

JCMAS

F 010

コンクリート床仕上げロボット 一
仕様書様式

JCMAS F 010-1995

平成7年4月27日 制定

(社) 日本建設機械化協会標準化会議 審議

日本建設機械化協会規格

コンクリート床仕上げロボットの
仕様書様式

Concrete floor finishing robot - Standard form of specifications

1. 適用範囲 この規格は、コンクリート床仕上げロボットの仕様書の様式とその記入要領について規定する。

備考 この規格の引用規格を、次に示す。

JCMAS T 003 コンクリート床仕上げロボットの性能試験方法

2. 仕様書の様式 仕様書の様式は、次による。

(1) 仕様書は、付表の様式による。

(2) 仕様書は、コンクリート床仕上げロボットの概要を示すもので、記入の際は必要に応じて項目を適当に選んで差し支えない。

なお、各部の構造、材料、施工方法なども、必要に応じて付記する。

(3) 必要に応じて、全体図などの図面を添付する。

3. 仕様書記入要領 仕様書の記入要領は、次のとおりとする。

3. 1 全体仕様 全体仕様の書式は、次による。

3. 1. 1 機械名称・形式 機械名称及び形式を記入する。

3. 1. 2 製造業者名 製造業者名を記入する。

3. 1. 3 設置場所 保管場所について条件（温度、湿度）がある場合に記入する。

3. 1. 4 機械的作動範囲 ケーブルなどによって制約された、機械的な作動範囲がある場合、その範囲を距離で記入する。

3. 1. 5 1時間当たりの作動能力 JCMAS T 003 の 7. 3. 3 による値を記入する。

3. 1. 6 運搬条件 運搬するために必要な人員、機械、車両などを記入する。

3. 2 機械仕様 機械仕様の様式は、次による。

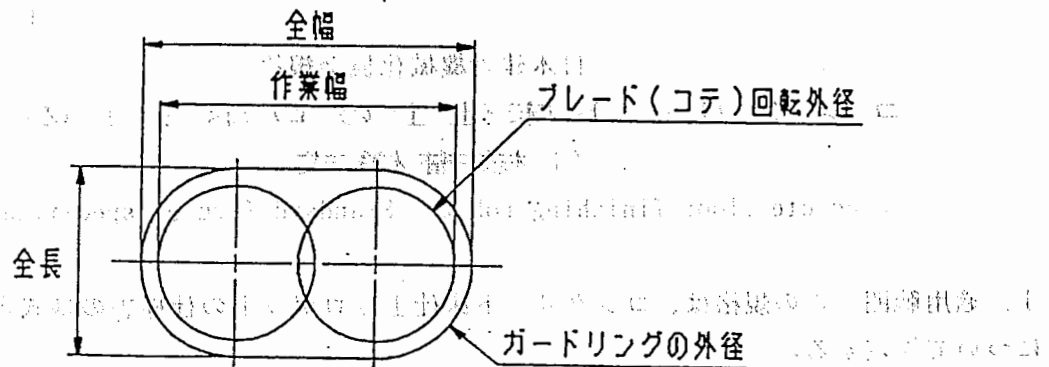
3. 2. 1 質量・寸法 質量・寸法の様式は、次による。

(1) 本体質量 本体の質量を記入する。燃料、冷却水、潤滑油及び作動油の量などは、それぞれ装置に規定された値とする。

(2) 本体寸法 本体の寸法を図1に示す全幅、全長、及び全高の各項目について記入する。

(3) 作業幅 図1に示すコンクリート床仕上げロボットの作業幅を記入する。

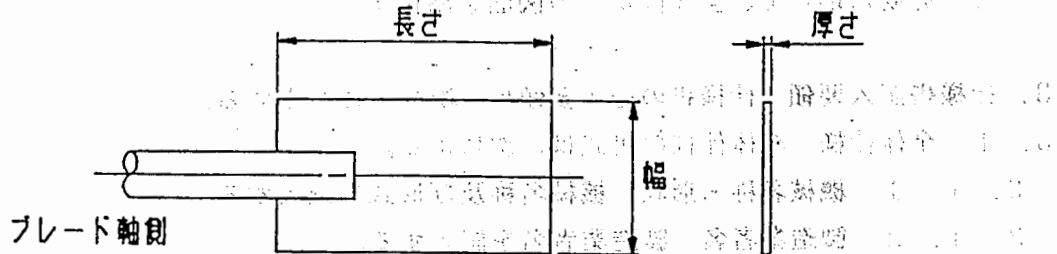
図1 本体寸法及び作業幅



3. 2. 2 ロータ・ブレード ロータ・ブレードの様式は、次による。

- (1) ロータ軸駆動源出力 ロータ軸の駆動源の出力を記入する。
- (2) ロータ軸駆動源数 ロータ軸の駆動源の数量を記入する。
- (3) ロータ数 ブレードを駆動するロータの軸数を記入する。
- (4) 一軸当りブレード枚数 1軸のロータに取り付けるブレードの枚数を記入する。
- (5) ブレード寸法 図2に示すブレードの寸法を記入する。

図2 ブレード寸法



- (6) ブレード回転外径 1軸のロータによって駆動される、ブレードの回転軌跡の外径を記入する。
- (7) ブレード最小・最大回転速度 無負荷状態での、1分間当たりのブレードの最小及び最大の回転数を記入する。
- (8) ブレード傾斜角度調整範囲 水平面を基準とした、ブレードの傾斜角度の調整範囲を記入する。
- (9) 出力トルク ロータ軸の最大出力トルクを記入する。

なお、減速機や伝動部品などの効率を考慮した数値とし、効率は各メーカーで想定した数値であってかまわない。

3. 2. 3 押付装置 押付装置の書式は、次による。

- (1) 最小・最大押付力 車輪がない形式においては、本体質量に自由落下の標準加速度 (9.81 m/s^2) を乗じた値、車輪等による移動機構のある形式においては、ブレードを床に押付けるアクチュエータの出力の最小・最大垂直分力を記入する。

- (2) 駆動源出力 押付力を発生させる駆動源の出力を記入する。
- (3) 駆動源数 押付力を発生させる駆動源の数量を記入する。
- (4) 最小・最大ブレード接地線圧 次式によって最小及び最大のブレード接地線圧を算出し、記入する。

$$P_{Cmin} = \frac{P_{Bmin}}{n_L \cdot n_B \cdot L_B} \quad P_{Cmax} = \frac{P_{Bmax}}{n_L \cdot n_B \cdot L_B}$$

ここに、 P_{Cmin} : 最小ブレード接地線圧 (N/m)

P_{Cmax} : 最大ブレード接地線圧 (N/m)

P_{Bmin} : 最小押付力 (N)

P_{Bmax} : 最大押付力 (N)

n_L : ロータ数

n_B : 一軸当たりブレード枚数

L_B : ブレード長さ (m)

- (5) 最小・最大ブレード実接地圧 次式によって最小及び最大のブレード実接地圧を算出し記入する。ただし、式中のブレード有効接地面積とは、実際にブレードが、コンクリート面に接地すると想定される部分の面積とする。想定が難しい場合や実測ができない場合などは、この項目は記入しなくともよい。

$$P_{Dmin} = \frac{P_{Bmin}}{n_L \cdot n_B \cdot A_B} \quad P_{Dmax} = \frac{P_{Bmax}}{n_L \cdot n_B \cdot A_B}$$

ここに、 P_{Dmin} : 最小ブレード実接地圧 (Pa)

P_{Dmax} : 最大ブレード実接地圧 (Pa)

P_{Bmin} : 最小押付力 (N)

P_{Bmax} : 最大押付力 (N)

n_L : ロータ数

n_B : 一軸当たりブレード枚数

A_B : ブレード有効接地面積 (m²)

3. 2. 4 走行装置 走行装置の書式は、次による。

- (1) 走行方式 ホイール方式、クローラ方式、ブレード走行方式の別を記入する。
- (2) 駆動源出力 走行装置の駆動源の出力を記入する。
- (3) 駆動源数 走行装置の駆動源の数量を記入する。
- (4) 最小・最大走行速度 無負荷状態での1分間当たりの最小及び最大走行距離を記入する。ただし、助走区間は5m以内とする。
- (5) 最小・最大走行装置接地圧 JCMAS T 003 の7. 1. 4による値を記入する。
- (6) 登坂能力 JCMAS T 003 の7. 2. 1による最大の登坂能力を角度で記入する。

3. 3 制御仕様 制御仕様の様式は、次による。

3. 3. 1 主動力源種別 給電式、蓄電池式、内燃機関式の区別を記入し、電圧、相数などの条件がある場合は、合わせて記入する。

3. 3. 2 電源容量 作動させるために必要な元電源の容量を記入する。

3. 3. 3 運転方式 運転方式の別、全自動運転、教示運転、手動運転（ジャイロ使用）、手動運転などの区別を記入する。

3. 3. 4 自動運転 自動運転の様式は、次による。

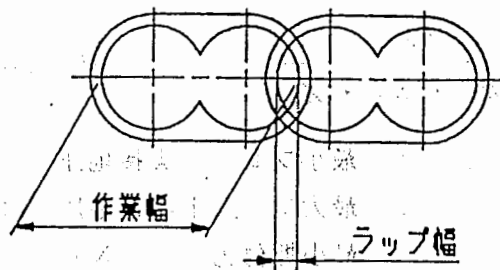
(1) 自動運転項目 自動運転時、自動的に制御する項目の動作内容を記入する。例えば、走行経路自動選択や障害物自動回避等、自動運転中に外部操作（例えば、無線操作等）せずに運転する項目と動作内容について記入する。

(2) 自動運転時手動調整項目 自動運転時外部操作によって、手動で調整可能な項目の動作内容について記入する。

(3) 自動運転施工条件 コンクリート床仕上げロボットが、自動運転する場合の施工条件について、例えば、壁際の仕上げ残し区域や突起物など、施工能率に影響を与える条件について明記する。

(4) 自動運転時最小・最大ラップ幅 図3に示す自動運転で設定できる、最小及び最大のラップ幅を記入する。

図3 ラップ幅



3. 3. 5 手動運転 手動運転の様式は、次による。

(1) 手動運転項目 手動運転時外部操作によって、手動で調整可能な項目と作動内容について記入する。

(2) 手動運転施工条件 コンクリート床仕上げロボットが、手動運転する場合の施工条件について、例えば、壁際の仕上げ残し区域や配管や突起物など、施工能率に影響を与える条件について明記する。

3. 3. 6 安全装置 安全装置の様式は、次による。

(1) 検知装置 コンクリート床仕上げロボットに備えられた、検知装置の作動内容を記入する。検知範囲や条件がある場合は、合わせて記入する。

(2) 運転表示ランプ 自動運転中や走行中であることを表示するランプの有無や、設置場所などについて記入する。

- (3) 警告表示ランプ 本体運転中に異常があった場合などに点燈する表示ランプの有無や設置場所などについて記入する。
- (4) 手動非常停止装置 コンクリート床仕上げロボットにし備えられた、手動非常停止装置の動作内容について記入する。
- (5) 無受信時の安全機構 無線の電波が到達しない場合に、本体に備えられた安全機構について記入する。

3. 3. 7 無線装置 無線装置の様式は、次による。

- (1) 無線局の種別 無線装置の無線局の種別を記入する。
- (2) 周波数帯 無線装置の使用周波数帯を記入する。
- (3) 到達距離 無線装置の電波の呼称到達距離を記入する。
- (4) 送信チャンネル数 無線装置の送信チャンネル数を記入する。
- (5) 操作盤質量 無線装置の操作盤の質量を記入する。

3. 4 その他 構造、材料、施工方法、1日当たりの施工能力などを必要に応じて記入する。

付表 コンクリート床仕上げロボットの仕様書様式

全体仕様

機械名称・形式

製造業者名

設置場所

機械的作動範囲

1時間当たりの作動能力

運転条件

機械仕様

質量・寸法

本体質量

本体寸法

作業幅

ロータ・ブレード

ロータ軸駆動源出力

ロータ軸駆動源数

ロータ数

一軸当たりブレード枚数

ブレード寸法

長さ

mm

幅

mm

厚さ

mm

ブレード回転外径

mm

ブレード最小回転速度

min⁻¹

ブレード最大回転速度

min⁻¹

ブレード傾斜角度調整範囲

度

出力トルク

N・m

押付装置

最小押付力

N

最大押付力

N

駆動源出力

kW

駆動源数

台

最小ブレード接地線圧

N/m

最大ブレード接地線圧

N/m

最小ブレード実接地圧

Pa

最大ブレード実接地圧

Pa

走行装置

走行方式

駆動源出力

kW

駆動源数

台

最小走行速度

m/min

最大走行速度

m/min

走行装置最小接地圧	_____	Pa
走行装置最大接地圧	_____	Pa
登坂能力	_____	度
制御仕様	_____	
主動力源種別	_____	
電源容量	_____	KVA
運転方式	_____	
自動運転	_____	
自動運転項目	_____	
自動運転時手動調整項目	_____	
自動運転施工条件	_____	
自動運転時最小ラップ幅	_____ mm	自動運転時最大ラップ幅 _____ mm
手動運転	_____	
手動運転項目	_____	
手動運転施工条件	_____	
安全装置	_____	
検知装置	_____	
運転表示ランプ	_____	
警告表示ランプ	_____	
手動非常停止装置	_____	
無受信時の安全機構	_____	
無線装置	_____	
無線局の種別	_____	
周波数帯	_____	Hz
到達距離	_____	m
送信チャンネル数	デジタル _____	アナログ _____
操作盤質量	_____	kg
その他	_____	