質上に問題はありません。</p>

### 手順① 材料の準備

- ・計量カップの水量表に従い、外気温に適した水を計量します。  
気温35℃以上の場合には計量カップに表示された「15～35℃」の範囲、氷点下での場合には「0～15℃」の範囲の水量とします。

お願い	■ハイジャスターに混練する水の量は正確に計量してください。 水の量が正確でないと硬化不良や強度低下の原因となります。
-----	---



- ・ペール缶に計量した水を入れます。
- ・ハイジャスターの袋をカッター等により開封します。

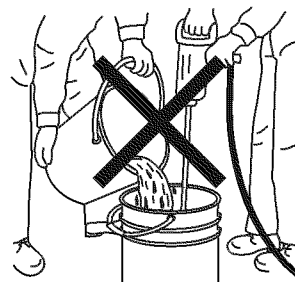
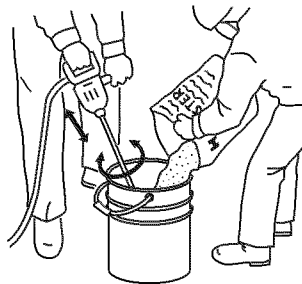


### 手順② ハイジャスターの投入

ハンドミキサーにより水を攪拌しながらハイジャスターを徐々に投入します。

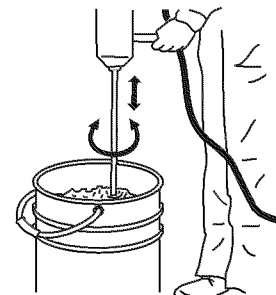
お願い	■ハイジャスターに水を投入しながら混練しないでください。 ハイジャスターに水を投入しながら混練すると硬化不良や強度低下の原因となります。
-----	---

※ハイジャスターの使用量については P8 の表を参照ください。



### 手順③ 混練

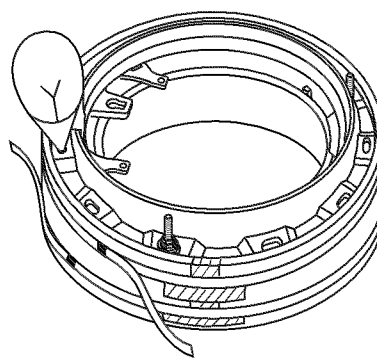
- ・約90秒～120秒混練します。均一な材料状態を作るため、ミキサー先端を上下左右まんべんなく動かしながら混練してください。
- ・混練後は、速やかに調整部へ投入してください。
- ・複数袋投入の場合は、手順①～③を繰り返します。



### 3) ハイジャスターの流し込み

#### 手順① ホッパーの取り付け

- ・ 枠のアンカー穴にホッパーをセットし、ホッパーのフックを枠上端に掛けます。
- ・ 枠が傾斜している時は、最も低い位置にあるアンカー穴にホッパーをセットしてください。

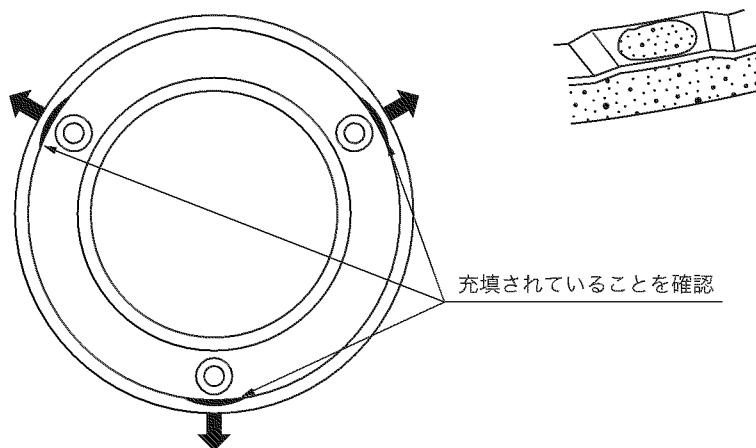


#### 手順② ハイジャスターの流し込み

- ・ セットしたホッパーにハイジャスターを流し込みます。ホッパーを移動させながら、全てのアンカー穴からハイジャスターが溢れ出る程度に充填を行います。(低い箇所のアンカー穴からハイジャスターが多量に漏れ出したときは、小石などでアンカー穴をふさいでください。)
- ・ 枠が傾斜している場合は、最も低い位置にあるアンカー穴から徐々に高い位置にあるアンカー穴へホッパーを移動させながらハイジャスターを流し込みます。

#### お願い

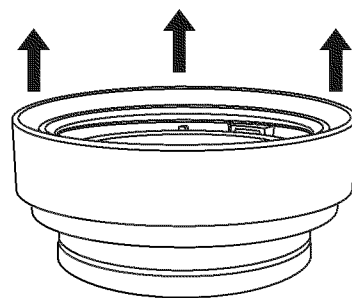
■各調整ボルト付近の外フォーム上端を外側に引っ張り、各調整ボルト周囲にもハイジャスターを確実に充填してください。  
各調整ボルト周囲には、空気が溜まりやすく充填されていない場合があります。



#### 4) 脱型

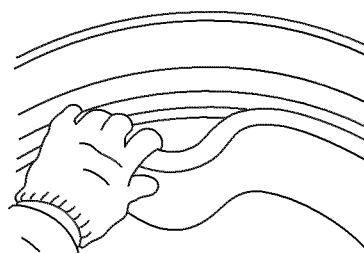
##### 手順① 脱型 (外フォーム)

- ・ハイジスターの硬化を確認します。  
　　<ハイジスターの硬化時間>  
　　夏期：約20分程度  
　　冬期：約40分程度
- ・外ベルトを外し、外フォームを上方向に取り外し脱型します。



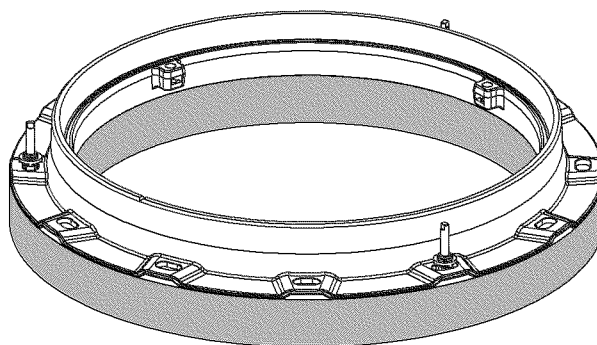
##### 手順② 脱型 (内フォーム)

- ・内フォームと枠の間に指を入れ、内フォームを手前に引き、脱型します。



##### 手順③ 脱型完了

- ・調整部の内外面の仕上がりを確認してください。
- ・未充填部(すき間)がある場合は、ハイジスター充填をやり直してください。
- ・小さな気泡については、モルタルで仕上げてください。

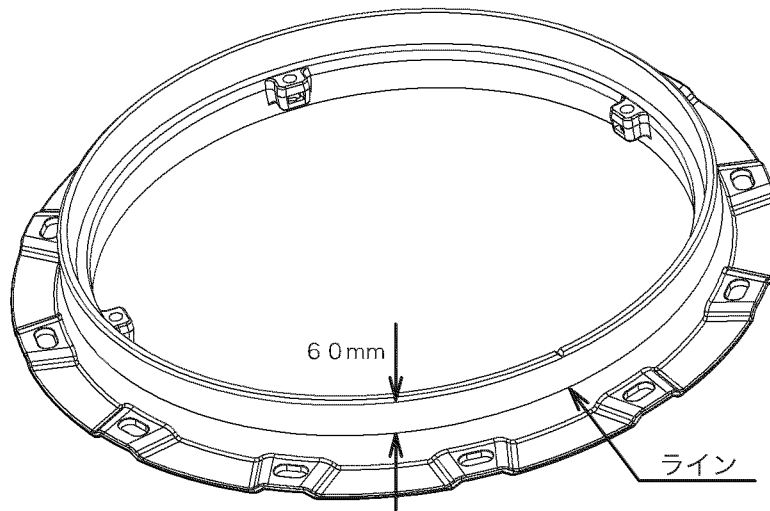
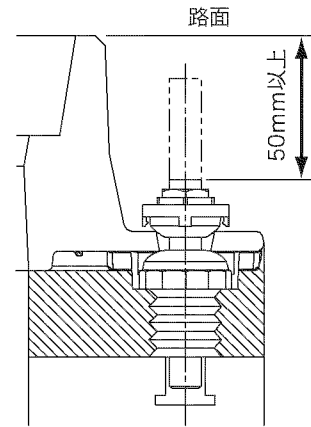




#### 手順④ 調整ボルト切断

調整ボルトの上端が路面から50mm以上の位置になるように調整ボルトを切断します。

<b>お願い</b>	<p>■調整ボルトは、上端が路面から50mm以上の位置になるように切断してください。</p> <p>調整ボルトの上端が路面近くまで出ていると、舗装後舗装クラックの原因となります。 (調整ボルト切断の際は、枠外周面に枠上面より2番目の曲面のエッジ部を強調してラインを付けています。この位置が60mmですので参考してください。)</p>
------------	--



確認項目	完了図
<p><input type="checkbox"/> 調整部にハイジスターがすき間なく充填されているか。 すき間があると枠のがたつきや破損の原因となります。</p> <p><input type="checkbox"/> 調整ボルト上端は路面より50mm以上下がっているか。 調整ボルトが長いと舗装クラックの原因となります。</p> <p><input type="checkbox"/> 枠の棚部にハイジスターが付着していないか。 枠の棚面にハイジスターが付着すると、ふたを取り付けた際のがたつきの原因となります。枠の棚部に付着した際はきれいに取り除いてください。</p>	

### 1-3-3. 親ふたの取り付け

#### 1) 人力開閉タイプ親ふたの取り付け

ふたの取り扱いの詳細については、取扱説明書を参照してください。

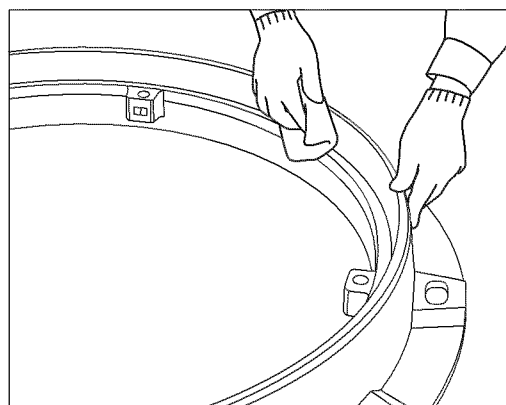
<b>！警告</b>	■親ふたの取扱いは、必ず2人以上で行ってください。
------------	---------------------------

<b>！注意</b>	<p>■ふたの取り扱い時には、必ず手袋を着用してください。 素手で扱うとけがをすることがあります。</p> <p>■親ふたを閉める際は、親ふたと枠の勾配面、枠の棚面を清掃し、土砂等の異物を除去してください。 当製品は親ふたと枠の勾配面にわずかなすき間があり、親ふたの勾配面下面と枠の棚面が接触することで閉塞されます。枠の棚面に異物が介在していると、親ふたと枠の棚への接触が不完全な状態となりがたつきの発生や止水性能の低下の原因となります。</p> <p>■ふたと枠の勾配面のさびを除去してください。勾配面にさびが発生している場合には、ワイヤーブラシ等によりさびた部分を削り取り、専用の補修用塗料を用いて補修してください。この時、塗装ダレが生じる程の厚塗り、勾配面全面への塗布はしないでください。 ふたのがたつきの原因となります。</p> <p>■ふたと枠の勾配面の油分を除去してください。ふたと枠の勾配面に軽油等の油分が付着した場合はシンナー等で拭き取ってください。 ふたのがたつきの原因となります。</p>
------------	--

<b>お願い</b>	■当製品の開閉操作に際しては必ず専用のパールをお使いください。 専用のパール以外の工具による開閉は、製品の機能を損なう恐れがあります。
------------	--

#### 手順① 親ふた、枠の勾配面清掃

ウエス等でふたと枠の勾配面を清掃し、土砂等の異物を除去します。

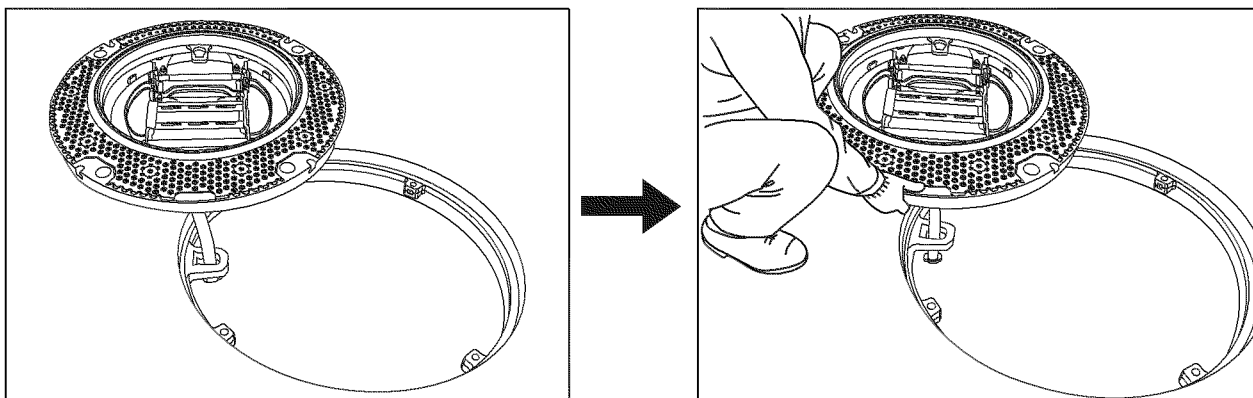


<b>！注意</b>	■ふたと枠の勾配面に異物が介在しているとふたのがたつきの原因となり、最悪の場合、ふたが飛散する恐れがあります。
------------	---

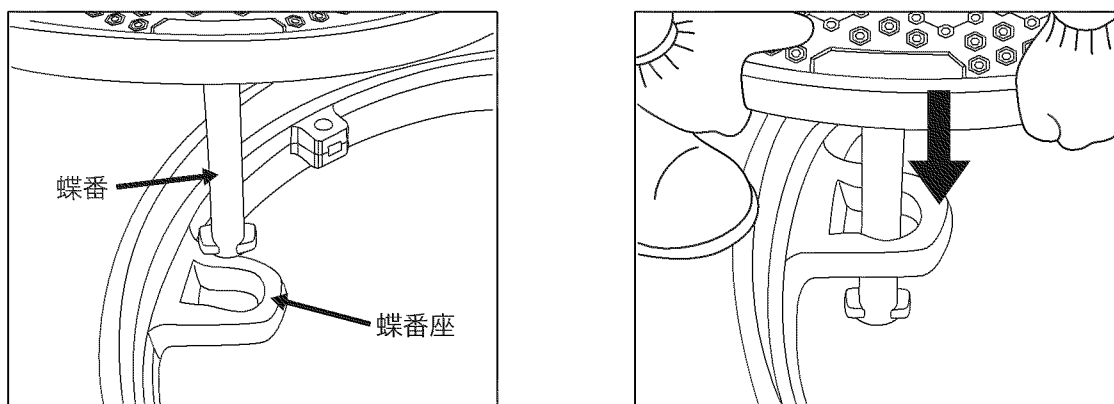
<b>！注意</b>	<p>■ふたと枠の勾配面のさびを除去してください。勾配面にさびが発生している場合には、ワイヤーブラシ等によりさびた部分を削り取り、専用の補修用塗料を用いて補修してください。この時、塗装ダレが生じる程の厚塗り、勾配面全面への塗布はしないでください。ふたのがたつきの原因となります。</p> <p>■ふたと枠の勾配面の油分を除去してください。ふたと枠の勾配面に軽油等の油分が付着した場合は、シンナー等で拭き取ってください。ふたのがたつきの原因となります。</p>
------------	---

## 手順② 蝶番の蝶番座への取り付け

ふたの表面を上にした状態で、枠の蝶番座側に親ふたを配置します。



親ふたの蝶番側を持ち上げ、枠の蝶番座に差し込みます。

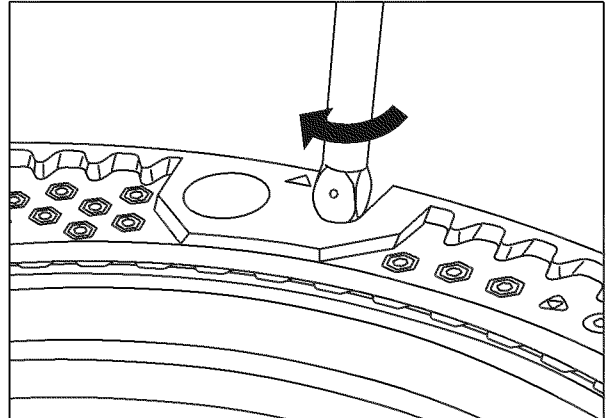
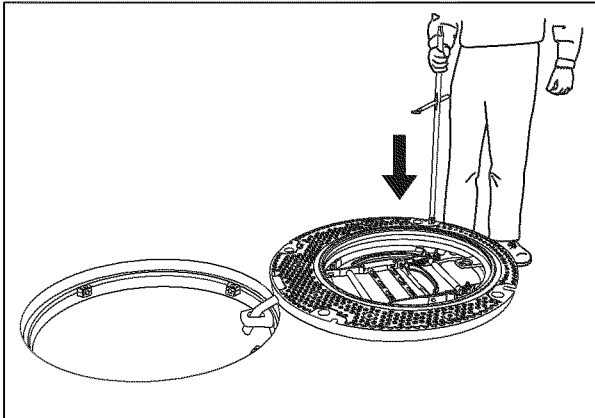


### ！ 注意

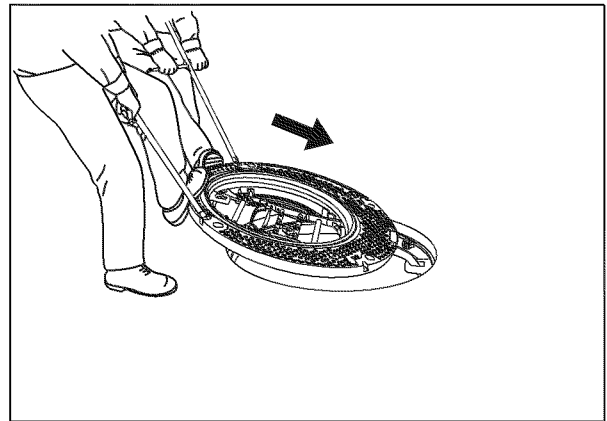
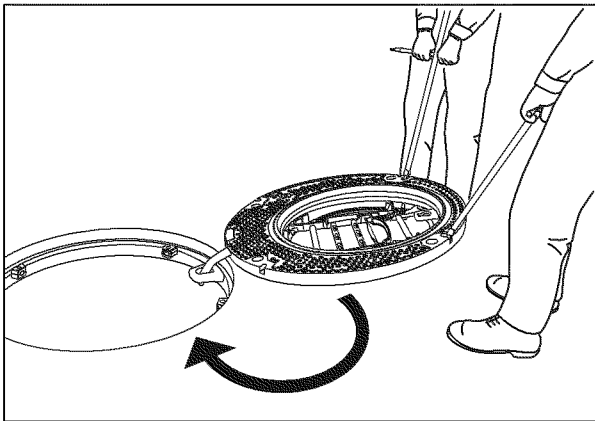
■ 親ふたを枠に着脱するときは、必ず子ふたを親ふたから外した状態で行ってください。

### 手順③ 親ふたを枠に納める

パール上部を握り、主パール穴に差し込み、パールを90度まわします。



ふたを十分手前に引き出した状態で180度水平旋回し、パールで親ふたを持ち上げ足で押しながら枠内に静かに戻します。



#### ！警告

- 当製品の開閉操作は水平旋回を行ってください。  
当製品は構造上ふたを立てて垂直回転することはできません。また、重量物であり、無理な垂直回転は作業中にふたが倒れこむ等の恐れがあるため危険です。
- 必ず2人以上で作業してください。
- 埋め戻し前に蝶番を挿入したままふたを開放し、ふたを枠からつり下げた状態にしないでください。蝶番が蝶番座より抜けて、ふたが落下し、事故につながる可能性があります。
- ふたの取り付け作業を行う際には、足場を十分に確保し、マンホール内に転落しないようにしてください。
- ふたと枠の間に指を挟まないように注意してください。

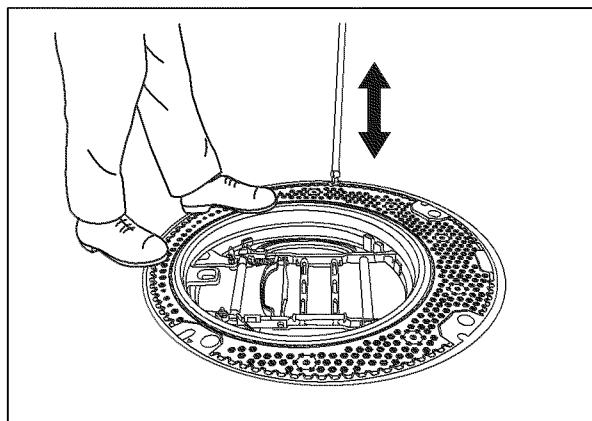
#### ！注意

- ふたを枠にセットする際は、ふたの蝶番を枠の蝶番座に必ず取り付けてください。
- ふたの取り扱い時には、必ず手袋を着用してください。  
素手で扱うとけがをする恐れがあります。

**手順④ 親ふたががたついていないことの確認**

**！注意**

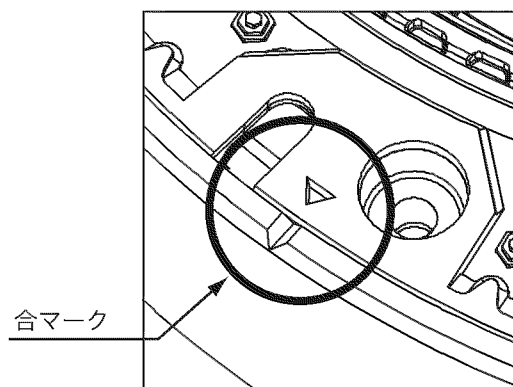
■親ふた外周をパールまたはプラスチックハンマーで軽くたたいて、親ふたを枠に対して水平に収めてください。子ふたと親ふたの子ふた受け部の勾配面付近を鉄製ハンマーでたたかないでください。



**手順⑤ 親ふたと枠の合いマークを合わせる**

**お願い**

■親ふたと枠の合いマークを合わせて親ふたを枠に収めて下さい。親ふたと枠の合いマークが完全に合っていない場合、ボルトが締めにくくなり、最悪の場合、ボルトが焼き付く原因となります。

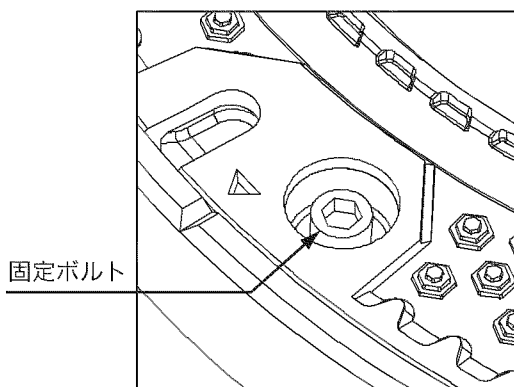


**手順⑥ 固定ボルトの取り付け**

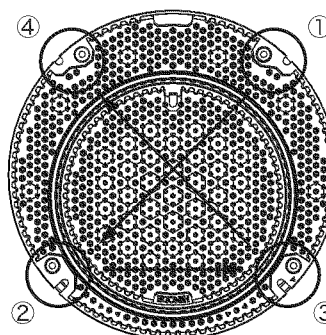
親ふたに4カ所あるボルト穴に固定ボルトをトルクレンチ+ヘキサゴンソケットにて取り付けます。  
 二面幅寸法・・・14mm

**お願い**

■固定ボルトの締め付けトルクは60N・m (612kgf・cm)を目安としてください。締め付けすぎると固定ボルトが破損する恐れがあります。



固定ボルトの締め付けは、下図の順番を参考としてください。



## 2) 重機開閉タイプ親ふたの取り付け

ふたの取り扱いの詳細については、取扱説明書を参照してください。

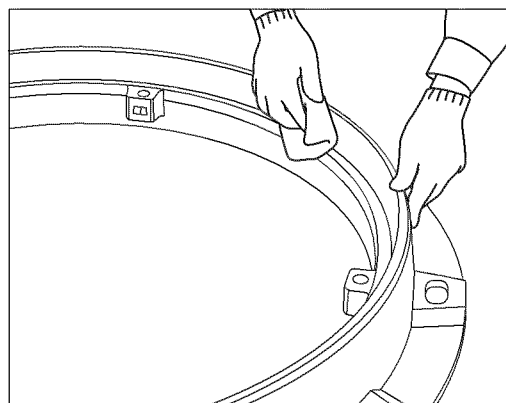
<b>！ 警告</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 親ふたを吊り上げ移動する際は親ふたの下には絶対に立ち入らないでください。</li> </ul>
-------------	--

<b>！ 注意</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ふたの取り扱い時には、必ず手袋を着用してください。 素手で扱うとけがをすることがあります。</li> <li>■ ふたと枠の勾配面のさびを除去してください。勾配面にさびが発生している場合には、ワイヤーブラシ等によりさびた部分を削り取り、専用の補修用塗料を用いて補修してください。この時、塗装ダレが生じる程の厚塗り、勾配面全面への塗布はしないでください。 ふたのがたつきの原因となります。</li> <li>■ ふたと枠の勾配面の油分を除去してください。ふたと枠の勾配面に軽油等の油分が付着した場合はシンナー等で拭き取ってください。 ふたのがたつきの原因となります。</li> <li>■ 親ふたを閉める際は、親ふたと枠の勾配面、枠の棚面を清掃し、土砂等の異物を除去してください。 当製品は親ふたと枠の勾配面にわずかなすき間があり、親ふたの勾配面下面と枠の棚面が接触することで閉塞されます。枠の棚面に異物が介在していると、親ふたと枠の棚への接触が不完全な状態となり、がたつきの発生や止水性能の低下の原因となります。</li> </ul>
-------------	--

<b>お願い</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 当製品の開閉操作に際しては必ず専用のポール及び吊具をお使いください。 専用のポール及び吊具以外の工具による開閉は、製品の機能を損なう恐れがあります。</li> </ul>
------------	--

### 手順① 親ふた、枠の勾配面清掃

<b>！ 注意</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ウェス等でふたと枠の勾配面を清掃し、土砂等の異物を除去してください。 ふたと枠の勾配面に異物が介在しているとふたのがたつきの原因となり、ふたが飛散する恐れがあります。</li> </ul>
-------------	---



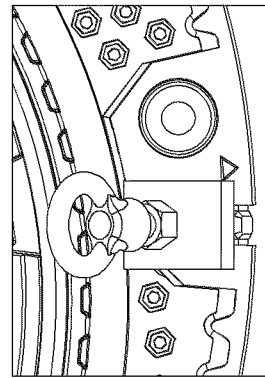
<b>！ 注意</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ふたと枠の勾配面のさびを除去してください。勾配面にさびが発生している場合には、ワイヤーブラシ等によりさびた部分を削り取り、専用の補修用塗料を用いて補修してください。この時、塗装ダレが生じる程の厚塗り、勾配面全面への塗布はしないでください。ふたのがたつきの原因となります。</li> <li>■ ふたと枠の勾配面の油分を除去してください。ふたと枠の勾配面に軽油等の油分が付着した場合は、シンナー等で拭き取ってください。ふたのがたつきの原因となります。</li> </ul>
-------------	--

## 手順② 専用吊具の親ふたへの取り付け

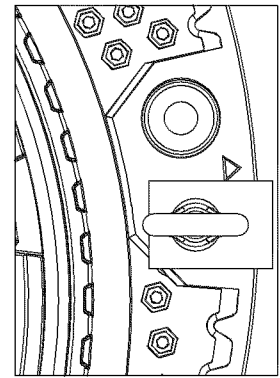
1) 誤組付け防止板を上げた状態で専用吊具の先端T字部長手方向と主パール穴を平行にし、専用吊具を主パール穴に差し込みます。(右図 [1])

2) 専用吊具を90度回転させ、誤組付け防止板を主パール穴に下ろします。専用吊具の輪の長手方向が親ふたの中心を向いていることを確認します。(右図 [2])

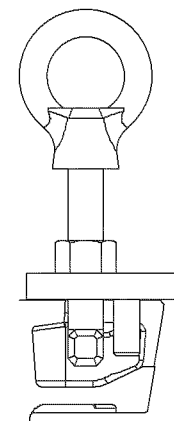
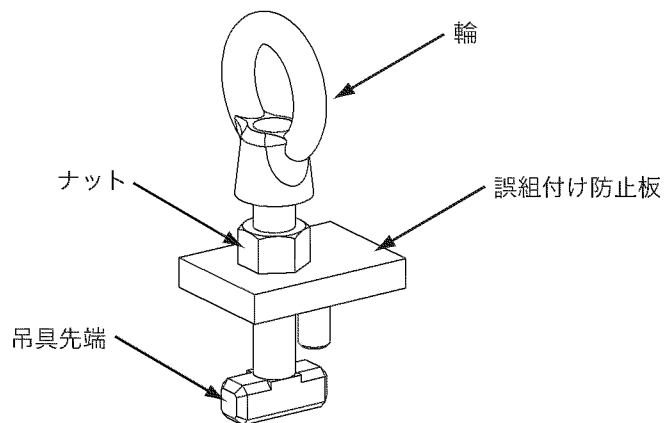
3) 専用吊具のナットをスパナにて締め付け、固定します。



[1]



[2]

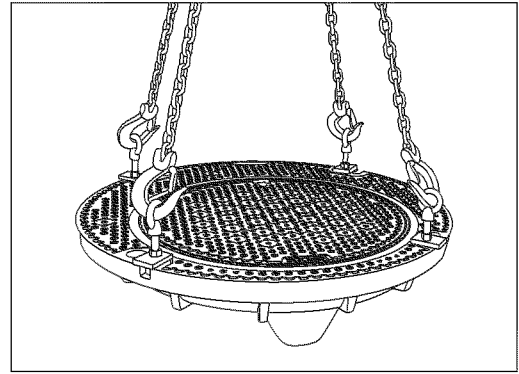


### ! 警告

■専用吊具をしっかり固定してください。専用吊具が不安定な状態でふたを吊り上げると、ふたが落下し、事故につながる可能性があります。

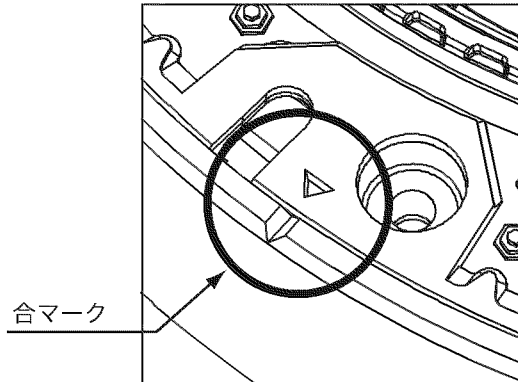
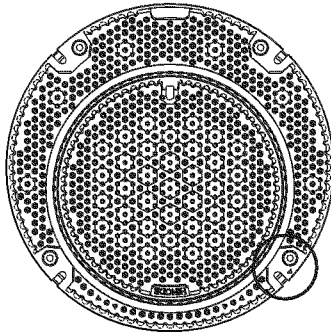
**手順③ 親ふたを吊り上げ、枠に収める**

専用吊具にフックもしくはワイヤーを取り付け、重機で吊り上げます。親ふたと枠の合マークを合わせ、枠に対して水平になるように枠に収めます。



**！警告**

- ふたの取り扱い時には、必ず手袋を着用してください。素手で扱うとけがをする恐れがあります。
- ふたを吊り上げ移動する際は、ふたの下に絶対に立ち入らないでください。
- 必ず2人以上で作業してください。
- ふたの取り付け作業を行う際には、足場を十分に確保し、マンホール内に転落しないようにしてください。
- ふたと枠の間に指を挟まないように注意してください。
- 親ふたを吊り上げ移動する際は、親ふたの下には絶対に立ち入らないでください。親ふたの吊り上げに用いるチェーン等の長さは70cm以上のものを使用してください。70cmより短い場合、専用吊具が変形し、ふたが落下する恐れがあります。

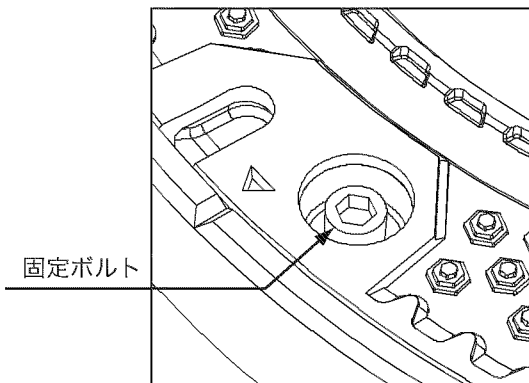


**手順④ 親ふたの緊結**

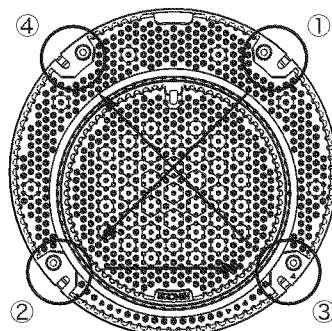
固定ボルトをトルクレンチ + ヘキサゴンソケットにて締め付けます。  
二面幅寸法 . . . 14mm

**お願い**

- 固定ボルトの締め付けトルクは60N・m (612kgf・cm)を目安としてください。  
締め付けすぎると固定ボルトが破損する恐れがあります。



固定ボルトの締め付けは、下図の順番を参考としてください。





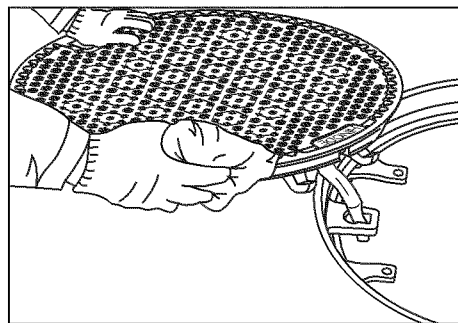
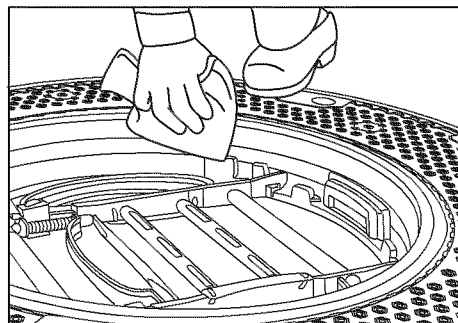
## 1-3-4. 子ふたの取り付け

子ふたの取り扱いの詳細については、取扱説明書を参照してください。

<b>！注意</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ふたの取り扱い時には、必ず手袋を着用してください。 素手で扱うとけがをすることがあります。</li><li>■子ふたを閉める際は、子ふたと親ふたの子ふた受け部の勾配面を清掃し、土砂等の異物を除去してください。 親ふたの子ふた受け部の勾配面に異物が介在していると、がたつきの原因となり、子ふたが飛散する恐れがあります。ふたを閉める際は、子ふたと親ふたの子ふた受け部の勾配面を清掃し、土砂等の異物を除去してください。</li><li>■子ふたを投げたり落としたりしないでください。 ふたの勾配面にきずが付き、ふたのがたつきの原因となります。</li><li>■子ふたと親ふたの子ふた受け部の勾配面のさびを除去してください。勾配面にさびが発生している場合には、ワイヤーブラシ等によりさびた部分を削り取り、専用の補修用塗料を用いて補修してください。この時、塗装ダレが生じる程の厚塗り、勾配面全面への塗布はしないでください。 ふたのがたつきの原因となります。</li><li>■子ふたと親ふたの子ふた受け部の勾配面の油分を除去してください。ふたと枠の勾配面に軽油等の油分が付着した場合はシンナー等で拭き取ってください。 ふたのがたつきの原因となります。</li></ul>
------------	--

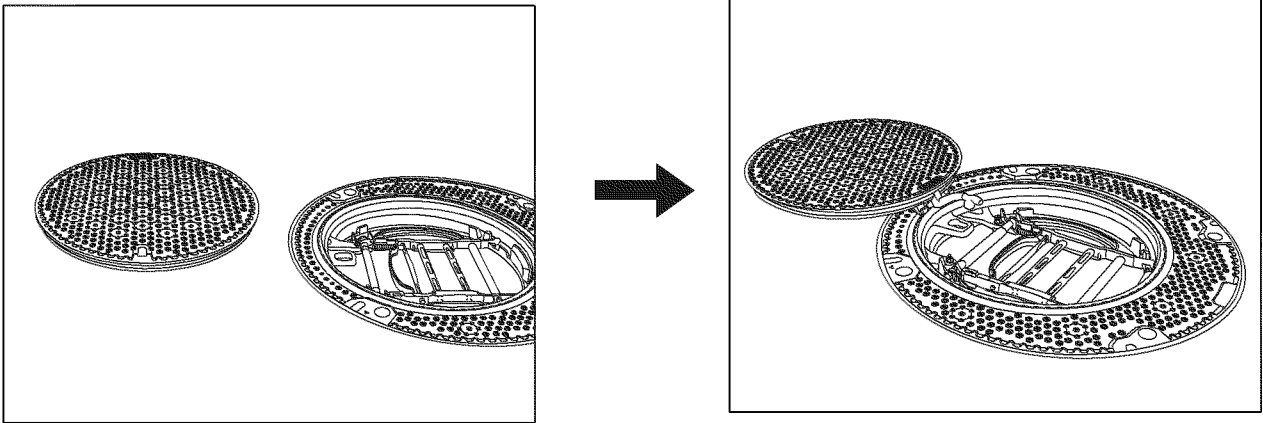
### 手順① 子ふた、親ふたの子ふた受け部の勾配面清掃

<b>！注意</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ウエス等で子ふたと親ふたの子ふた受け部の勾配面を清掃し、土砂等の異物を除去してください。子ふたと親ふたの勾配面に異物が介在しているとふたのがたつきの原因となり、ふたが飛散する恐れがあります。</li><li>■子ふたと親ふた（子ふた受け部）の勾配面のさびを除去してください。勾配面にさびが発生している場合には、ワイヤーブラシ等によりさびた部分を削り取り、専用の補修用塗料を用いて補修してください。この時、塗装ダレが生じる程の厚塗り、勾配面全面への塗布はしないでください。ふたのがたつきの原因となります。</li><li>■子ふたと親ふた（子ふた受け部）の勾配面の油分を除去してください。子ふたと親ふた（子ふた受け部）の勾配面に軽油等の油分が付着した場合は、シンナー等で拭き取ってください。ふたのがたつきの原因となります。</li></ul>
------------	---

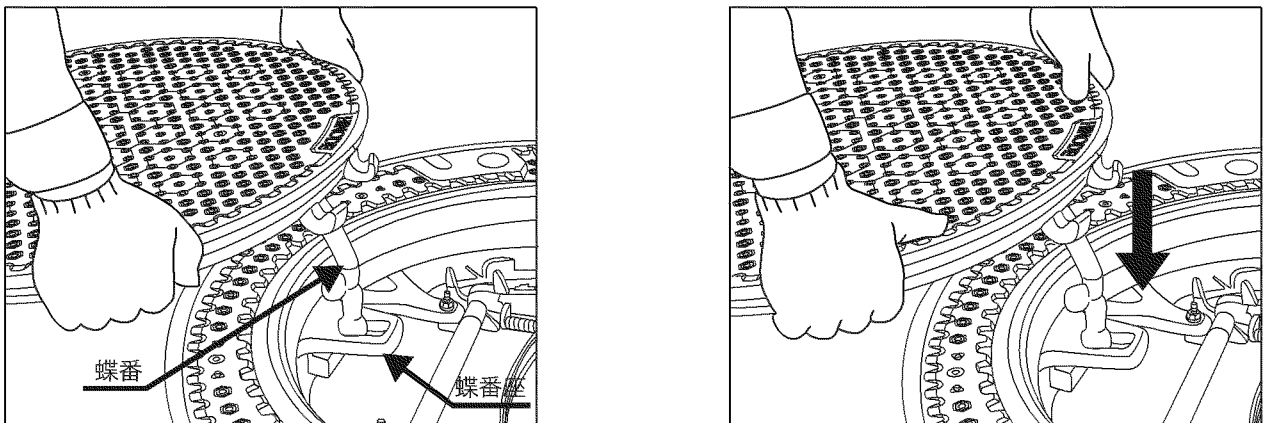


## 手順② 蝶番の蝶番座への取り付け

ふたの表面を上にした状態で、親ふたの子ふた受け部の蝶番座側に子ふたを配置します。

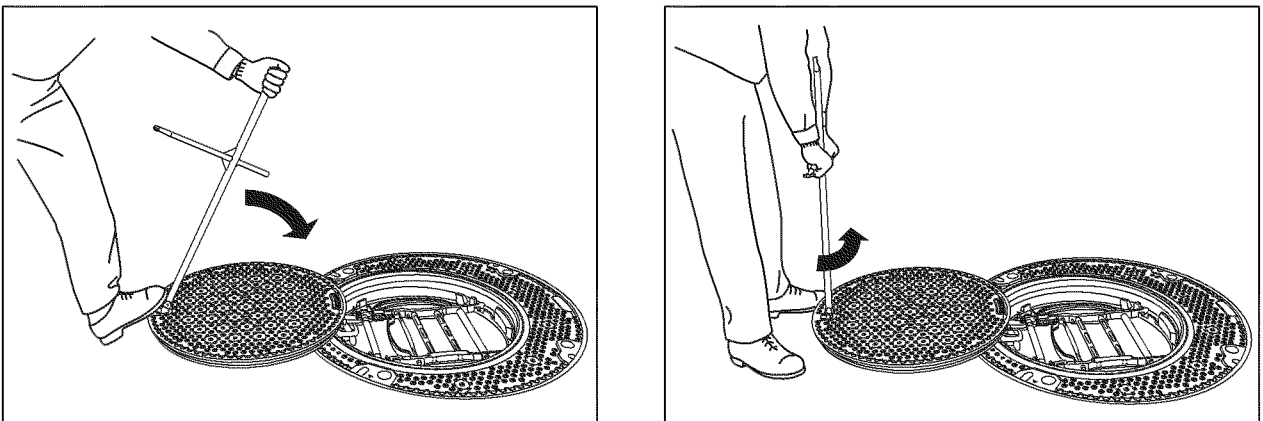


子ふたの蝶番側を持ち上げ、親ふたの子ふた受け部の蝶番座に差し込みます。

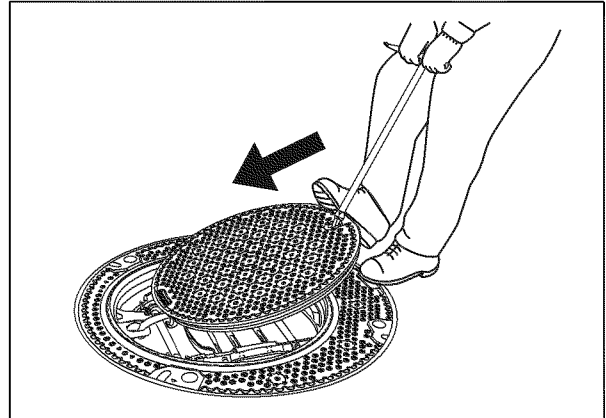


## 手順③ 子ふたを閉める

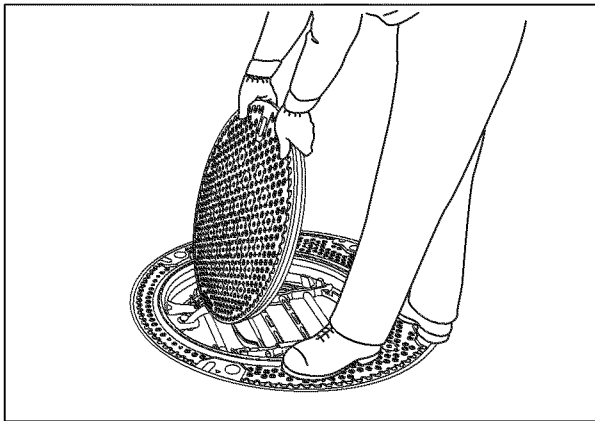
子ふたの中心方向にバールを傾けバール上部を握り、先端T字部を足で踏み、子ふたの主バール穴に差し込み、バールを垂直に立ち上げて90度まわします。



子ふたを十分手前に引き出した状態で180度水平旋回し、パールで子ふたを持ち上げ足で押しながら親ふたの子ふた受部に静かに戻します。



パールを使わずに子ふたを閉める場合は、子ふたの蝶番を親ふたの子ふた受け部蝶番座に入れ込んだ後、子ふたを180度旋回させ、蝶番座側の勾配面に子ふたを押し当てながら親ふたの子ふた受け部に静かに戻します。



<b>！ 警告</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 子ふたを親ふたの子ふた受け部にセットする際は、子ふたの蝶番を親ふたの子ふた受け部の蝶番座に必ず取り付けてください。</li> <li>■ 子ふたの取り付け作業を行う際には、足場を十分に確保し、マンホール内に転落しないようにしてください。</li> <li>■ 子ふたと親ふたの子ふた受け部の間に指を挟まないように注意してください。</li> </ul>
-------------	---

<b>！ 注意</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ふたの取り扱い時には、必ず手袋を着用してください。 素手で扱うとけがをする恐れがあります。</li> </ul>
-------------	---

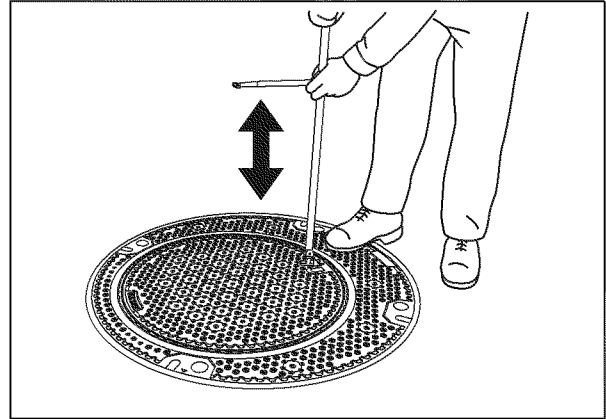
#### 手順④ 子ふたを親ふたの子ふた受け部に食い込ませる

##### ! 注意

■ふたの浮き上がり及び斜め食込み現象が無いように、ふた外周をパールまたはプラスチックハンマーで軽くたたいて、ふた表面のレベルを調整してください。

子ふたと親ふたの子ふた受け部の勾配面付近を鉄製ハンマーでたたかないでください。

子ふた上面外縁部や親ふたの子ふた受け部上面内縁部にカエリができ、子ふたのがたつきの原因となり、最悪の場合、子ふたが飛散する恐れがあります。



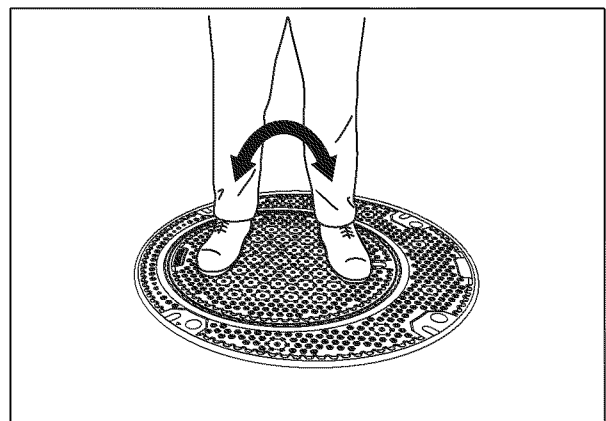
#### 手順⑤ 親ふた / 子ふたの両方ががたついていないことの確認

親ふたと子ふたの上に乗る、体重を移動させながら親ふたと子ふたのがたつきがないことを確認します。

##### ! 注意

■子ふたはがたつきのない状態で親ふたの子ふた受け部にセットしてください。

子ふたにがたつきがある状態で放置すると、車両通過時に子ふたが飛散する恐れがあります。子ふたにがたつきがある場合は、子ふたを一旦開放し、子ふたと親ふたの子ふた受け部の勾配面を再度清掃し、子ふたを閉め直してがたつきがないようにしてください。それでもがたつきが解消されない場合は、弊社営業所へご連絡ください。



## 1-3-5. 埋め戻し～道路開放

手順① 所定の養生時間を経た後、埋め戻しを行います。

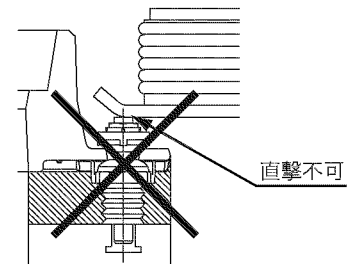
### ●道路開放時間の目安

	道路開放
夏期	1.5時間
冬期	1.5～3時間

時間はハイジスター充填後の経過時間です。

<b>！ 注意</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■埋め戻し時や舗装時に、重機などを枠に接触させないでください。</li> <li>■鉄ふたの周囲をコンクリート等で舗装する場合は、ふたを枠に十分に食い込ませてから行ってください。 ふたを枠に十分食い込ませずにコンクリート舗装すると、枠が変形し、ふたのがたつきの原因となり、最悪の場合、ふたが飛散する恐れがあります。</li> <li>■アスファルト打設時、ふたの表面に軽油等を塗布しないでください。 ふた、枠の勾配面に軽油等がしみ込み、ふたが食い込まなくなり、ふたのがたつき、最悪の場合、ふたが飛散する恐れがあります。</li> <li>■ふた表面は樹脂充填や樹脂製キャップを使用するタイプもありますので、ふた表面はランマーやプレートなどで直撃しないでください。 樹脂充填標示や樹脂キャップが破損する恐れがあります。</li> </ul>
-------------	--

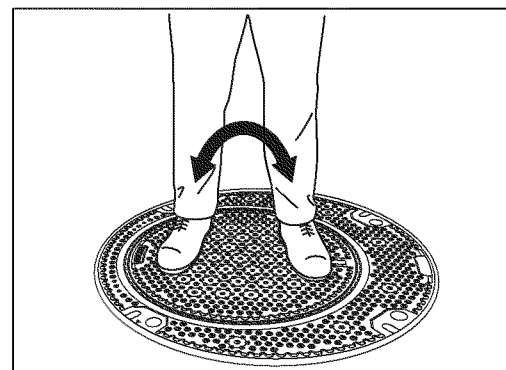
<b>お願い</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■舗装の転圧時や掘削時には、調整ボルトの頭部（3ヶ所）をランマーなどで直撃しないでください。 調整ボルトをランマーなどで直撃すると、調整部にクラックが発生する恐れがあります。</li> </ul>
------------	---



手順② 親ふたと子ふたの両方ががたついていないことの確認

ふたの上に乗る、体重を移動させながらふたのがたつきがないことを確認します。

<b>！ 注意</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ふたはがたつきのない状態で枠にセットしてください。 ふたにがたつきがある状態で放置すると、車両通過時にふたが飛散する恐れがあります。ふたにがたつきがある場合は、P24～P34の手順を繰り返して、がたつきのないようにしてください。それでもがたつきが解消されない場合は、弊社営業所へご連絡ください。</li> </ul>
-------------	--

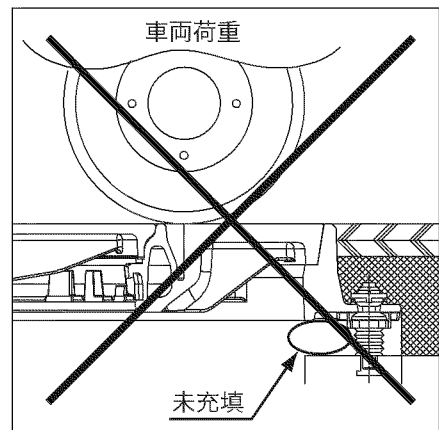


### 手順③ 道路開放

#### ! 警告

■道路開放は、ハイジスター充填後、所定の時間経過後に埋め戻しを行ってから実施してください。

未充填、あるいは未硬化のままの道路開放は、枠や調整ボルトの破損・変形、また下柵の破損を招き、車両事故等の重大な事故発生の原因となります。



## 1-4. 高さ再調整時の施工手順

### ●制約事項

嵩上げ時のハイジャスター施工の最低調整高さは10mmです。嵩上げが10mm未満の場合には、既設の調整リングを取り外すかハイジャスター調整部を壊し、新設と同じ手順で再びハイジャスター施工を行います。

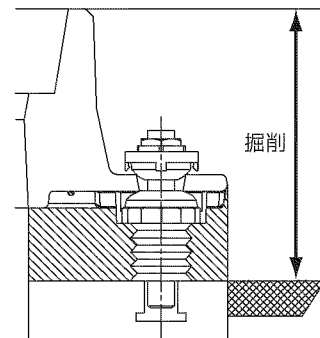
なお、この場合はA Jフレームホルダ及びメインホルダスリーブ、ボルトスリーブが使用されていることが前提となります。

### 1-4-1. 嵩上げ時

#### 手順① 掘削

枠周辺を調整部下面まで掘削します。

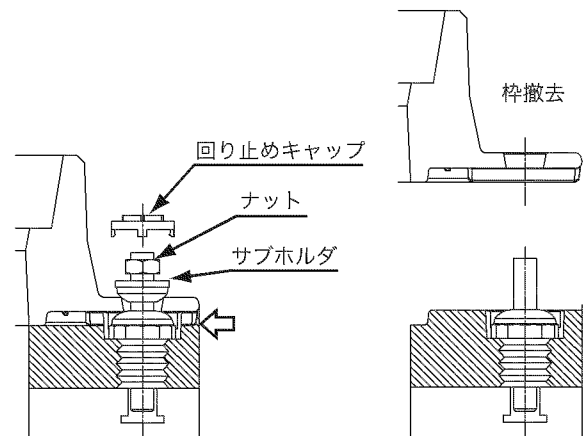
<b>お願い</b>	<p>■調整ボルトに衝撃を加えないでください。 調整ボルトをハンマーやピック等で直撃すると、調整部にクラックが発生する恐れがあります。</p>
------------	---



#### 手順② 枠撤去

回り止めキャップ、ナット、サブホルダを取り外します。

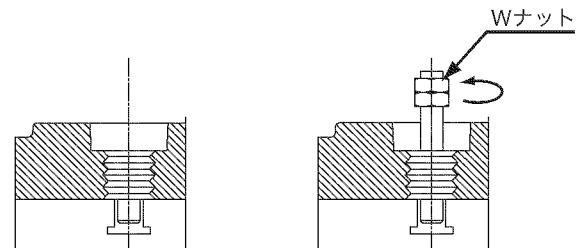
枠と調整部との境にタガネを当てハンマーでたたき、枠と調整部を分離した後、枠を撤去します。  
嵩上げ施工の枠撤去時には、ハイジャスターの状況を詳細に観察し、クラックや欠陥等が発生した場合には、完全にハイジャスターを除去した後、再度施工してください。



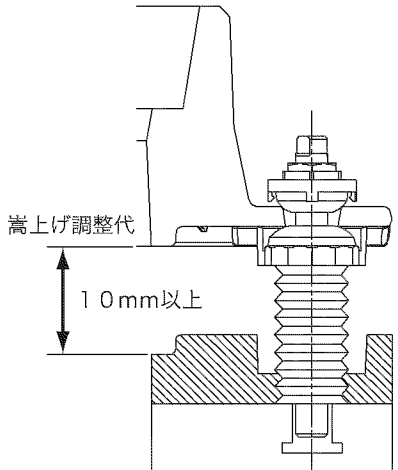
#### 手順③ メインホルダ、調整ボルトの撤去

メインホルダスリーブ、メインホルダを取り外します。

調整ボルトの撤去は、調整ボルト頭部にWナットを掛け、スパナで回して取り外します。



これ以降の手順は、「1-3-1. 枠の緊結 手順① 調整ボルトの取り付け」(P 13)以降と同じ要領で施工を行います。

確認項目	完了図
<p><input type="checkbox"/> A Jフレームホルダは、全ての調整ボルトに使用しているか。 1ヶ所でも取り付けられていないと、枠が変形し、ふたのがたつきの原因となります。</p> <p><input type="checkbox"/> A Jフレームホルダは、完了図通りに正しく取り付けられているか。 正しく取り付けが行われないと、枠が変形し、ふたのがたつきの原因となります。</p> <p><input type="checkbox"/> 枠上面と路面の高さは一致しているか。</p> <p><input type="checkbox"/> ナットは、3ヶ所とも均等に十分に締め込まれているか。</p> <p><input type="checkbox"/> 嵩上げの調整代は10mm以上となっているか。</p>	

## 1-4-2. 切下げ時

切下げ時の施工については、嵩上げ時の施工手順の「手順③ メインホルダ、調整ボルトの撤去」(P 37)の後、調整部を破碎・撤去し、高さに応じた新しい調整ボルトを取り付けてください。その後の手順は、「1-3-1. 枠の緊結 手順① 調整ボルトの取り付け」(P 13)以降と同じ要領で施工を行います。



## 1-5. その他の注意事項

### 1) 凍結の恐れがある場合のハイジャスター施工について

お願い	■ハイジャスターの使用可能な温度範囲は0～35℃であるため、冬場の凍結の恐れがある場合には、寒中施工が必要となります。 一般的なコンクリートと同様に、最低気温が0℃以下になると、凝結硬化反応が著しく遅延し、ハイジャスターが硬化前に凍結する恐れがあります。
-----	--

#### 《コンクリートの凍結温度》

条件によって若干異なりますが、およそ0.5～-2.0℃と言われています。

#### 《凍結のおそれがある施工時の注意事項》

##### 材料

ハイジャスターは、使用直前まで可能な限り室内や車中で材料の温度が0℃以下にならないように保管してください。

##### 枠・型枠

枠、下桷または調整リング、内、外フォームに冰雪が付着している場合は、お湯をかけて溶かしてください。また、一度溶けた冰雪が再度凍結しないように布等で拭き取るか、早目にハイジャスターを充填してください。

##### 水

氷点下において低い温度の水を使用するとハイジャスター充填後、硬化前に凍結する恐れがありますので、ペール缶に投入する水は、水温40℃以下の範囲で高めの温度に設定してください。

ただし、熱い湯とハイジャスターを混練した場合、混練不可または不十分で凝固する可能性がありますので、必ず水温は40℃以下の範囲で設定してください。

このときの水の量は、計量カップに0～15℃と表示された範囲の量を使用します。

##### 養生

保温・給熱養生とも材料が完全に硬化するまで実施してください。養生時間の目安としては、圧縮強度が約10N/mm<sup>2</sup>になる3時間<5℃>です。

## 2) 高温時のハイジャスター施工について

お願い	■ハイジャスターの使用可能な温度範囲は0～35℃であるため、夏場の炎天下の施工で気温や材料温度が35℃を超える場合については注意が必要です。
-----	--

### 《高温施工時に発生しやすい、または注意すべき現象》

#### 流動性の低下

高温下での施工では流動性が落ち、充填不足になりやすくなります。

#### 硬化時間の短縮

接触面の熱影響により、硬化反応が促進されるために硬化時間が短くなります。

### 《高温施工時の注意事項》

#### ハイジャスター接触面（下柵または調整リングの上面）

下柵または調整リングの上面に打ち水をした後、ハイジャスターを充填してください。（接触面が高温で水気がないと、ハイジャスター中の水分が奪われ、流れにくくなります。）

但し、表面を湿らす程度で、水セメント比に影響を与えない程度にしてください。

#### 材料、水

使用直前まで可能な限り冷暗所（直射日光のあたらないところ）に保管し、高温とならないように注意してください。

水の量は、計量カップに15～35℃と表示された範囲の量を使用します。

#### 充填作業

混練後、早急に充填を完了してください。

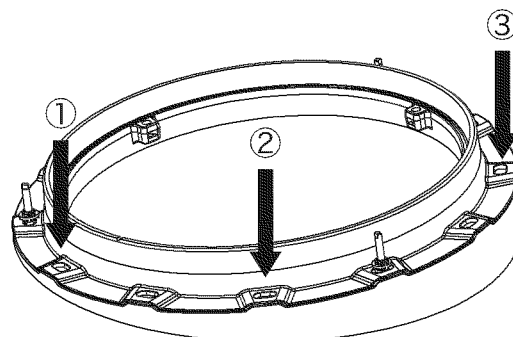
（充填時、流動性が悪い場合は作業を中断し、新しい材料を準備してください。）

### 3) 急傾斜地でのハイジャスター施工について

急傾斜地でのハイジャスターの流し込みは、「1-3-2 3) ハイジャスターの流し込み」(P21) の手順①と手順②が次のようになります。

#### 手順① ホッパーの取り付け

枠周辺を調整部下面まで掘削します。



#### 手順② ハイジャスターの流し込み

枠の最も低い位置から、順次高い位置へのアンカー穴へ、ホッパーを移動させハイジャスターを充填していく。(アンカー穴からあふれ出たら、小石などであふれ出ないようにふさぎます。)

FB-95 Σ-RV の急傾斜施工の限界は道路勾配 1.2% (約 6.8°) です。

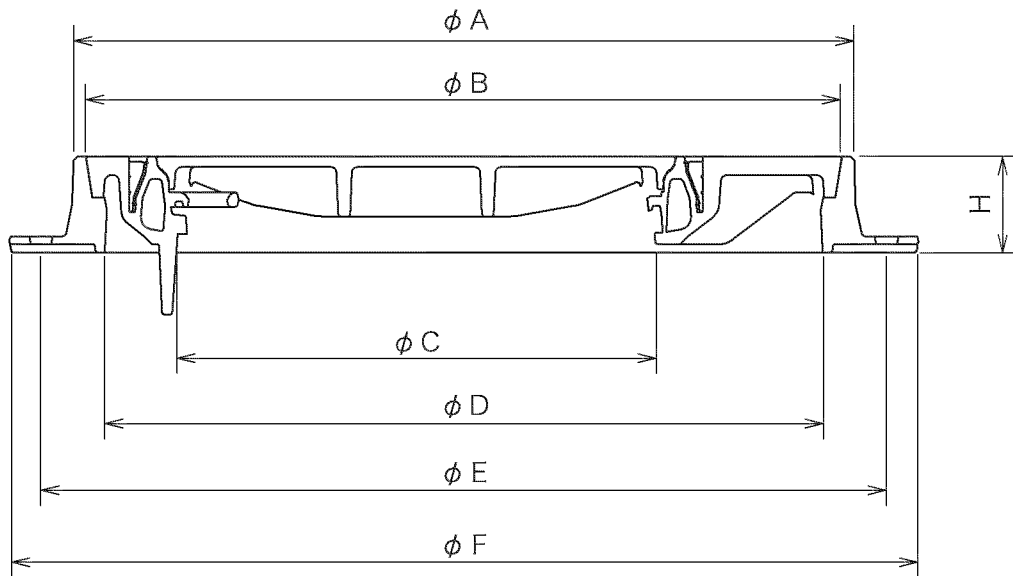
※型枠 8 ガタを使用しての傾斜施工の限界は道路勾配 6% (約 3.4°) です。道路勾配が 6% 以上となる場合は型枠 60 ガタをご使用ください。

### 4) 運搬・保管について

<b>！警告</b>	<p>(落下等による事故防止)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■グラウンドマンホールを運搬する場合は、重量に見合った適正な運搬用具 (トラッククレーンの吊りワイヤー、ボルトなど) を使用してください。</li><li>■グラウンドマンホールの運搬中は、その下に絶対立ち入らないでください。</li></ul>
<b>！注意</b>	<p>(転倒、荷崩れなどによる事故防止)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■グラウンドマンホールの保管は、人への転倒防止及び荷崩れ防止措置を確実にを行い、さらに子供等の遊び場にならない様、保管場所への立ち入りを禁止する旨の表示を行ってください。</li></ul>

## 2. 寸法、質量

### 2-1. 寸法



単位：mm

	FB-95 ( $\phi 900$ )
A	$\phi 978$
B	$\phi 948$
C	$\phi 600$
D	$\phi 900$
E	$\phi 1060$
F	$\phi 1140$
H	120

### 2-2. グラウンドマンホールの質量

呼び	タイプ名	荷重仕様	参考質量 (kg)
$\phi 900-600$	FB-95G-12A	T-25	<u>Total 245kg</u> 親ふた 120kg 子ふた 40kg 枠 85kg