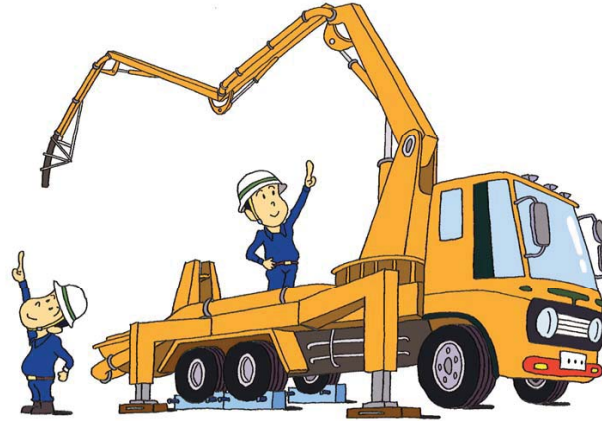


# とくていぎのう こんくりーとあっそう 特定技能(コンクリート圧送)

## ぎのうきょういくんれんてきすと 技能教育訓練テキスト



Aug.2020 Ver.2.0



いっばんしゃだんほうじん ぜんこくこんくりーとあっそうじぎょうだんたいれんごうかい  
一般社団法人 全国コンクリート圧送事業団体連合会  
Japan Concrete Pumping Association

1

## こんくりーとぽんぷ 4. コンクリートポンプの

### てんけん けんさ かん ちしき 点検・検査に関する知識



2

## 4 コンクリートポンプの点検・検査に関する知識

コンクリートポンプは、

- 1日の圧送作業に必要な燃料・水・油脂類・使用する機材を準備するとともに、
- 機械の作動や摩耗による性能の低下や故障を起こしたりしないように、
- 日常点検を実施しなければいけません。

さらに…

コンクリートポンプは、

- 稼働時間が多くなるとともに、摩耗や疲労が進み、亀裂・破損などが発生します。
- 使用状態が過酷なものであれば短時間で摩耗・破損などが起こります。
- 使用していなくても、時間の経過とともに性能・機能が衰えます。



3

## 4 コンクリートポンプの点検・検査に関する知識

コンクリートポンプは、

さらに…

- 性能・機能・品質などをつねに維持するためには、
- 定期の点検・検査および整備が必要となります。

圧送技能者は、

- 現場で必要となる圧力に応じて、最適な使用機材を選び、機械の持つ性能を十分に発揮できるように、つねに管理を行うことが必要です。



4

## 4 コンクリートポンプの点検・検査に関する知識



コンクリートポンプ車の  
主要な点検箇所の例

### 4.1 点検・検査の種類に関する知識

<p>4.1.1 日常点検</p>	<p>コンクリートポンプ車の性能・機能・品質をつねに維持するためには、日頃から日常点検を実施することが重要です。 特に、ブームやアウトリガなどの主要な装置については、主要な点検箇所を十分に点検し、早い段階で異常な箇所を発見して、修理を行うことが必要です。</p>
<p>4.1.2 運行前点検</p>	<p>コンクリートポンプ車などの事業用の車両は、1日1回、運行する前に、運行前点検を行うことが日本の法律によって義務づけられています。</p>
<p>4.1.3 法定点検・検査</p>	<p>コンクリートポンプ車は、日本の法律により、作業開始前点検、定期自主検査(月例検査)、特定自主検査を実施することが義務づけられています。</p>



# 4.1.1 コンクリートポンプ車の法定点検・検査

## コンクリートポンプ車の法定点検・検査の種類

てんけん けんさ 点検・検査	てんけん けんさ かんかく 点検・検査の間隔	じっし もの しかく 実施する者、資格	けっか そち 結果の措置
さぎょうかいしまえてんけん 作業開始前点検	さぎょう かいし まえ 作業を開始する前	こんくりーとぽんぶ コンクリートポンプ車 うんでんしゃ の運転者	てんけんひょう きかい かどう 点検表を機械が稼働 している間 保管
ていきじしゅけんさ 定期自主検査 げつれいけんさ (月例検査)	つき いっかい 月に1回	じぎょうしゃ かいしゃ 事業者(会社)が しめい もの 指名する者	けんさひょう さんねんかんほぞん 検査表を3年間保存
とくていじしゅけんさ 特定自主検査	ねん いっかい 年に1回	じぎょうないけんさしゃ 事業内検査者 けんさぎょうしょぞくけんさしゃ 検査業所属検査者	けんさひょう さんねんかんほぞん 検査表を3年間保存 けんさずみすてっかー 検査済ステッカーの はりつけ 貼付

# 4.1.1 コンクリートポンプ車の法定点検・検査

## (1) 作業開始前点検

さぎょうかいしまえてんけん  
作業開始前点検は、その日一日の圧送作業が安全に行える状態かどうかを、現場において作業にかかると前にチェックするためのものです。  
こんくりーとぽんぶしゃ おべれーた さぎょうそうち  
コンクリートポンプ車のオペレータは、作業装置など、必要な事項を点検表によって点検しなければなりません。

また、点検中に異常を発見した場合は、ただちに適切な補修などを行わなければなりません。

このほか、安全な作業が行えるかどうか、現場の状況についても点検を行います。

コンクリートとあつそう さぎょうかいしまえてんけんひょう  
コンクリート圧送の作業開始前点検表の例

コンクリート圧送の作業開始前点検表						
年 月 日 ( 曜日 )						
圧送会社名: _____		ポンプの機種・名称: _____				
現場名: _____		機械番号: _____				
点検者名: _____		現場担当者名: _____				
No.	点検項目	点検内容	結果	実施	特記事項	
1	ピストン式	コンクリートピストン	作動状態は正常か			
2			パッキンからのペースト漏れはないか			
3			ストロークは正常に調整できるか			
4			グリスの漏れはないか			
5	スクレイプ式	コンクリートバルブ	ペーストが混入していないか			
6			グリスポンプ	グリスは規定量あるか		
7			ロータ	作動状態は正常か		
8	ホイス	ボルディングチェーン	作動中に異音はないか			
9			堅固に接続されているか			
10			ホップスクリーン	ホップスクリーンは閉じられているか		
11			アジテータ	正常に正転・逆転・停止しているか		
12	動力伝達装置 (PTO)	安全装置	自動停止装置・緊急停止装置は作動するか			
13			レベルセンサ	作動状態は正常か		
14			切換は正常に作動するか			
15			油漏れはないか			
16	油圧回路	エンベアサールジョイント	回転状態は正常か			
17			作動中に異音はないか			
18			各油圧装置	作動状態は正常か		
19			(油圧のブ、油圧制御装置、油圧駆動装置)	油漏れはないか		
20				作動中に異音はないか		
21			作動油タンク	作動油は規定量あるか		
22				作動油に汚れはないか		
23			オイルクーラー	作動状態は正常か		
24	電気関係	その他油圧回路等	油漏れはないか			
25			作動状態は正常か			
26			電動モータ	作動中に異音はないか		
27	検査作	配電盤計器	正常に作動するか			
28			電気系統	正常に作動するか		
29			油圧計・回転計	指針の状態は正常か		
30	ブーム装置	ラジコン装置	正常に作動するか			
31			各機作スイッチ	正常に作動するか		
32			油圧シリンダ	油圧シリンダは正常に作動するか		
33				各シリンダロッドに穴あり、油漏れはないか		
34			ブーム	作動中に異音はないか		
35		油圧シリンダ	ブーム作動範囲の障害物との距離は安全に保たれているか			
			送電線路との安全距離は守られているか			

記号 レ:良好 X:不良 ○:設置済み /:該当なし

※コンクリートポンプ車(ブーム式・配管式)、定置式コンクリートポンプ、ボルトピニオン(ブーム式)は、それぞれ該当する点検項目につき点検を行う。

# 4.1.1 コンクリートポンプ車の法定点検・検査

## (2) 定期自主検査(月例検査)

定期自主検査(月例検査)は、コンクリートポンプ車を使用する事業者(会社)に対して義務づけられていて、1ヶ月ごとに1回行い、その結果を点検表に記録して、3年間保存しなければいけません。

ただし、1ヶ月を越える期間使用しないコンクリートポンプ車は、その間は点検を行わなくてもよいですが、使用を再開するときは、定期自主検査(月例検査)を行わなければなりません。

また、検査により異常を発見した場合は、ただちに適切な補修などを行わなければいけません。

コンクリートポンプ車 定期自主検査(月例検査)記録表の例

# 4.1.1 コンクリートポンプ車の法定点検・検査

## (3) 特定自主検査

コンクリートポンプ車は、一度事故が発生すると重大な災害となるおそれがあるため、1年ごとに1回の検査は「特定自主検査」と名づけられ、定められた検査方法と検査基準により、資格を持つ者が実施することになっています。

特定自主検査を行うことができる資格者は、

- ① その事業者(会社)に所属する労働者で、法律で定める研修を修了した者  
…「事業内検査者」といいます。

または、

- ② 整備工場など、コンクリートポンプ車の検査を行う業者に所属し、法律で定める研修を修了した者  
…「検査業所属検査者」といいます。

なお、事業内検査者は、自分が所属する事業所以外のコンクリートポンプ車を点検することはできません。

# 4.1.1 コンクリートポンプ車の法定点検・検査

## (3) 特定自主検査



事業内検査者研修修了証の例



コンクリートポンプ車の  
事業内検査者であることを示す  
ヘルメット貼りつけ用シール



コンクリートポンプ車  
特定自主検査記録表の一部

# 4.1.1 コンクリートポンプ車の法定点検・検査

## (3) 特定自主検査

特定自主検査は、1年ごとに1回行い、その結果を定められた点検表に記録して、3年間保存しなければいけません。

また、事業者（会社）は、コンクリートポンプ車の特定自主検査を行ったときは、そのコンクリートポンプ車の見やすい箇所に、検査年月を明らかにする検査済ステッカーを貼りつけることが義務づけられています。



特定自主検査 検査済ステッカー

左：検査業検査用 右：事業内検査用

## 4.1.1 コンクリートポンプ車の法定点検・検査

### (3) 特定自主検査



特定自主検査 検査済ステッカー  
貼りつけの様子(事業内検査用)

## 4.1.1 コンクリートポンプ車の法定点検・検査

### (4) 特定自主検査における超音波探傷検査(U T 検査)

日本では、コンクリートポンプ車のブーム折損による人身事故が続いたため、国の指導により、

- 製造から4年以上経過したコンクリートポンプ車
- 製造から4年以上経過していなくても、力がかかる部材が溶接などで補修されたコンクリートポンプ車

は、年1回の特定自主検査のときに、「超音波探傷検査(U T 検査)」を実施することが義務づけられています。

※ 「超音波探傷検査(U T 検査)」の目的…

ブームおよびアウトリガの内面の溶接箇所など、目で見ても判断が難しい箇所に発生する亀裂の有無を検査し判定するため。

# 4.1.1 コンクリートポンプ車の法定点検・検査

## (4) 特定自主検査における超音波探傷検査 (U T 検査)



ちょうおんばたんしょうけんさ  
超音波探傷検査の  
けんさかしよ しめ  
検査箇所を示した  
きろくひょう  
記録表

ちょうおんばたんしょうけんさ きしゆ けんさかしよ しめ  
超音波探傷検査は、機種ごとの検査箇所が示された  
きろくひょう けんさきじゆん さだ きかん ほーむぺーじ  
記録表を、検査基準を定める機関のホームページから  
だうんろーど しよう  
ダウンロードして使用します。



# 4.1.1 コンクリートポンプ車の法定点検・検査

## (4) 特定自主検査における超音波探傷検査 (U T 検査)





## 4.1.2 点検・検査に使用する機器に関する知識

### (1) カラーチェック用スプレー(浸透探傷器)

ブームやアウトリガなどの亀裂の有無の点検は、まず目で見て点検を行いますが、塗装の割れか亀裂かの判断ができない場合には、カラーチェック(浸透探傷検査)を行って、亀裂の有無を確認します。

カラーチェックに使用する薬剤(浸透探傷器)には、洗浄液、浸透液、現像液の3種類があります。



①③ 洗浄液 ② 浸透液 ④ 現像液

カラーチェック用  
スプレー(浸透探傷器)  
の例

## 4.1.2 点検・検査に使用する機器に関する知識

### (1) カラーチェック用スプレー(浸透探傷器)



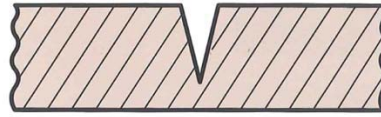
カラーチェック(浸透探傷検査)の様子

## 4.1.2 点検・検査に使用する機器に関する知識

### (1) カラーチェック用スプレー(浸透探傷器)

① 予備洗浄

塗装を落とした後、洗浄液で良く洗い、乾燥



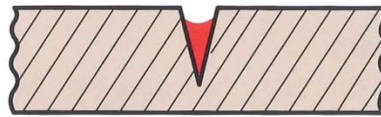
② 浸透処理

赤色浸透液を吹き付け



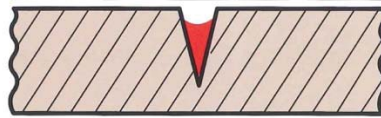
③ 洗浄

洗浄液で表面の赤色浸透液を除去



④ 現像処理

白色現像液を吹き付ける



⑤ 発色

白地に赤く亀裂箇所が浮き出す



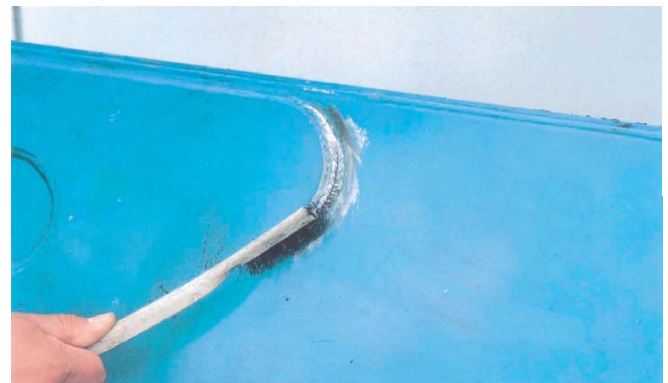
カラーチェック  
(浸透探傷検査)の  
手順

## 4.1.2 点検・検査に使用する機器に関する知識

### (1) カラーチェック用スプレー(浸透探傷器)



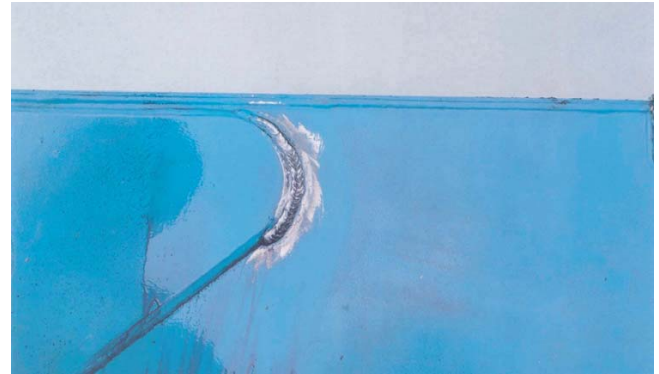
亀裂が発生している部分は、写真のようにヘアクラック(初期の亀裂)が発生し、さびが生じています。



ワイヤブラシなどでさびを落とし、洗浄液(青色)で洗浄します。

## 4.1.2 点検・検査に使用する機器に関する知識

### (1) カラーチェック用スプレー(浸透探傷器)

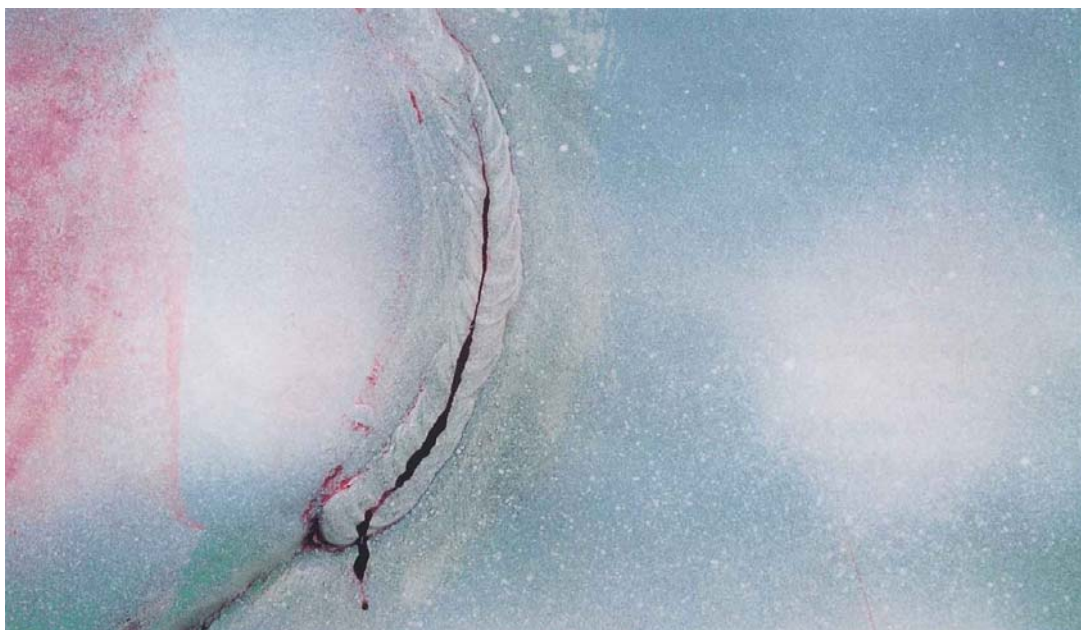


洗浄液(青色)が乾いた後、浸透液(赤色)を吹きつけます。

15~20分乾かし、再度、洗浄液(青色)で浸透液を取り除きます。

## 4.1.2 点検・検査に使用する機器に関する知識

### (1) カラーチェック用スプレー(浸透探傷器)



洗浄部分が乾いたことを確認した後、現像液(白色)を20cmほど離し軽く吹きつけると、亀裂が写真のように浮き上がります。

## 4.1.2 点検・検査に使用する機器に関する知識

### (2) ダイヤルゲージ

ダイヤルゲージは、ブームシリンダ  
やアウトリガシリンダの伸縮量（自然  
降下量）を測るときに使用します。



ダイヤルゲージの例



ダイヤルゲージの使用例

## 4.1.2 点検・検査に使用する機器に関する知識

### (3) トルクレンチ

トルクレンチは、ボルトやナットを規定のトルクで増し締めしたり、ゆるみの点検をするときに使用します。ブームの旋回ベアリング固定用ボルトは、安全上重要な部品ですので、トルクレンチを使用して、規定のトルクで締まっているか、ゆるみがないかを点検します。



トルクレンチの例



トルクレンチの使用例

## 4.1.2 点検・検査に使用する機器に関する知識

### (4) 超音波探傷器

超音波探傷器は、超音波の性質を利用して、表面に見えない内部の欠陥を発見するための計測器で、コンクリートポンプ車のブームおよびアウトリガの亀裂点検や旋回ベアリング固定用ボルトの折損点検に使用されます。



超音波探傷器の例



ブームの超音波探傷検査の様子

## 4.1.2 点検・検査に使用する機器に関する知識

### (5) 超音波厚さ計

超音波厚さ計は、超音波の性質を利用して、輸送管の残存肉厚を外部から簡単に測ることができる点検用機器です。

ただし、いもの製の輸送管は、超音波が拡散してしまい、正確な肉厚が測れない場合があります。そのため、超音波厚さ計での測定は適していません。



超音波厚さ計の例



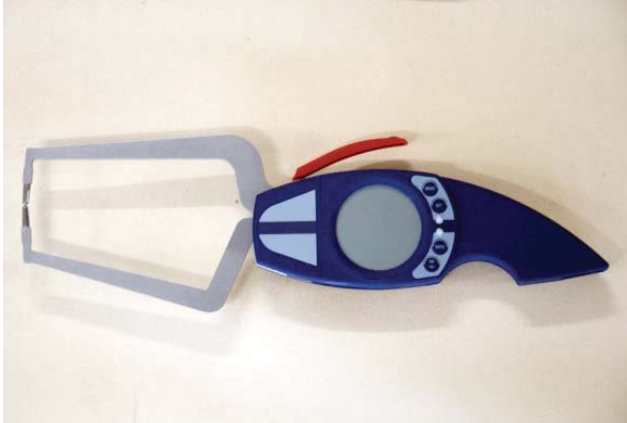
輸送管の肉厚計測の様子

## 4.1.2 点検・検査に使用する機器に関する知識

### (6) 外パス厚さ計

外パス厚さ計は、ノギスなどが届かない奥まった場所などで、外寸や外径を測るときに使用する測定機器です。

輸送管のフランジ付近の残存肉厚の測定や、超音波厚さ計での測定には適さない、いもの製の輸送管の、フランジ付近の残存肉厚の測定に使用します。



外パス厚さ計(デジタル式)の例



輸送管の肉厚計測の様子

## 4.1.3 コンクリートポンプ車の点検・検査方法に関する知識

### (1) ブーム装置

ブーム装置の点検・検査は、ブームを車両の後方に水平に伸ばして点検することが基本です。

ブームを水平に伸ばしたときに、ブーム全体に曲り、ねじれがないか、各ブームの上下の板や側板にうねり、ゆがみがないかを、目で見て点検・検査します。

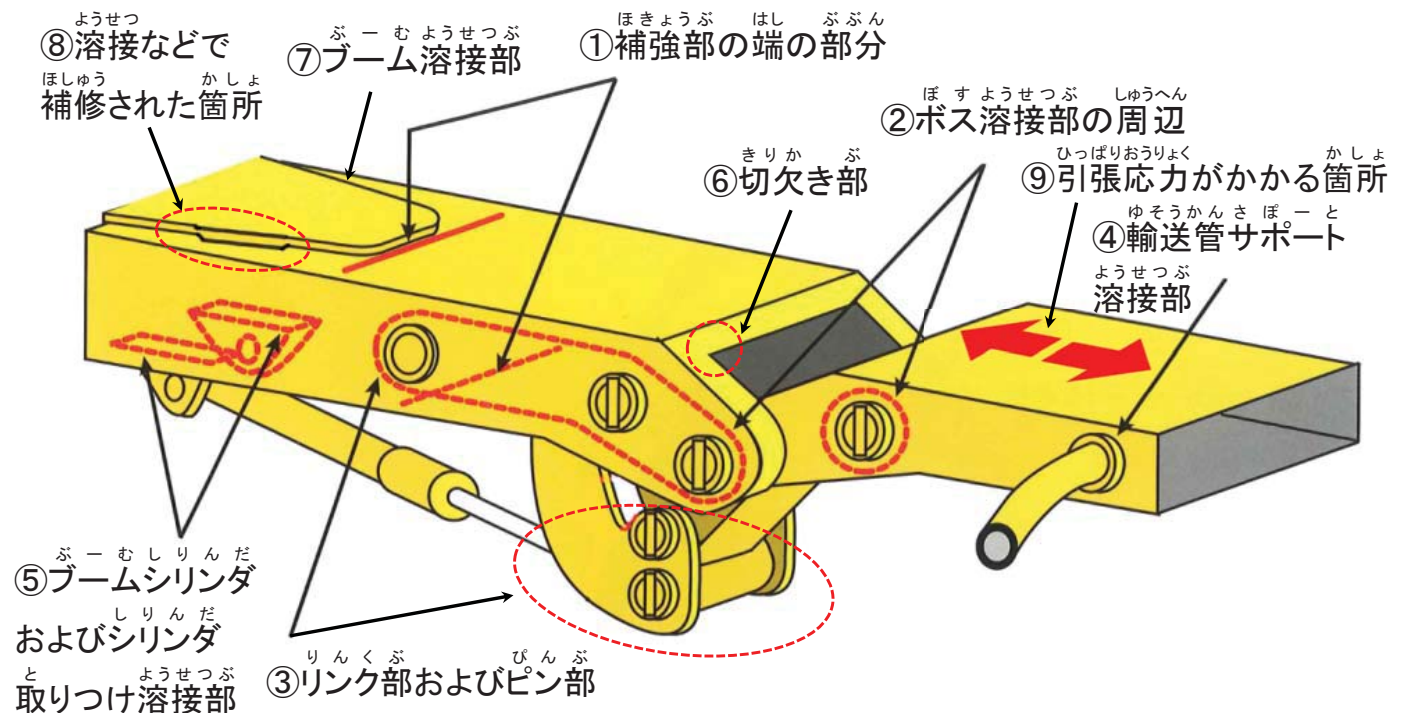
点検・検査場所が確認できない部分については都度、ブームの姿勢を変えて、見やすくして点検・検査をします。



ブーム装置の点検・検査の姿勢

# 4.1.3 コンクリートポンプ車の点検・検査方法に関する知識

## (1) ブーム装置



ブーム装置の重要点検箇所

# 4.1.3 コンクリートポンプ車の点検・検査方法に関する知識

## (1) ブーム装置

- ① 各部分とも、グリスの汚れやさびなどをきれいに除去してから点検します。
- ② 特に溶接箇所、溶接で補修した箇所は、ヘアクラック(初期の亀裂)の有無を細かく点検します。
- ③ シリンダやボスなどの動く部分は、動きに異常がないか、異音や引っかかり、きしみがでないか、油もれがないか点検します。
- ④ ピン部は、ゆるみや脱落がないか、テストハンマーなどで点検します。



ブーム装置の点検・検査の様子

## 4.1.3 コンクリートポンプ車の点検・検査方法に関する知識

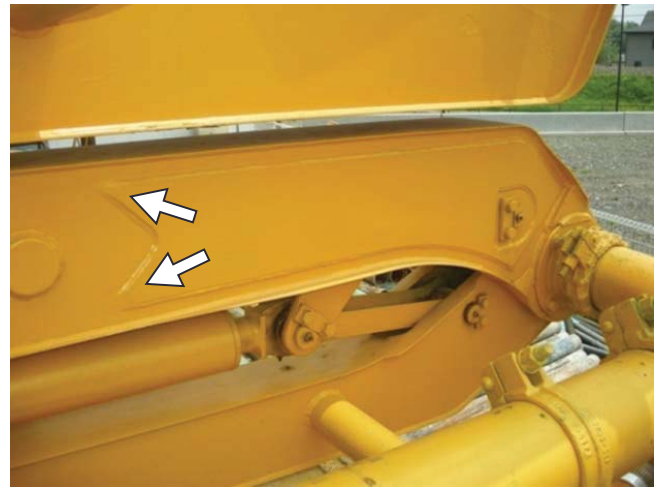
### (1) ブーム装置 ① 補強部の端の部分

補強部の端の部分など、形が変形した部分には、力が集中するため、長時間の使用によって疲労亀裂が入りやすい箇所です。

汚れをよく落として目で見て、手で触った感触で点検・検査します。

塗装の割れやさびが出ている場合は、亀裂が発生しているおそれがあるので、塗装やさびをよく落として点検・検査します。

目で見て判断しづらい場合はカラーチェック検査を行います。



補強部の端の部分の点検・検査箇所の例

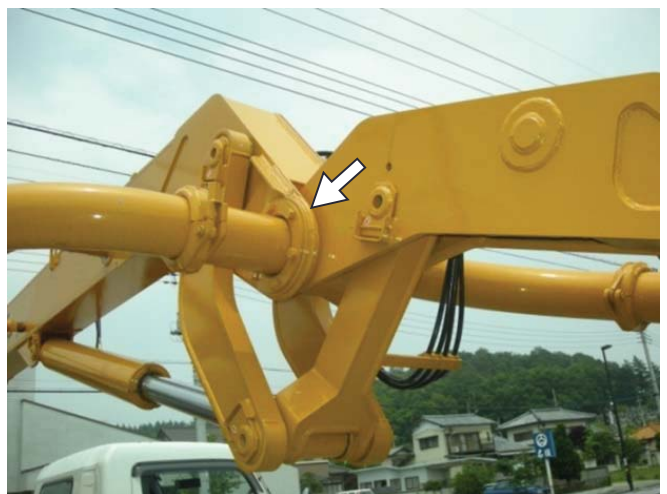
## 4.1.3 コンクリートポンプ車の点検・検査方法に関する知識

### (1) ブーム装置 ② ボス溶接部の周辺

ボス部は、ブームの動きの支点となる箇所のため、長時間の使用によりボス部と側板とをつなぐ溶接面が変形し、周囲に疲労亀裂が発生しやすい箇所です。

ボス部のグリスの汚れなどをきれいに除去し、亀裂などが目に見えて点検・検査します。

また、ブームを動かしている時に、リンク部から、きしむような異音が出ている場合は、ボスの根元に亀裂が発生しているおそれがあるため、周辺をカラーチェックなどで検査する必要があります。



ボス溶接部の周辺の点検・検査箇所の例

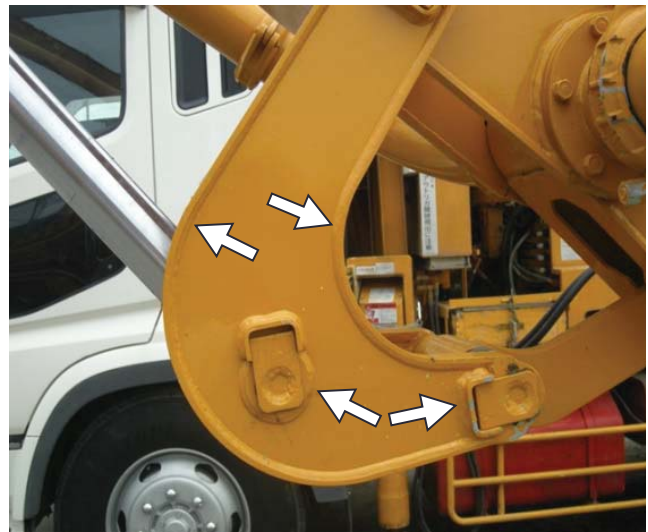


## 4.1.3 コンクリートポンプ車の点検・検査方法に関する知識

### (1) ブーム装置 ③ リンク部およびピン部

リンク部およびピン部は、さび、汚れ、グリスなどをきれいに除去して、亀裂や変形・損傷がないかを点検・検査します。

また、各ピン部の抜け止めに、ゆるみや脱落がないか、テストハンマーなどを使用して点検・検査します。

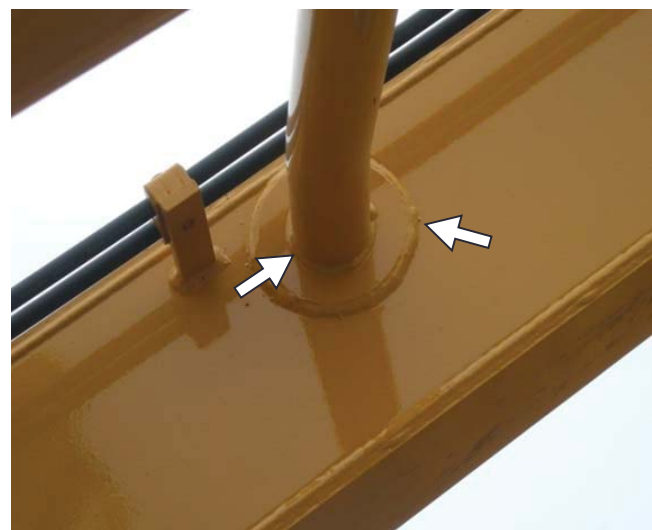


リンク部およびピン部の点検・検査箇所

## 4.1.3 コンクリートポンプ車の点検・検査方法に関する知識

### (1) ブーム装置 ④ 輸送管サポート溶接部

輸送管サポートの根元溶接部に亀裂が発生していないか、さびや汚れなどをきれいに除去して点検・検査します。



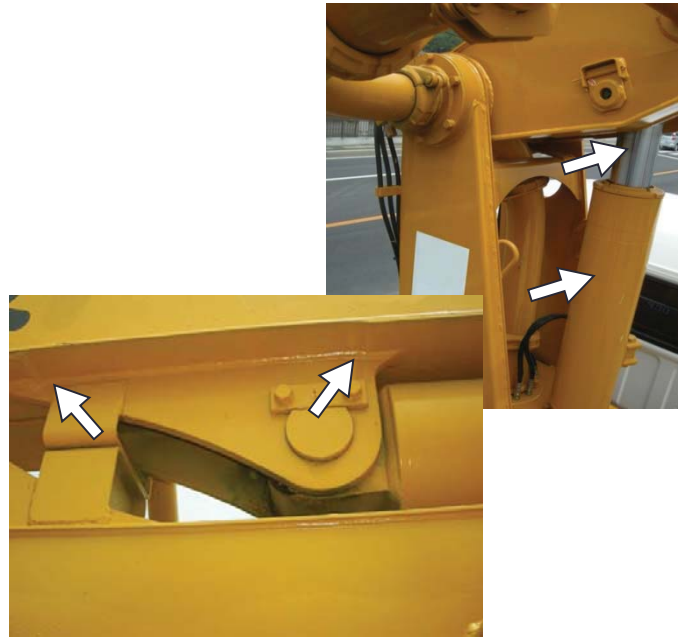
輸送管サポート溶接部の点検・検査箇所

## 4.1.3 コンクリートポンプ車の点検・検査方法に関する知識

### (1) ブーム装置 ⑤ ブームシリンダおよびシリンダ取り付け溶接部

ブームシリンダを動かして、動きに異常がないか、異音がないか、油もれがないかを点検・検査します。

また、ブームシリンダの汚れをきれいに取り除いて、ロッドに曲りやくぼみがないか、シリンダチューブにくぼみがないか、シリンダチューブおよびシリンダブラケットの溶接部にヘアクラック(初期の亀裂)が発生していないかを点検・検査します。



ブームシリンダおよびシリンダ取り付け溶接部の点検・検査箇所の例

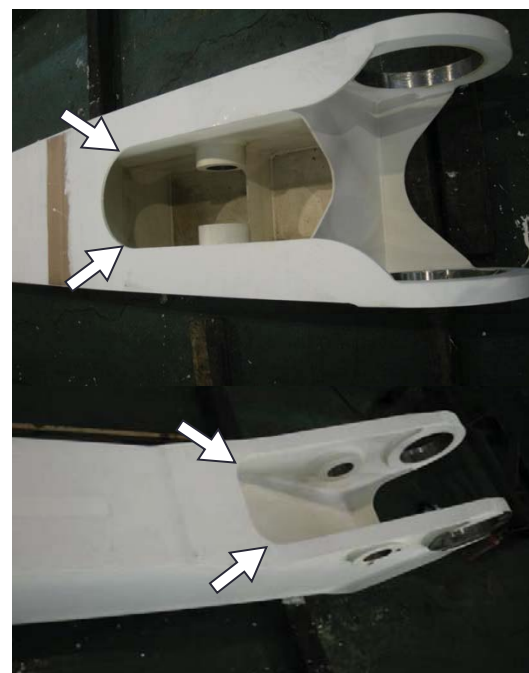
## 4.1.3 コンクリートポンプ車の点検・検査方法に関する知識

### (1) ブーム装置 ⑥ 切欠き部

切欠きのある部分は、力が集中するため長時間の使用により疲労亀裂が入りやすい箇所です。

切欠き部の汚れをよく落として点検・検査します。

塗装の割れやさびが出ている場合は、亀裂が発生している可能性があるため、塗装やさびをよく落とし、目で見て点検・検査し、判断しづらい場合は、カラーチェック検査を行います。



切欠き部の点検・検査箇所の例

## 4.1.3 コンクリートポンプ車の点検・検査方法に関する知識

### (1) ブーム装置 ⑦ ブーム溶接部

各ブームの溶接部に亀裂や変形がないか、  
汚れをよく落として点検・検査します。

塗装に割れやさびが出ている場合は、亀裂  
が発生しているおそれがあるので、塗装やさ  
びをよく落とし、目で見て点検・検査し、判断し  
づらい場合は、カラーチェック検査を行います



ブーム溶接部の点検・検査箇所の例

## 4.1.3 コンクリートポンプ車の点検・検査方法に関する知識

### (1) ブーム装置 ⑧ 溶接などで補修された箇所

溶接などで補修された箇所は、力が集中  
することにより、新たな疲労亀裂の発生箇所と  
なるおそれがあります。

補修された溶接部に亀裂や変形がないか、  
汚れをよく落として点検・検査します。

塗装に割れやさびが出ている場合は、亀裂  
が発生しているおそれがあるので、塗装やさ  
びをよく落とし、目で見て点検・検査し、判断し  
づらい場合は、カラーチェック検査を行います



溶接補修箇所の折損の例

(ピストン式 3 1 m・3段ブーム車・第3ブーム)

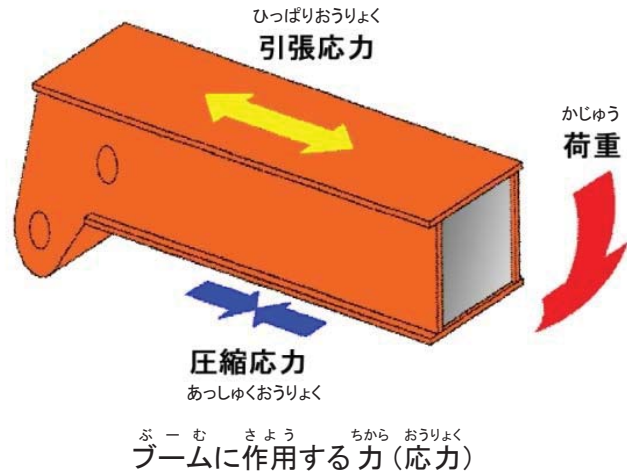
## 4.1.3 コンクリートポンプ車の点検・検査方法に関する知識

### (1) ブーム装置 ⑨ 引張応力がかかる箇所

ブームの天板など、ブーム作業中に上側になる面は、引張応力による繰り返し荷重がかかり、疲労亀裂が発生しやすいです。

ブームを水平に伸ばして、曲りやねじれがないか、表面の汚れやグリスをきれいに取り除いて、へこみがないか、溶接部や補強部に亀裂が発生していないかを点検・検査します。

塗装面にしわや割れが発生している場合は塗装をはがしてして点検・検査を行い、亀裂が疑わしい場合はカラーチェック検査を行います。

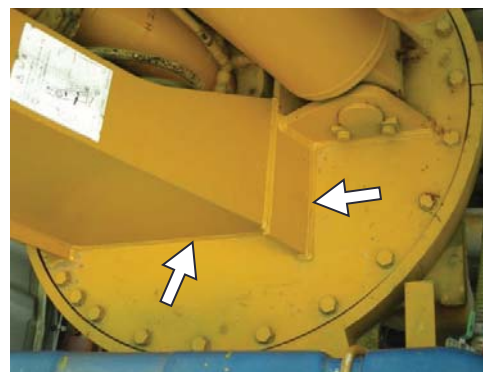
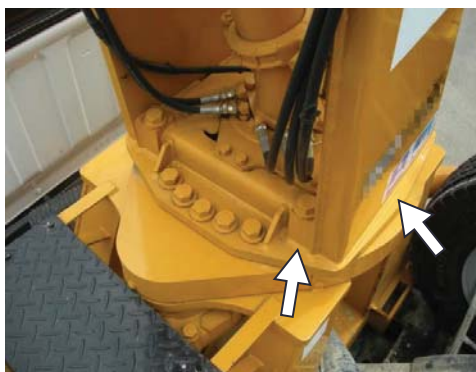


## 4.1.3 コンクリートポンプ車の点検・検査方法に関する知識

### (2) 旋回装置

ターnteーブルの各溶接部に亀裂が発生していないか、さび、汚れおよびグリスなどをきれいに取り除いて点検・検査します。

ブームをできるだけ水平にして、ゆっくり左右に旋回させて、旋回ベアリングの引っかかりや異音がないか、旋回を止めたときの旋回ブレーキのきき具合に異常はないか、旋回ギヤにクラック(亀裂)や摩耗がないかを点検・検査します。



ターnteーブルの点検・検査箇所の例

## 4.1.3 コンクリートポンプ車の点検・検査方法に関する知識

### (2) 旋回装置

旋回ベアリング取り付けボルトにゆるみ、折損および脱落がないか、テストハンマーなどを使用して点検・検査します。

定期自主検査(月例検査)においては、これらの点検・検査に加えて、ブーム旋回ベアリング固定用ボルトのゆるみの有無をトルクレンチで点検・検査します。



テストハンマーを使用している様子



トルクレンチを使用している様子

## 4.1.3 コンクリートポンプ車の点検・検査方法に関する知識

### (3) 架台装置

サブフレームの各溶接部に亀裂が発生していないか、車体部分との取り付けボルト(Uボルト)とナットにゆるみ、脱落がないかを点検・検査します。



サブフレームの例

## 4.1.3 コンクリートポンプ車の点検・検査方法に関する知識

### (4) アウトリガ装置

アウトリガを張り出すときの動きに異常がないかを確認し、アウトリガを最大に張り出し、ビームを最大に伸ばした状態で、アウトリガ根元の溶接部、ビームボックスとの溶接部にクラック(亀裂)がないかを点検・検査します。

また、ビームおよびジャッキフロートに亀裂や変形がないか、ロックピンに変形がないか、飛び出し防止のワイヤに損傷がないかを点検・検査します。



アウトリガの点検・検査箇所

## 4.1.3 コンクリートポンプ車の点検・検査方法に関する知識

### (5) ポンプ装置

コンクリートポンプを作動させる前に、暖気運転を行い、作動油の温度を40℃程度に上昇させます。

そのあと、コンクリートポンプを作動させ、ポンプを低速からゆっくりと高速まで運転し、正常に動かすか点検・検査します。

ピストン式コンクリートポンプの場合は、ピストンのストロークの状態を、スクイズ式コンクリートポンプの場合は、ロータの回転状態を点検し、ストローク数やロータの回転数がメーカーの指定する基準値内であることを、ストップウォッチなどで測って点検・検査します。



ストップウォッチによるピストンのストローク数の計測の様子

## 4.1.3 コンクリートポンプ車の点検・検査方法に関する知識

### (6) ホッパおよびアジテータ(かくはん)装置

ホッパおよびアジテータ(かくはん)装置の動作と油もれの有無を点検し、アジテータの緊急停止スイッチや自動停止装置のあるものは、これらの安全装置についても正常に動くか点検・検査します。さらに、ホッパスクリーン(ホッパスクリーン)の摩耗状態を点検・検査します。



アジテータ(かくはん)装置のモーターからの油もれの有無の点検の様子

アジテータ(かくはん)装置の点検の様子

## 4.1.3 コンクリートポンプ車の点検・検査方法に関する知識

### (7) 油圧回路

油圧回路のホース類の亀裂、損傷、老化、ひび割れ、ねじれの有無を点検・検査し、ホース類の取り付け状態、ボルトやナットのゆるみ、脱落の有無を点検・検査します。



油圧ホース類の点検の様子

## 4.1.3 コンクリートポンプ車の点検・検査方法に関する知識

### (7) 油圧回路

作動油タンクの中の作動油の量と汚れの有無を点検し、暖気運転のあとにコンクリートポンプを動かしてから、油圧ポンプやオイルクーラーなど、油圧回路の各装置の作動状態と油もれの有無を点検します。



作動油・グリスなどの点検の様子

## 4.1.3 コンクリートポンプ車の点検・検査方法に関する知識

### (7) 油圧回路

#### 目で見た作動油の状態の判断基準

見 た 目	に お い	状 態	対 策
透明で色の変化がない	良い	良い	そのまま 使用する
透明だが色がうすい	良い	異種油が混ざっている	作動油交換
透明だが小さな黒点がある	良い	異物が混ざっている	作動油交換
乳白色に変化している	良い	水分が混ざっている	作動油交換
黒褐色に変化している	悪臭	酸化劣化している	作動油交換



## 4.1.3 コンクリートポンプ車の点検・検査方法に関する知識

### (7) 油圧回路

作動油の色による酸化劣化の判断基準



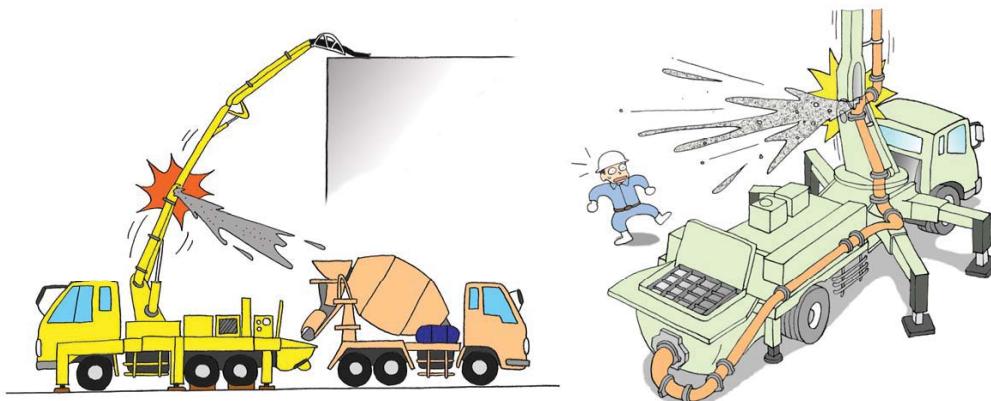
## 4.1.4 輸送管の点検・検査方法に関する知識

### (8) 輸送管

輸送管は、圧送作業中に摩耗などによる破損が生じると、コンクリートが飛び散って大きな被害を与えると同時に、現場の復旧に時間がかかってコールドジョイントなどの不具合を発生させコンクリート構造物の品質を大きく損なう問題に発展するおそれがあります。

そのため、日頃から点検を行う必要があります。

輸送管が破損しやすい状況としては、高い圧力を必要とする作業の場合や、閉塞が発生した場合などがあります。



輸送管の破裂事故の例

## 4.1.4 輸送管の点検・検査方法に関する知識

### (8) 輸送管

輸送管の点検は、日頃の、目で見たり打音による点検のほか、定期自主検査(月1回の検査)において、残存肉厚を測り、使用するコンクリートポンプの吐出圧力が最大となっても十分安全であることを確認します。

輸送管がどのくらい摩耗しているか、外側から目で見ただけでは判断が難しいため、一般的には、超音波厚さ計を使用して肉厚を測ります。



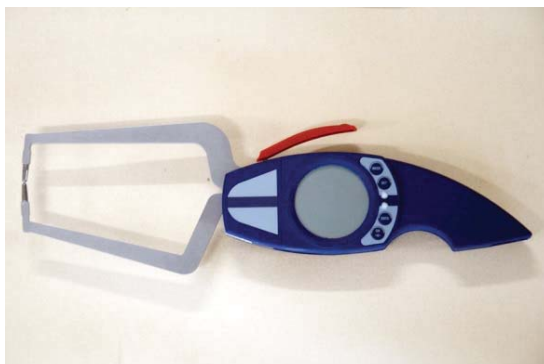
超音波厚さ計の例と、輸送管の肉厚計測の様子

## 4.1.4 輸送管の点検・検査方法に関する知識

### (8) 輸送管

輸送管のフランジ部の近くの下側(コンクリートを圧送するときに下側となる部分)は、管内の摩耗が他の部分に比べて大きく、また、極端に摩耗が進むことがあるので、輸送管を取りはずし、外パスで肉厚の測定を行います。

特に、高い圧力が必要となる作業で、輸送管を選ぶときには、事前に十分な点検を行うことが重要です。



外パス(デジタル式)の例と輸送管の肉厚計測の様子

## 4.1.4 輸送管の点検・検査方法に関する知識

### (9) ジョイント(継手)

ジョイント(継手)は、付着したコンクリートを掃除して取り除き、ボルト、ナットのネジ山に摩耗や損傷がないか、取り付け部にゆるみがないか、ジョイント(継手)全体にひびがないか、かみ合わせにガタがないかを点検するとともに、ゴムパッキンの摩耗状態を確認し、傷んでいるパッキンは交換します。



亀裂が発生しやすい  
ジョイントの箇所

## 4.1.4 輸送管の点検・検査方法に関する知識

### (10) ドッキングホース(中間ホース)および先端ホース(フレキシブルホース)

ドッキングホース(中間ホース)および先端ホース(フレキシブルホース)は、よじれやこぶなどの変形がないか、表面から水やペースト分がしみ出してこないか、ホース内面からワイヤが露出していないかを点検します。



先端ホース内側の  
ワイヤ近くのゴムのはがれ



破損したホースの例