

建設現場 安全ソリューション 穴掘り建柱車 後付け安全作業装置

事故ケース

転倒



許容範囲を越えた作業での転倒事故が連続しています。

リミッター装備されていない旧式の車両でもブーム動作中の許容範囲を可視化できる後付け装置を開発しました。

作業者が危険作業を回避できます。

POINT 1 吊荷の荷重を入力することで、許容範囲が確認できる

POINT 2 ブームの伸縮に連動し、**緑黄赤**のランプで作業者へ警告

今日の作業でのブームの許容範囲は、**4.6m ヨシ!**

許容範囲4.6m

緑色点滅 ヨシ!

黄色点滅 そろそろ限界...

赤色点滅 許容範囲を超えた! ブームを戻そう

※許容範囲を示すサークルはイメージです

許容範囲を検知・警告し、建柱・抜柱現場の安全管理に寄与いたします

現場イメージ

① **角度センサ**、**ブーム長計測センサ**、**警告灯**を車両に設置

【現場取付作業イメージ】



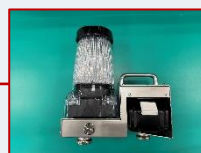
角度センサ

マグネットで簡単取付。
単三電池×4本で動作。



ブーム長計測センサ

作業場で取付可能。取り外し不要。
電池不要。



警告灯

マグネットで簡単取付。
マキタバッテリー18V×1で動作。

各装置は雨天・砂埃の中での作業に耐える設計。(IP44相当)

② 車両を設置し、アウトリガを張り出し。

③ スマートフォンアプリで作業情報を入力し、許容範囲の確認。

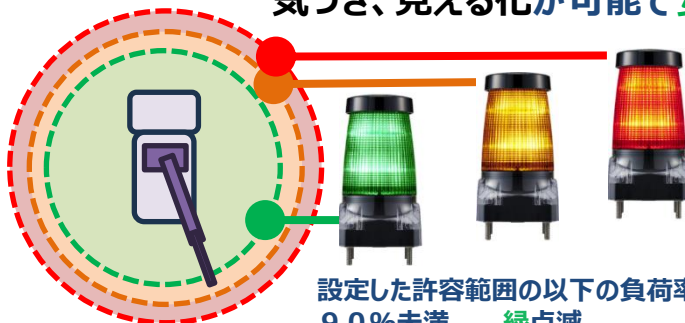
入力項目

- ・ 車種
- ・ 電柱種別 (吊り荷重量)
- ・ アウトリガ張出幅



穴掘り建柱車 上面図
ブーム負荷範囲

ブームの負荷状況を三段階表示
気づき、見える化が可能で**安心作業**



設定した許容範囲の以下の負荷率で変色します

90%未満 緑点滅
90～99% 黄点滅
100%以上 赤点滅



QRコードを読み込んでいただくと
製品の詳細をご確認いただけます！

特許第7618087号取得

本体価格：オープン価格※

販売時期：2025年8月予定

※角度センサ・ブーム長計測センサ・警告灯・スマホアプリ
(マキタバッテリーは含みません)

穴掘り建柱車の後付け安全作業装置

装置一覧



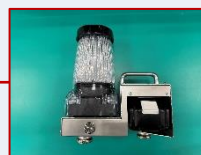
角度センサ

マグネットで簡単取付。
単三電池×4本で動作。



ブーム長計測センサ

作業員で取付可能。取り外し不要。
電池不要。



警告灯

マグネットで簡単取付。
マキタバッテリー18V×1で動作。

装置はブーム長計測センサ・角度センサ・警告灯の3つで構成され、いずれの装置も雨天での利用が可能（防雨・防塵仕様）である。

1. 角度センサ

マグネットで設置でき、取り外しも簡単

2. ブーム長計測センサ

一度設置すれば取り外し不要。専用工具なしで作業員自身で設置可能（約20分）

3. 警告灯

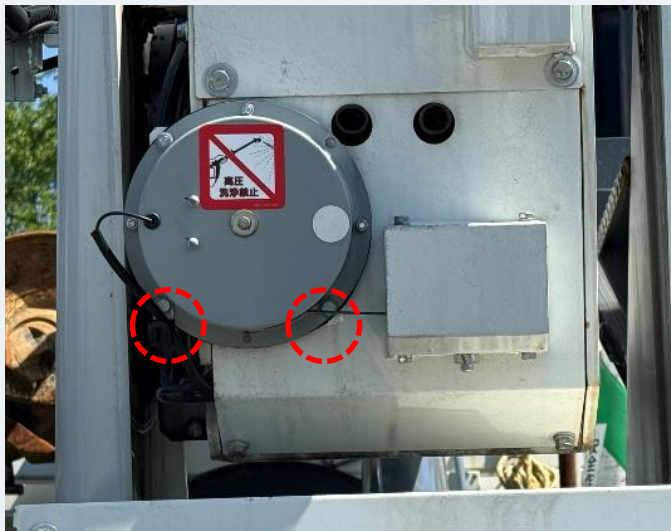
コードレスの為、作業員から見やすい位置に配置でき、更にはブームの長さや角度に応じて色が変わるため視覚的に警告することが可能

穴掘り建柱車の後付け安全作業装置

ブーム長計測センサ



- ①センサのカバーを外します。
ねじ1つを取り外し、右にスライドすることで外れます。
- ②過巻リールのねじを外します。
ブームの根元に既存で設置されているリールの下側左右2つのねじを取り外します。



穴掘り建柱車の後付け安全作業装置

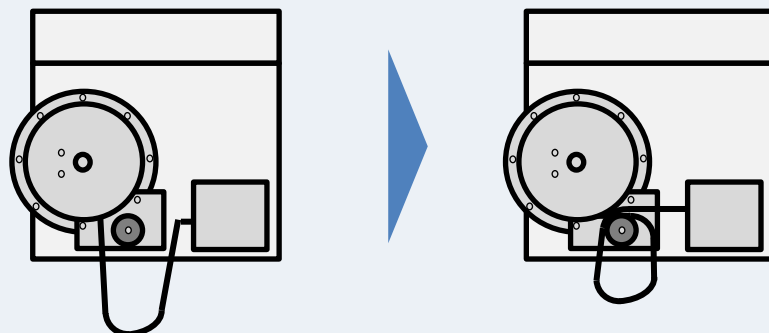
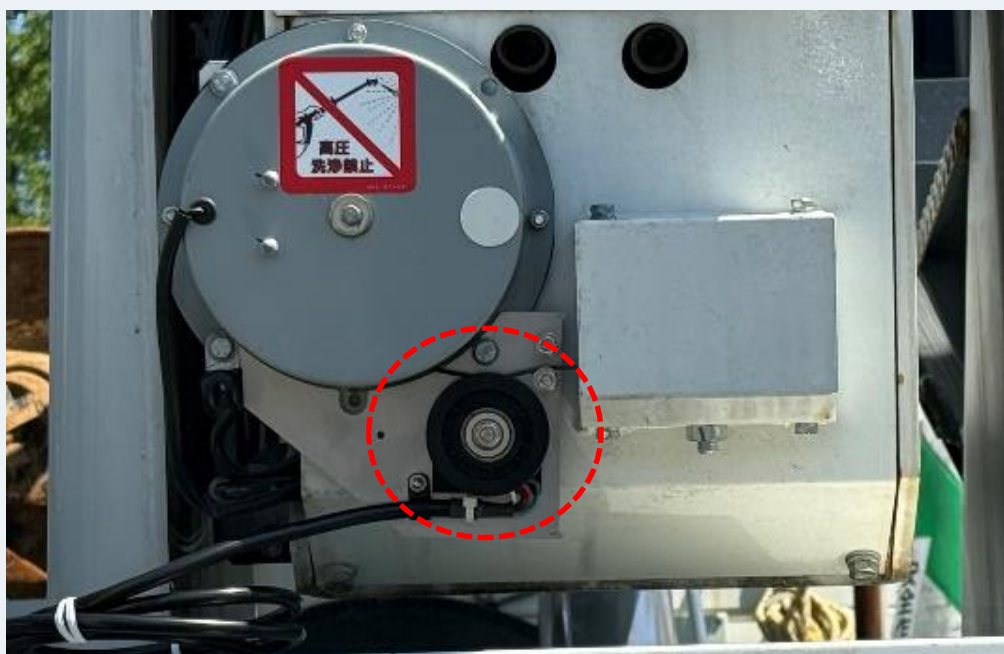
ブーム長計測センサ

③過巻リールにセンサを挟み込みます。

①で準備したセンサをリールの上から挟み込み、ねじで固定します。

④ワイヤを滑車にかけます。

リールから出ているワイヤを少し引っ張り、半回転ねじって円を作り、滑車に引っ掛けます。



⑤カバーを取り付けます。

最後に①で取り外したカバーを再度ねじで固定します。

穴掘り建柱車の後付け安全作業装置

角度センサ



- ①ブームの根元の上部に設置します。
(マグネット内蔵なので置くだけで固定できます。)
- ②ブーム長計測センサのコードを接続し、電源ボタンを押下します。
LEDが点滅したら準備完了です。



穴掘り建柱車の後付け安全作業装置

警告灯



①ボタンを押下し、電源を入れます。



②見やすい位置に設置します。
マグネットが内蔵されているので、
アウトリガの上などにも置くことができます。



穴掘り建柱車の後付け安全作業装置



スマホアプリ設定

①作業情報を入力します。

①車両種別

②吊り荷（電柱種別）

③アウトリガの張り出し幅（4箇所）

← 作業内容登録

班長名: takagi

① 車種を選択
車種
D50A ▾

② 電柱種別を選択 規格外 ☐

電柱種別	長さ	直径
CP ▾	14 ▾	5 ▾

敷設状況
新設 ▾

電柱名
14-5 共架用コンクリートポールの ▾

重量: 1.2 トン - +

③ アウトリガ [最大]

左前	右前	左後	右後
☒ 最大 ☐ 1/2	☐ 1/2 ☒ 最大	☒ 最大 ☐ 1/2	☐ 1/2 ☒ 最大

車体前方 ↑

許容半径: 6.2 m

作業開始

← 作業内容登録

班長名: takagi

車種を選択
車種
D50A ▾

電柱種別を選択 規格外 ☒

電柱種別	長さ	直径
CP ▾	14 ▾	5 ▾

敷設状況
新設 ▾

電柱名
14-5 共架用コンクリートポールの ▾

重量: 1.2 トン - +

『規格外』にチェックで
電柱以外の吊り荷も
設定可能です。

②許容範囲を確認し、車両を設置します。
角度センサ・警告灯の電源が入っていること
を確認し、『作業開始』ボタンを押下します。

穴掘り建柱車の後付け安全作業装置

スマホアプリ設定



③設定がセンサに送られる



④角度センサランプの点灯 + 警告灯の点滅を確認

設定を受信し、
ランプが点灯する
角度センサ写真



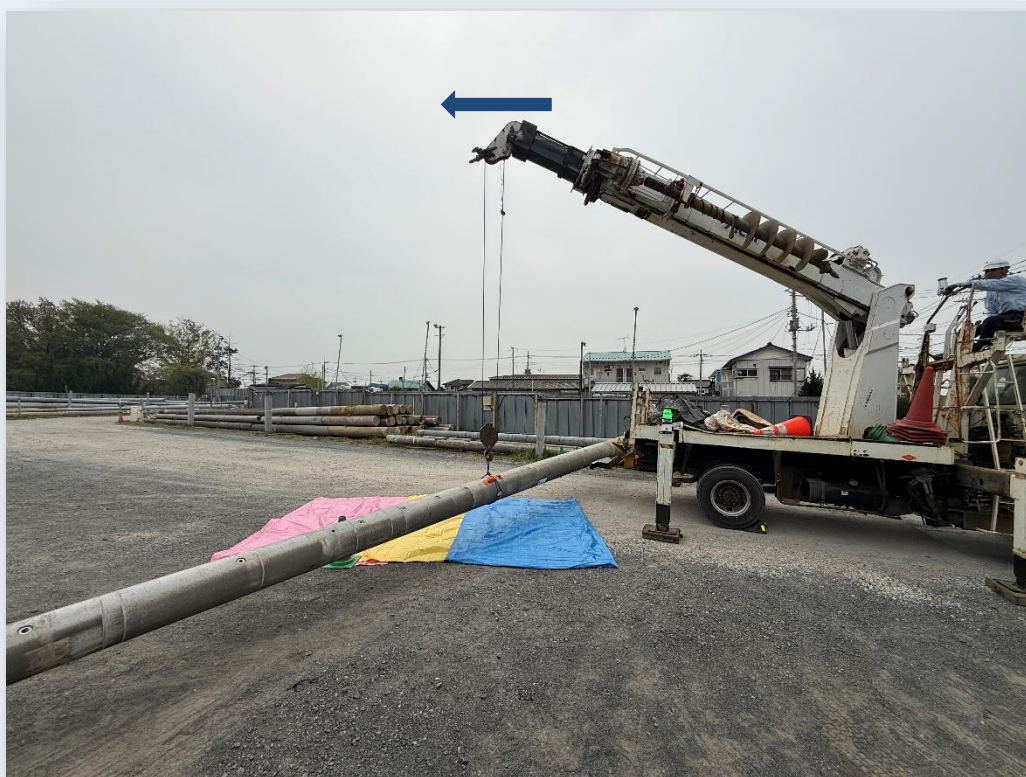
ランプが点滅した写真

⑤作業を開始します

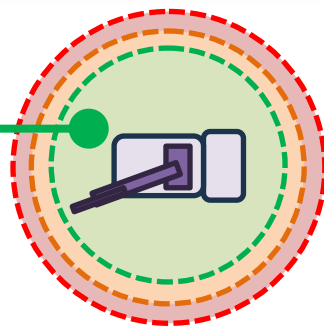
穴掘り建柱車の後付け安全作業装置

動作説明

ブームの負荷状況を三段階表示します。
緑は許容範囲90%未満です。



穴掘り建柱車 上面図
ブーム負荷範囲



設定した許容範囲の以下の負荷率で変色します

90%未満 緑点滅

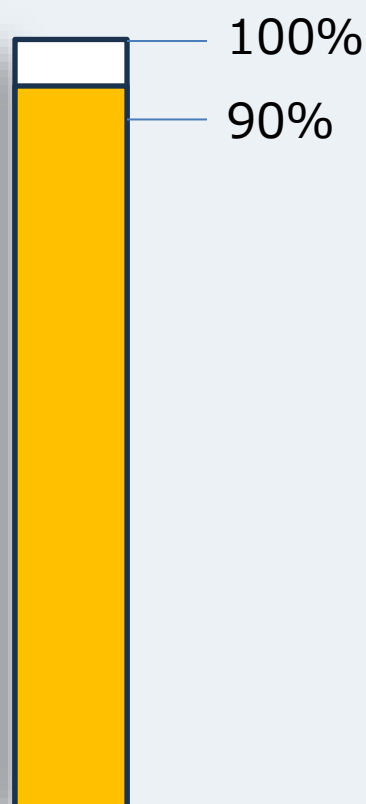
90～99% 黄点滅

100%以上 赤点滅

穴掘り建柱車の後付け安全作業装置

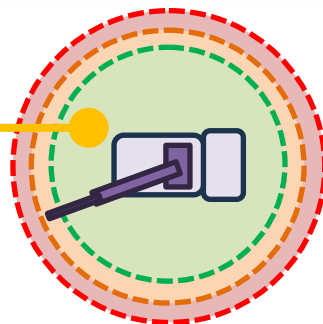
動作説明

ブームの負荷状況を三段階表示します。
黄は許容範囲90%以上100%未満です。
許容範囲に近づいており、より注意する必要があることがわかります。



上面図

穴掘り建柱車 上面図
ブーム負荷範囲



設定した許容範囲の以下の負荷率で変色します

- 90%未満 緑点滅
- 90～99% 黄点滅
- 100%以上 赤点滅

穴掘り建柱車の後付け安全作業装置

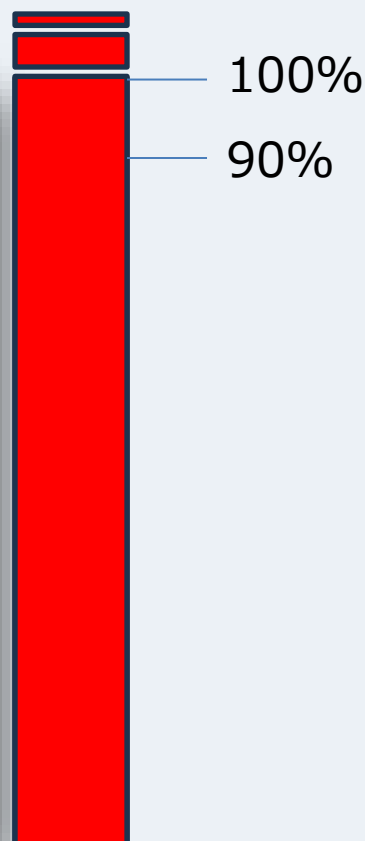
動作説明

ブームの負荷状況を三段階表示します。

赤は許容範囲100%以上です。

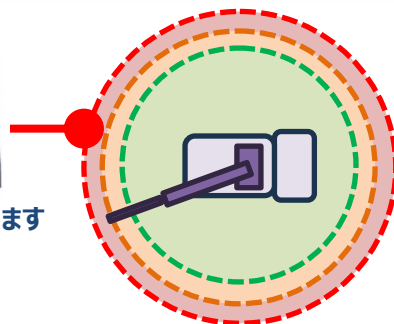
転倒の可能性が高くなるので、直ちにブームを戻す必要があります。

※写真は十分な安全を確保して撮影しています。



上面図

穴掘り建柱車 上面図 ブーム負荷範囲



設定した許容範囲の以下の負荷率で変色します

90%未満 緑点滅

90～99% 黄点滅

100%以上 赤点滅

穴掘り建柱車の後付け安全作業装置



事事故事例

穴掘り建柱車で荷の吊り上げ（下げ）作業時に、許容範囲越えが原因の車両転倒事故が連続しています。



アウトリガの張り出し幅、吊り荷の重量で許容範囲は定められ、ブームの根元を中心とした許容範囲内で作業をする必要があります。

例：株式会社アイチ
コーポレーション
D50Aの場合

14.0-5CP
(1.2t)

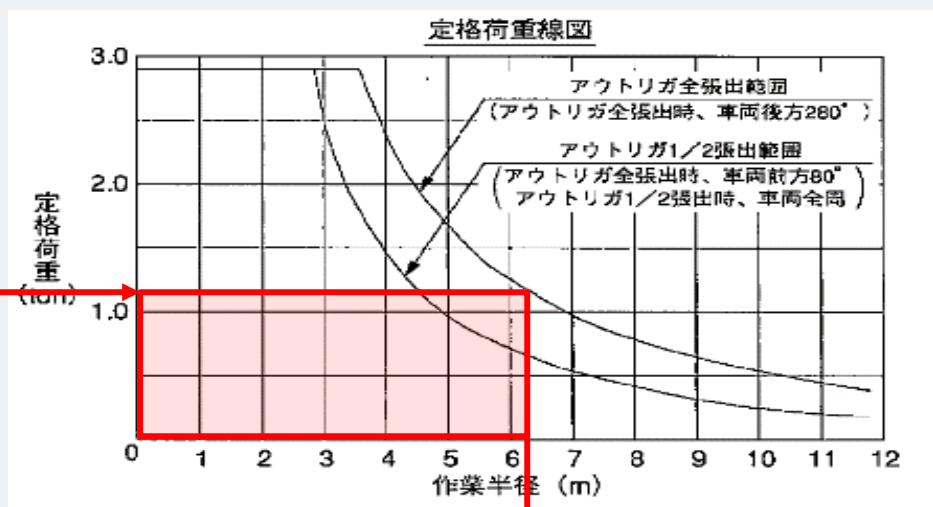


図.株式会社アイチコーポレーション D50A仕様書より引用

例えば、『14.0-5CP』という電柱は1.2t
許容範囲は6.2mということがわかります。

穴掘り建柱車の後付け安全作業装置

事故ケース

転倒

許容範囲を越えた作業での転倒事故が連続しています。

リミッター装備されていない旧式の車両でもブーム動作中の許容範囲を可視化できる後付け装置を開発しました。

作業者が危険作業を回避できます。

POINT 1 吊荷の荷重を入力することで、許容範囲が確認できる

POINT 2 ブームの伸縮に連動し、**緑黄赤**のランプで作業者へ警告



※許容範囲を示すサークルはイメージです

**E1会場（受付付近）にて
実演および装置展示中！**