

移動昇降式足場に関する技術基準

平成 28 年 7 月 20 日

一般社団法人 仮設工業会

目 次

1	目的	1
2	用語の定義	1
3	構造及び性能	3
4	構造・設置・使用等の基本原則	3
5	材料・許容応力・工作要件	4
	(1) 材料	4
	(2) 許容応力	5
	(3) 工作	6
6	荷重	7
	(1) 荷重の種類	7
	(2) 垂直荷重	7
	(3) 自重	7
	(4) 積載荷重	7
	(5) 垂直静荷重	7
	(6) 垂直動荷重	7
	(7) 照査水平荷重	7
	(8) 風荷重	8
	(9) 地震荷重	8
7	強度計算	8
	(1) 応力算定	8
	(2) アンカー・壁つなぎ支持力・アウトリガー接地圧に関する安定計算	8
	(3) マスト自立高さ 10 m 以下の場合の安定計算	8
	(4) 作業床・手すり・中棧・幅木の強度	9
8	構造	9
	(1) 機械的構造	9
	(2) 外観的構造	11
9	設置計画	12
	(1) 移動昇降式足場設置計画の作成	12
	(2) 移動昇降式足場設置計画の届出等	12
10	組立て等作業	12
	(1) 作業計画・作業手順の作成・周知	12
	(2) 有資格者の配置・職務遂行・周知	13
	(3) 作業員への教育	13
	(4) 保護具等の着用・使用	13
	(5) 組立て等作業・移動作業等の留意事項	13
11	使用	15
	(1) 操作者の資格要件	15

(2) 安全装置の調整	15
(3) 最大使用人数	15
(4) 過荷重制限	15
(5) 用途外使用の禁止	16
(6) 構造物側への乗移り	16
(7) 作業台上の作業と適正使用	16
(8) 操作位置からの離脱の禁止	16
(9) 作業台上の作業における保護具の着用・使用	16
(10) 昇降時の措置	16
(11) 立入禁止措置	17
(12) 地震、悪天候時の作業中止	17
(13) 照明	17
(14) 作業終了時の措置	17
(15) 緊急事態の措置	17
12 点検	17
(1) 点検の資格	17
(2) 出荷前点検	17
(3) 定期点検	18
(4) 使用前点検	18
(5) 溶接部の検査	19
(6) 悪天候後、地震後等の点検	19
13 教育	19
14 表示等	19
(1) 使用情報の表示	19
(2) 取扱い説明書の内容	20

1 目的

移動昇降式足場とは、労働者を構造物の作業箇所に近接させて作業させるため作業床が機械駆動方式の駆動部により上昇、下降する足場で、自らの動力を用いずに水平移動するものをいう。

この基準は、移動昇降式足場の安全性を確保する観点から、移動昇降式足場の構造、組立て、解体、使用、点検及び教育について必要な事項を定めるものであり、主に構造物等の外壁工事、外壁点検補修工事等に用いられる移動昇降式足場で、マストを1基又は2基設置し、作業台を駆動部に連結しているものについて適用する。

この基準の適用が困難な場合（関係法令で定められた事項を除く）については、個別に十分な検討を行い、安全性を確保するための所要の措置を講じた上で、移動昇降式足場を設置、使用するべきである。

2 用語の定義

移動昇降式足場に用いる主な用語とその定義は次表による。

用語	定義	摘要
①積載荷重	資材荷重と人員荷重の和	
②最大積載荷重	移動昇降式足場の種類、作業台の長さ等の違いにより作業台に乗せることのできる積載荷重の合計の最大値で製造者が指定するもの	
③資材荷重	積載荷重のうち、作業に必要な資機材等による荷重	
④人員荷重	積載荷重のうち人及び人が携帯する工具等（電動工具を含む）による荷重	
⑤自重	移動昇降式足場の各部の重量による荷重	
⑥マスト	作業台を支持し、昇降させるための支柱	
⑦ベース	マスト及び作業時の荷重を支持する部材	ベースは、シャーシも含み、調整ジャッキ、移動車輪、アウトリガーが一体化されたものをいう。
⑧駆動部	移動昇降式足場を上昇・下降するための昇降装置と作業台を取付けるフレームが一体になったもの	

⑨調整ジャッキ	ベースに設けられ、組立・解体時のマストの安定を確保するためマストの垂直性・作業台の水平性を調整するジャッキ	張出しジャッキを含む。
⑩移動車輪	ベースに備えられ、位置決め調整に用いる車輪	
⑪作業台	マストに駆動部を介して取付けられ、作業と作業に必要な資機材を仮置きするための作業床及びこれを支持するフレーム等を有する設備	作業台には、墜落・落下物防止用の設備を含む。
⑫手すり、中棧、幅木等	作業床の周囲に設けられる墜落・落下物防止のための部材	
⑬壁つなぎ	マストを横方向に固定するため建物又はその他の構造物とマストをつなぐ部材	
⑭昇降口	作業者が作業台上に出入りするための出入口	
⑮昇降装置	作業台を昇降させるための装置	昇降装置には、昇降モーター等の機械設備を含む。
⑯昇降モーター	作業台の昇降に用いる電気を動力源にする電動機	
⑰水平制御装置	マストを2基設置する場合に作業台の水平を保持するための装置	
⑱操作装置	作業台の昇降を操るための装置	
⑲組立・解体作業者	移動昇降式足場を現地で組立て及び解体する作業者	
⑳使用者	移動昇降式足場を使用し、作業台上で各作業する者	操作者は、使用者の中から工事責任者が指名した者
㉑点検者	移動昇降式足場の各点検を行う者	
㉒整備者	移動昇降式足場を整備及び修理をする者	

3 構造及び性能

構造及び性能は、次表による。

区分	構造及び性能	摘要
①マストの最高高さ	200 m以下	
②マストの自立高さ	10 m以下	マストの自立高さは、次のいずれかの高さを指す。 ① 壁つなぎを取付けずに使用する場合のマストの底部からの最上端までの高さ ② 最上部の壁つなぎからマスト最上端までの高さ
③マストの壁つなぎの垂直取付間隔	10 m以下	
④作業台の幅・長さ	幅：60 cm以上 長さ：40 m以下	①マスト1基の場合の長さは12 m以下 ②マストからの張出し長さは6 m以下
⑤作業台の最高昇降速度	0.20 m/s 以下 (12 m/min 以下)	
⑥その他の要件	① ベースは堅固な場所に定置され、マストは構造物に壁つなぎにより固定する。 ② 作業台の周囲には、墜落災害・落下物災害の防止のため、手すり、中棧、幅木等を設ける。	

4 構造・設置・使用等の基本原則

- (1) 移動昇降式足場は、堅固な構造とし、かつ、同足場全体のねじれ、変形、滑動等の生じるおそれのないもので、剛性が保持されている構造とする。
- (2) 移動昇降式足場の各荷重による各部の応力は、その許容応力を超えないものとする。
- (3) 移動昇降式足場は、作業者を乗せ昇降し、任意の位置に停止でき、停止した作業台上で作業をするため、昇降装置、ブレーキ装置、安全装置及び作業床等が堅固に取り付けられている構造とする。
- (4) 移動昇降式足場は、作業台にかかる荷重が、マストに十分に伝わる構造とする。
- (5) 設置者・使用者は、現場の条件(場所、期間、地盤、構造物の状況等)を調査し、製造者等の協力を得て調査結果に適応した設置・使用計画を立てる。
- (6) 設置者・使用者は、移動昇降式足場の組立て、解体、マストの延長作業を含む変更(以

下「組立て等」という)の作業手順等を明確にする。

- (7) 設置者・使用者は、各々の立場で移動昇降式足場の組立て等、使用等における労働災害防止のための措置を講じる。
- (8) 製造者等は、設置者・使用者に対し、移動昇降式足場に関する安全上、必要な情報を提供し、使用者は、その情報に基づいて使用する。
- (9) 設置者・使用者は、労働安全衛生関係法令で定める措置事項を順守する。

5 材料・許容応力・工作要件

(1) 材料

ア 移動昇降式足場の各部の材料は、難燃性で、著しい損傷、変形及び腐食のないものとする。

イ 移動昇降式足場のピンを除く支持構造部分に使用する材料は、次に掲げるもの又はこれと同等以上の機械的性質を有するものとする。

- ① J I S G 3101 (一般構造用圧延鋼材) : SS330・SS400
- ② J I S G 3106 (溶接構造用圧延鋼材)
- ③ J I S G 3114 (溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材)
- ④ J I S G 3136 (建築構造用圧延鋼材)
- ⑤ J I S G 3444 (一般構造用炭素鋼管) : STK400・STK490・STK500・STK540
- ⑥ J I S G 3445 (機械構造用炭素鋼鋼管) : 13・18・19・20種
- ⑦ J I S G 3466 (一般構造用角形鋼管)
- ⑧ J I S H 4100 (アルミニウム及びアルミニウム合金押出形材) :

A6061S-T6・A6063S-T6・A6N01S-T5 又はA6N01S-T6

⑨その他上記材料と同等以上の機械的性質を有するもの

ウ 移動昇降式足場に使用するピンの材料は JIS G 4051 に規定する S25C、またはこれと同等以上の機械的性質を有するものとする。

エ 材料に係る計算に使用する定数の値は、次表のとおりとする。

定数の種類	材料の種類	値
縦弾性係数 (単位 N/mm ²)	鋼材	206,000
	アルミニウム合金材	69,000
横弾性係数 (単位 N/mm ²)	鋼材	79,000
	アルミニウム合金材	26,000
ポアソン比	鋼材	0.3
	アルミニウム合金材	0.33
線膨張係数	鋼材	0.000012
	アルミニウム合金材	0.000024
比重	鋼材	7.85
	アルミニウム合金材	2.7

(2) 許容応力

ア 鋼材の許容応力値

鋼材に係る計算に使用する許容引張応力の値、許容圧縮応力の値、許容曲げ応力の値、許容せん断応力の値及び許容支え圧応力の値は、それぞれ次の式により計算を行って得た値とする。

$$\sigma_{ta} = \sigma_a$$

$$\sigma_{ca} = \frac{1}{1.15} \sigma_a$$

$$\sigma_{bat} = \sigma_{ta}$$

$$\sigma_{bac} = \frac{1}{1.15} \sigma_{ta}$$

$$\tau = \frac{1}{\sqrt{3}} \sigma_a$$

$$\sigma_{da} = 1.42 \sigma_a$$

上式において、 σ_{ta} 、 σ_a 、 σ_{ca} 、 σ_{bat} 、 σ_{bac} 、 τ 及び σ_{da} は、それぞれ次の値を表すものとする。

σ_{ta} 許容引張応力 (単位 N/mm^2)

σ_a 鋼材に係る次に掲げる値のうちいずれか小さい値

① 降伏点又は耐力 (単位 N/mm^2) の値を 1.5 で除して得た値

② 引張強さ (単位 N/mm^2) の値を 1.8 で除して得た値

σ_{ca} 許容圧縮応力 (単位 N/mm^2)

σ_{bat} 引張応力の生ずる側における許容曲げ応力 (単位 N/mm^2)

σ_{bac} 圧縮応力の生ずる側における許容曲げ応力 (単位 N/mm^2)

τ 許容せん断応力 (単位 N/mm^2)

σ_{da} 許容支え圧応力 (単位 N/mm^2)

イ 鋼材の許容座屈応力

鋼材に係る計算に使用する許容座屈応力の値は、次の式により計算を行って得た値とする。

$$\lambda < 20 \text{ の場合} \quad \sigma_k = \sigma_{ca}$$

$$20 \leq \lambda \leq 200 \text{ の場合} \quad \sigma_k = \frac{1}{\omega} \sigma_{ca}$$

これらの式において、 λ 、 σ_k 、 σ_{ca} 及び ω はそれぞれ次の値を表すものとする。

λ 有効細長比

σ_k 許容座屈応力 (単位 N/mm²)

σ_{ca} 許容圧縮応力 (単位 N/mm²)

ω エレベーター構造規格 (平成5年 労働省告示 91号) 第4条に定める「座屈係数表」による。

ウ 鋼材の溶接部の許容応力

鋼材により構成される構造部分の溶接部に係る計算に使用する許容応力の値は、前述に規定する許容応力の値に溶接加工の方法、鋼材の種類に応じ次表の係数を乗じて得た値とする。

溶接加工の方法	鋼材の種類	許容引張応力 許容せん断応力	許容曲げ応力	許容圧縮応力
突合せ溶接	A種	0.84	0.84	0.94
	B種	0.80	0.80	0.90
すみ肉溶接	A種	0.84	—	0.84
	B種	0.80	—	0.80

注) A種: JIS G3106、JIS G3114、JIS G3136: SN400B・SN400C・SN490B・SN490C、
JIS G3444: STK490、JIS G3445: 18種、JIS G3466: STKR490

B種: 上記以外の鋼材

エ 許容応力の割増

許容応力の値は、7(1)②に示す荷重の組合せによる計算においては、15%を、7(1)③又は④に示す荷重の組合せによる計算においては、30%を限度として割増した値とすることができる。

(3) 工作

ア 溶接

支持構造部分における鋼材の溶接は、次による。

① 鋼材溶接は、アーク溶接による。

② 溶接棒は、JIS Z 3211 に適合したもの又はこれと同等以上の性能を有するものを使用する。

③ 溶接に際しては、溶接の強度が十分に得られるよう適切な処置をとる。

④ 溶接部は、溶接部の強度が十分に得られるよう溶込みが十分で、かつ、割れ、アンダーカット、オーバーラップ等の不具合があってはならない。

イ 穴あけ

ボルト穴等は、プレス、レザ一等で開けられ、かえり及びまくれがあってはならない。

ウ 緩み止め

支持構造部分のボルト、ナット、ネジ、ピン等は緩み止め、抜け止めを施す。高力ボルトを用いる摩擦接合はこの限りでない。

6 荷重

(1) 荷重の種類

強度計算において考慮する荷重の種類は、次のとおりとする。

- ① 垂直荷重
- ② 垂直静荷重
- ③ 垂直動荷重
- ④ 照査水平荷重
- ⑤ 風荷重
- ⑥ 地震荷重

(2) 垂直荷重

垂直荷重は移動昇降式足場の自重と積載荷重の和とする。

(3) 自重

自重は移動昇降式足場の各部の自重（キャプタイヤケーブル全長の質量を含む）の合計とする。

(4) 積載荷重

積載荷重は次の2種類とする。

① 資材荷重

資材荷重は使用する移動昇降式足場の種類、構造、大きさにより作業台に分布して載せることのできる荷重の合計とする。

② 人員荷重

人員荷重は、次に掲げる a, b が最も不利な位置に作用しているものとする。

a マスト1基（作業台の長さ12 m以下）の場合：240 kg

b マスト2基（作業台の長さ40 m以下）の場合：400 kg

(5) 垂直静荷重

垂直静荷重は、移動昇降式足場の垂直荷重のうち、垂直動荷重以外の荷重とする。

(6) 垂直動荷重

垂直動荷重は積載荷重並びに作業台（キャプタイヤケーブル全長の質量を含む）及び駆動部の自重の合計とする。

(7) 照査水平荷重

照査水平荷重は垂直荷重の5 %とする。

(8) 風荷重

ア 風荷重(W) は、

$W=qCA$ とする。

A :受圧面積[m²](エレベーター構造規格による)

C :風力係数(エレベーター構造規格による)

q :速度圧 [N/m²]

イ 速度圧 q (N/m²) は、次の2種類とする。

① 作業時の速度圧: $q = 83 \sqrt[4]{h}$ (主に作業台検討の場合)

② 非作業時の速度圧: $q = 400 \sqrt[4]{h}$ (主にマスト検討の場合)

h :移動昇降式足場の風を受ける面の地上からの高さ[m]。ただし、高さが15 m未満の場合は15 mとする。

ウ 風力係数 C は、エレベーター構造規格別表による。

(9) 地震荷重

地震荷重は、垂直荷重の20%の水平力とする。

7 強度計算

(1) 応力算定

支持構造部分に生ずる応力の値は、次に掲げる4種類の荷重の組合せによる計算において許容応力の値を超えてはならない。

① $1.1 \times$ 垂直静荷重 $+ 1.25 \times$ 垂直動荷重

② $1.1 \times$ 垂直静荷重 $+ 1.25 \times$ 垂直動荷重 $+ 照査水平荷重$ 又は作業時の風荷重のいずれか大きい方の荷重

③ 垂直静荷重 $+ 垂直動荷重$ (積載荷重を除く) $+ 非作業時の風荷重$

④ 垂直静荷重 $+ 垂直動荷重 + 地震荷重$

なお、応力の値は、荷重の組み合わせにおいて、当該構造部分の強度に関し最も不利となる場合におけるそれぞれの荷重による。

(2) アンカー・壁つなぎ支持力・アウトリガー接地圧に関する計算

ア アンカー・壁つなぎ支持力は、地震荷重、作業時の風荷重又はその他の水平荷重のいずれかのうち最も大きい方の荷重に対して計算を行う。

イ アウトリガー接地圧は、移動昇降式足場を設置する地盤の地耐力に対して安定計算を行う。

(3) マスト自立高さ10 m以下の場合の安定計算

ア 転倒モーメントは、次の水平力を考慮する。

① マストの重心位置にマスト自重の10%

② 作業台及び駆動部の重心位置に作業台及び駆動部の自重の10%

イ 安定モーメントは、次の鉛直力を考慮する。

- ① マスト重心位置にマストの自重
 - ② 作業台及び駆動部の重心位置に作業台及び駆動部の自重
- ウ 安定度は、次式による。

安定モーメント/転倒モーメント = 2.0 以上

(4) 作業床・手すり・中棧・幅木の強度

作業床、手すり、中棧、幅木は、次に示すものと同等以上の強度を有していなければならない。

- ① 作業床の強度(木製の作業床を除く)
 - (一社) 仮設工業会の認定基準に定める床付き布わくの強度
- ② 手すり・中棧の強度
 - (一社) 仮設工業会の墜落防護工安全基準に定める第2種の強度
- ③ 幅木の強度
 - (一社) 仮設工業会の幅木の認定基準に定める強度

8 構造

(1) 機械的構造

ア 駆動部関係

(7) 駆動部は、電動モーター、ブレーキ、制御装置、リミッタ等とそれらを取付ける堅固な鋼製フレームからなるものとする。

(イ) 駆動部は、電動モーター及び独立のブレーキを有しピニオンギヤ及びラックに接続されているものとする。

なお、「1つの電動モーターの場合」又は「2つ以上の電動モーターにあっても各々が独立して駆動しない場合」には、電動モーターの故障時に作業台が過速度で落下を防ぐ手段として安全ギヤ等の非常停止装置が設けられていなければならない。

(ウ) 作業台の昇降速度は、0.20 m/s (12 m/min) 以下とする。

(エ) 作業台は、駆動部の電動モーター回転力をピニオンギヤを介してラックギヤに伝え、ギヤのかみ合いの働きによって直線の動きに変換して昇降するものとする。

ピニオンとラックの歯のかみ合いは少なくとも常に2/3以上を確保する。

(オ) 作業台昇降時のブレーキ装置は、次の構造を有するものとする。

① 制動トルクは、積載荷重に相当する荷重を積載したときの駆動トルクの1.5倍とする。

② 昇降装置に75%以下の効率を有するウォーム歯車機構が用いられている場合、昇降装置の抵抗により生じるトルク値の1/2に相当する抵抗の値を見込むことができる。

(カ) 作業台の水平度の補正は、自動及び手動で行える機能を有するものとする。

また、作業台は、積載荷重を加えた使用時に、水平位置±2度の範囲に留まらなければならない。

なお、緊急下降中は、作業台のいかなる部分も水平面から±5度以上にならないように

しなければならない。

イ 安全装置関係

(ア) 作業台が過速度(0.6 m/s を超える) で落下することを防ぐための自動制御機構を備える。

(イ) 作業台の上限・下限の制御のため操作回路を切断するリミットを備え、かつ、同時に作業台の上限・下限を制御するため電源を遮断するファイナルリミット等を設ける等の2種類以上の安全装置を備える。

また、マスト最上端には、上昇を止める機構を有するトップマストを設けるとともに、ベースの最下部には作業台の落下衝撃を防ぐためのゴム製クッション(バッファ)等を備える。

(ウ) 駆動部は「ラック&ピニオン」の外れを防止するための機構を備える。

(エ) 過積載等を検出できる過荷重検出装置を備える。

ただし、作業台への最大積載荷重の載荷時における最も不利な載荷状態での各部の応力に次の表に示す係数を乗じた値が当該部分の許容応力以下である場合にはこの限りではない。

係数	最大積載荷重
1.3	500 kg以下
$-1.5 \times 10^{-4} W + 1.375$ ただし、 W は最大積載荷重[kg]	500 kgを超え 1500 kg未満
1.15	1500 kg以上

(オ) 昇降モーターには、モーターの保護(焼損防止)のため、モーターに流れる過電流を検出するサーマルリレーを備える。

(カ) 昇降のためのブレーキ装置は、主電源が失われた場合、制御回路に電力が供給されなくなった場合に、自動的に作動するブレーキを備える。

(キ) マスト2基の場合、作業台の傾きを水平位置±2度の範囲で保持できる自動水平制御装置を備える。

(ク) 作業台が高所にあつて、電力の低下・停止があつた場合に、手動で降下できる装置を備える。

(ケ) 作業台への出入口に設ける扉は、開いたままでは作業台が昇降できない昇降口リミットを備える。

(コ) 作業台の昇降を周囲の作業員等に明瞭に知らせる警報装置等を備える。

(サ) 作業台には、非常の場合における連絡設備等を備える。ただし、安全上支障が無い場合はこの限りでない。

ウ 操作装置関係

(ア) 昇降のための操作装置は、作業台にのみ備え、操作する者が容易に操作することができる位置に設ける。

- (イ) 昇降のための操作装置は、操作部から手を離れたときに自動的に停止する構造とする。
また、操作部で動力源の入り切りができるスイッチを備える。
- (ウ) 制御関係の操作部が2以上に設けられている場合、操作部は同時操作を行えない構造とする。
- (エ) 緊急時に作業台の昇降等を止めることができる緊急(非常)停止ボタンを、作業台上に備える。
- (オ) 操作部には、操作する者の見やすい箇所に、作動の種別及び方向、電路の開閉の状態等を表示する。
- (カ) 操作装置は、定められた者以外の者による操作を防止するための機構を備える。

エ 部品類

駆動部、操作装置等に使用されるギヤ、ピン、ボルト等の部品類は、変形、割れ等がなく、作動・取付けに支障となる摩耗を生じない十分な強度を有しているものとする。

オ その他

- (ア) 機械的構造部は、必要な点検・整備が容易にできる構造とする。
- (イ) 電気が通じる接点、端子等の外被部分は、鋼板その他堅ろうなもので覆われ、水又は粉じんの侵入により機能に障害を生ずるおそれのない構造とする。

(2) 外観的構造

ア ベース類

- (ア) ベースは、マスト及び作業台の安定性が確保できる堅固な構造とする。
- (イ) 調整ジャッキは、ベース下部に4脚以上備え、最大勾配10度の範囲で全方向回転し、マストの垂直度を確保できる堅固な構造とする。
- (ウ) 調整ジャッキには、変位を防止するためのゆるみ止めを備える。
- (エ) 移動車輪は、ベース下部に4輪以上備え、マストの安定性が確保できる堅固な構造とし、動力を用いていないものとする。

イ マスト

マストは、作業台、ラック、壁つなぎと確実に結合する。

ウ 作業台

- (ア) 作業台は、鋼製トラス等で組立てられた堅固な構造で、作業床の周囲には手すり、中棧、幅木等を備える。
- (イ) 作業台の組立て長さは40 m以下、幅は60 cm以上とする。
- (ウ) ユニット毎の作業台の連結は、専用の連結ピン等で行い、ピン等には抜け止め等の措置及び紛失防止措置を設ける。
- (エ) 作業台は、作業床から高さ90 cm以上の手すり、高さ35 cm以上50 cm以下の中棧及び高さ15 cm以上の幅木等を設ける。
- (オ) 作業台の作業床の床面は滑り止めを施し、つまずきのない面を有し、すき間がないものとする。
- (カ) 作業台は、昇降時にマストや昇降装置に作業員が接触等しないようマストガードを設け

る。

(キ) 作業台は、開閉できる出入口(扉)を設け、開放時にはリミッター等で昇降できない構造とする。

エ その他

作業台出入口には、搭乗のための安全な昇降設備を設ける。

9 設置計画

(1) 移動昇降式足場設置計画の作成

ア 工事内容の事前把握事項

移動昇降式足場の設置にあたり、工事内容、構造物に関する諸条件、設置場所の地形・地盤状態等を把握する。

イ 設置計画の作成

次の事項を含む設置計画を作成する。

- ① 設置計画の概要
- ② 設置する移動昇降式足場の種類、構造、部材材料、積載荷重等に関する明細
- ③ 設置する移動昇降式足場の強度計算書
- ④ 移動昇降式足場の組立て等の方法、留意事項
- ⑤ 設置場所の周囲及び設置場所の平面図並びに移動昇降式足場の平面図、立面図、構造図、組立図等

(2) 移動昇降式足場設置計画の届出等

ア 設置の届出

(ア) 高さ 10 m以上の構造の移動昇降式足場で、設置期間が 60 日以上の場合の同足場の設置工事では、設置工事開始 30 日前に、所轄労働基準監督署長に設置の届出を行う。

(イ) 計画届出に使用する書面類は、9(1)イにより作成したものとなる。

イ 計画者の参画

(ア) (2)ア(ア)の設置の届出にあたっては、設置計画の作成の際に、労働安全衛生法第 88 条第 4 項の規定に基づく足場工事計画作成参画者を参画させる。

(イ) (ア)に加え、移動昇降式足場の設置計画を作成する者には、移動昇降式足場に関する専門的知識を修得するための教育を実施する。

10 組立て等作業

(1) 作業計画・作業手順の作成・周知

ア 移動昇降式足場の組立て等にあたっては、リスクアセスメントを実施し、リスク低減措置を反映した作業計画・作業手順を作成する。

イ アの作業計画、作業手順及び残存リスクは、足場組立て等を行う作業員、他関連する工事関係者に周知する。

(2) 有資格者の配置・職務遂行・周知

ア 高さ5 m以上の移動昇降式足場の組立て等には、足場の組立て等作業主任者を配置し、その指揮のもとで行う。

イ 足場組立て等作業主任者は、その職務を遂行する。

ウ 足場組立て等作業主任者の指名、職務内容は、作業場所の見やすい箇所に掲示する。

(3) 作業員への教育

ア 移動昇降式足場の組立て等は、労働安全衛生規則第36条に基づく足場の組立等の作業に係る特別教育を受けた者が行う。

イ 組立て等に従事する者に対しては、アの教育に加え、移動昇降式足場の組立等に関する専門的知識と実技を習得するための教育を実施する。

(4) 保護具等の着用・使用

ア 移動昇降式足場の組立て等を行う作業員は、墜落の危険がある作業では安全帯を使用し、安全帯取付け設備等にランヤードのフックを掛ける。なお、安全帯は構造物側に掛けてはならない。

イ 保護帽等の必要な保護具を使用し、作業に適した服を着用する。

(5) 組立て等作業・移動作業等の留意事項

組立て等作業、移動作業等は次により行う。

ア 共通事項

(ア) 組立て位置に作業台等の昇降の妨げになるものがないことを確認する。

(イ) 組立て等作業、移動作業等の作業員は、作業に合った工具を使用する。

(ロ) マスト、作業台等の各部の連結部は、容易に離脱しないよう専用の連結ピン、ボルト等を使用し、所定の方法で確実に結合する。

(ハ) 移動昇降式足場の設置箇所周囲に関係者以外の立入禁止措置を講ずる。ただし、地上から作業台の下端までの高さが2 m以下に降下しない場合は、落下物防護の措置を取った上で、立ち入り禁止の柵等を省いても良い。

また、必要に応じ、通行者、通行車両を誘導する誘導員を配置する。

(ニ) 壁つなぎ等取付け時は、落下物等の防護措置を講じる。

(ホ) 架空電路の近接箇所では、架空電路を移設するか、架空電路に絶縁用防具を装着する。

(ヘ) 組立て等作業に移動式クレーン等を使用する場合は、アウトリガーの最大張出し、過負荷防止装置・巻過防止装置等安全装置の使用、定格荷重内の使用、適切な玉掛け用具の使用、運転者・玉掛け者等有資格者の配置等の適正な対応をとる。

(ト) 強風・大雨・大雪等の悪天候時又は悪天候が予想される時等は作業は行わない。作業台は、最低降下位置に停止する。

特に、瞬間風速が35 mを超える風が吹く恐れのある時は、作業台は、最低降下位置に置き、必要により壁つなぎ等を補強する。

(チ) 中震以上の地震時には作業を中止する。

(リ) 悪天候又は中震以上の地震後の作業再開時は、各部を点検し、異常があれば、修理等の

措置を講じた後に作業を再開する。

(#) 移動昇降式足場の作業台と構造物との間隔は、安全に作業が実施できる適切な距離とする。

イ 組立て・変更

(ア) ベース、足回り

a ベースの基礎は、コンクリート基礎、厚板敷鉄板基礎等の不同沈下を起こさない平坦で堅固な基礎とする。

b ベース回りの路肩は、崩壊を防止するための必要な措置を講じる。

c ベースを所定の位置に据付け、アウトリガーを張り出し、調整ジャッキにて水平度を調整する。

d 移動後のベースは調整ジャッキを繰り下げることにより固定する。

e 移動車輪は、調整ジャッキにより、地面と接しない状態とする。

(イ) 作業台

a 作業台は、駆動部に所定の方法で接続する。手すり、中棧、幅木等を取付ける。

b 作業台は、マストに対して長辺方向の傾きが±2度の範囲になるように取付ける。

c 作業台上に物体が落下することにより作業者に危険を及ぼすおそれのあるときは、ヘッドガードを取付ける等の防護措置を講じる。

(ウ) 電気装置

a 駆動部の電気配線作業は、移動昇降式足場の電気・機械について、十分な知識のある低圧の充電電路の敷設等の業務に係る特別教育を受けた者が行う。

b 操作装置を作業台の所定の位置に取付け、接地線を取付け、コネクターケーブル、電源ケーブルを操作装置に接続する。

c 操作装置の取付けは、作業台全体とマストが見渡せる位置とする。

d 作業台の昇降とともに、出し入れされる電源ケーブルは、出し入れ時にかからむことのないようにケーブルポット(ケーブルかご)等を設ける。ただし、ケーブルが絡まない措置を講ずる場合にはこの限りでない。

(エ) マスト

a マストは、ベースの所定位置に堅固に固定する。

b マストの組立て最高高さは、200 m以下とする。

c マスト連結作業のため、連結用マストを作業台に乗せる場合は、集中荷重にならないよう、分散し、かつ、作業台に載せることができる最大積載荷重、積載条件の範囲内で載せる。

d マスト連結時の既存マスト最頂部と作業台の作業床までの距離は、連結作業を安全に行える高さを確保するとともに、上昇時作業台がマストから外れるのを防ぐため昇降止めのリミットを機能させておく。

e マストの連結は、マストの垂直性を確保する。

f マストの高さが壁つなぎを取付ける高さまで到達したときは、その都度、壁つなぎを取

付けてからマスト連結作業に移る。

g 壁つなぎの垂直取付間隔は、10 m以下とし、強度計算の結果に基づいて所定の位置に設ける。

h 壁つなぎの取付け作業中は、安全帯を使用する。

i 連結マストの取付け、壁つなぎの取付けは、作業員2人以上の共同作業とし、はさまれ、墜落及び落下物等による災害防止に留意する。

(オ) 解体作業

a 解体作業は、組立て時と逆の手順で行い、墜落の危険が伴う作業では安全帯を使用する。

b 解体中は、ボルト、部材等の落下防止措置を講じる。

(カ) 設置後の機能検査

移動昇降式足場の設置後は、リミッター等の各安全装置の作動、「ラック&ピニオン」のかみ合い、墜落・落下物・倒壊等防止のための諸設備等の取付状態、その他すべての装置等が適正に機能するか機能検査を行い、適正に機能することを確認した後でなければ移動昇降式足場を使用してはならない。

11 使用

(1) 操作者の資格要件

ア 移動昇降式足場の使用者は、操作の方法、緊急時の対応方法、最大積載荷重及び積載条件等について教育を受けなければならない。

イ 工事責任者は使用者の中から昇降操作者を指名する。

ウ 移動昇降式足場の昇降操作は昇降操作者が行うこととし、昇降操作者の氏名を操作箇所周囲の見やすい箇所に掲示する。

エ 移動式昇降足場の昇降操作者は、定められた方法で昇降操作を行わなければならない。

(2) 安全装置の調整

移動昇降式足場上で作業を開始するにあたっては、予め安全装置が有効に機能するよう調整しておかなければならない。

(3) 最大使用人数

移動昇降式足場の昇降使用に当たっては、予め定められた人数を超えて作業台上に作業員を配置してはならない。ただし積載条件で定められた最大積載荷重以下の範囲で、かつ、作業の性質上やむを得ない場合にはこの限りでない。

(4) 過荷重制限

ア 移動昇降式足場は、最大積載荷重を超えて、かつ、積載条件を逸脱して使用してはならない。

イ 移動昇降式足場の最大積載荷重、積載条件を掲示し、使用前に関係作業員に周知しなければならない。

ウ 作業台からせり出した作業床部分には、作業員以外の荷を載せてはならない。

(5) 用途外使用の禁止

移動昇降式足場は、人又は荷の運搬に使用してはならない。

(6) 構造物側への乗移り

移動昇降式足場から構造物側へ乗り移ってはならない。ただし、移動昇降式足場の作業台の作業床上から作業を行うことが著しく困難な箇所が含まれる構造物であって、当該構造物側へ乗り移って作業する以外の方法により当該箇所の作業を行うことが著しく困難であるときは、次の措置を講じた場合はこの限りでない。

- ① 乗り移る場合は、専用の通路・扉等の設備を使用する。
- ② 専用の通路には、作業台への他者の乗り込みを制限するため立ち入り禁止の表示を行う。
- ③ 専用通路は無理のない姿勢で乗り移りが行えるよう設置する。
- ④ 専用通路には、墜落による危険のある箇所に手すり及び中柵を設ける。
- ⑤ 専用通路を設置、使用することによる積載荷重への影響、追加的な検査の必要性について、予め検討し、必要な措置を講じる。
- ⑥ 重量物は乗り移った後に受け渡す。
- ⑦ 乗り移りを行う間は、移動昇降式足場が昇降できない措置を講じる。
- ⑧ 乗り移る場所の安全性を予め確認する。

(7) 作業台上の作業と適正使用

- ア 作業台上の人数は、常に2人以上とし、定められた人数以内とする。
- イ 作業床上では、脚立、はしご等を使用してはならない。
- ウ 作業台から荷をはみ出して載せてはならない。
- エ 作業床上の手すりをやむを得ない理由で外す場合は、予め親綱を張るなどし、安全帯を使用する。

(8) 操作位置からの離脱の禁止

- ア 指名された操作者が、作業台上で作業をするため、操作位置から離れる場合は、作業台上の他の作業者が操作しないよう指示する。
- イ 指名された操作者は、主電源を入れた状態又は非常停止を作動させない状態で作業台から降りてはならない。
また、作業台上に他の作業者がいる状態で作業台から降りてはならない。

(9) 作業台上の作業における保護具の着用・使用

移動昇降式足場の作業台上で作業を行う場合は、作業者に保護帽、安全帯等の作業にあった適切な保護具を着用・使用させる。

(10) 昇降時の措置

- ア 昇降時は、警報装置等(ブザー、回転ライト等)を作動させる。
- イ 作業台を昇降させる時は、声掛け等で他の作業台上の作業者へ知らせる。
- ウ 作業台の昇降時に構造物から物、人が飛び出す等の危険のおそれがあるときは、見張り員を配置して見張らせるとともに、見張り員と操作者間で一定の合図を定めて停止等の措置が講じられるようにする。作業関係者は、定められた合図を守らなければならない。

- エ 作業者は、昇降中に、作業台から身を乗り出してはならない。
- オ 作業者は、昇降中に、作業台上を歩行してはならない。
- カ 手動で作業台を降下させるときは、主電源を遮断してから行う。

(11) 立入禁止措置

- ア 使用中の移動昇降式足場の作業台下は、防護柵等により立入り禁止にする。
- イ 使用中の移動昇降式足場の周辺は、立入り禁止区域として柵等で区分し、その範囲には「立入禁止」等の標識を設ける。ただし、地上から作業台の下端までの高さが2m以下に降下しない場合であって、落下物防護の措置を取ったときはこの限りでない。
また、必要に応じ、通行者、通行車両を誘導する誘導員を配置する。

(12) 地震、悪天候時の作業中止

- ア 地震・落雷・悪天候予報が発令されたとき又は予想されるときは、作業を中止する。
- イ 瞬間風速が35mを超える風が予想される場合は、作業台を最低降下位置に降ろす等の倒壊防止措置を講じる。

(13) 照明

移動昇降式足場を夜間等に使用する場合は、予め配備された照明器具を使用し、作業台上の作業に支障をきたさないよう、安全環境を確保する。

(14) 作業終了時の措置

作業終了時は、作業台を最低降下位置に降ろし、主電源を切り、操作盤等に施錠し、そのキーは作業台以外の定められた場所に保管する。

(15) 緊急事態の措置

- ア 緊急事態の発生、悪天候時が予想される時に対応するため、作業台上から地上への連絡方法、地上から作業台への連絡方法を定め、その方法を作業台上の作業者及びその他関係者に周知しておく。
- イ 緊急事態が発生した場合は、定められた連絡方法により地上の工事責任者に通報する。
- ウ 緊急事態が発生した場合は、作業台を最低降下位置に降ろす。

12 点 検

(1) 点検の資格

点検は、移動昇降式足場に関する組立て作業や、点検のための教育を修了した者が行う。

(2) 出荷前点検

移動昇降式足場を出荷するときには、次の事項について点検を行う。

- ① 駆動部の異常の有無（「ラック&ピニオン」のかみ合いを含む）
- ② 操作装置の異常の有無
- ③ 作業台、マスト及びベースの異常の有無
- ④ 安全装置の異常の有無
- ⑤ 電気系統の異常の有無
- ⑥ 連結部、緊結部及びピンの異常の有無

- ⑦ 調整ジャッキ等脚部の異常の有無
- ⑧ 手すり及びマストガード等の墜落防止設備、はさまれ防止設備の異常の有無
- ⑨ 幅木等の落下物防護設備の異常の有無

(3) 定期点検

ア 設置時点検

(ア) 移動昇降式足場は、設置時及び変更時に、次の事項（変更時は①②③⑥⑧⑨⑩を除く）について点検を行う。

- ① 過荷重試験（最大積載荷重の1.2倍以上）
- ② 駆動部の異常の有無（「ラック&ピニオン」のかみ合いを含む）
- ③ 操作装置の異常の有無
- ④ 作業台・マスト・ベース、壁つなぎ等支持構造物の異常の有無
- ⑤ 安全装置の異常の有無
- ⑥ 電気系統、電気配線の異常の有無
- ⑦ 連結部・緊結部の異常の有無
- ⑧ 調整ジャッキ等脚部の状態及び脚部の沈下、滑動等の異常の有無
- ⑨ 手すり、マストガード等の墜落防止設備、はさまれ防止設備の異常の有無
- ⑩ 幅木、立入禁止措置等落下物防護設備の取付け状態等の異常の有無
- ⑪ その他（延長した作業床の取付けの状態など）

(イ) 設置する現場の状況に応じ、やむを得ず、過荷重試験を省略する場合は、次のすべての条件を満たしていることを確認し、その記録を保管する。

- ① 昇降モーターについて、設置しようとする使用条件に見合う、過荷重試験を、設置前1年以内実施し、その安全性を確認している。
- ② ①の荷重試験後に駆動部のブレーキ調整を行っていない。
- ③ 設置現場における供給電源の電気容量が、設置する移動昇降式足場の使用条件から必要となる十分な電気容量を確保している。

(ウ) 点検で異常を認めたときは、直ちに修理する。

(エ) 点検・修理結果は、記録に残し、移動昇降式足場を使用して行う作業が終了するまでの間、これを保存する。

イ 月次点検

(ア) 設置した移動昇降式足場は、1月以内ごとに1回、(3) ア(ア)の事項（①の過荷重試験を除く）について、点検を行う。

(イ) 点検で異常を認めたときは、直ちに修理する。

(ウ) 点検・修理結果は、記録に残し、移動昇降式足場を使用して行う作業が終了するまでの間、これを保存する。

(4) 使用前点検

ア 移動昇降式足場における作業を行うときは、その日の作業を開始する前に次の事項を点検する。

- ① 手すり、マストガード等の墜落防止設備、はさまれ防止設備の異常の有無
- ② 幅木、立入禁止措置等落下物防護設備の取付け状態等の異常の有無
- ③ 操作装置の作動状態
- ④ 上・下限リミット、水平制御装置等の安全装置の作動状態
- ⑤ 脚部・地盤部の傾き・沈下等の状態、壁つなぎの取付けの状態
- ⑥ その他(延長した作業床の取付けの状態など)

イ 点検で異常を認めたときは、直ちに修理する。

ウ 点検・修理結果は、記録に残し、移動昇降式足場を使用して行う作業が終了するまでの間、これを保存する。

(5) 溶接部の検査

移動昇降式足場は、製造より長期間経過したものは、作業台のピン及びピン穴周り並びに作業台の各溶接部の状態について目視検査又は非破壊検査を行う。

(6) 悪天候後、地震後等の点検

ア 移動昇降式足場は、悪天候後、中震以上の地震後に、(3) ア(ア)の事項(①の過荷重試験を除く)について点検を行う。

イ 点検で異常を認めたときは、直ちに修理する。

ウ 点検・修理結果は、記録に残し、移動昇降式足場を使用して作業を行う仕事が終了するまでの間、これを保存する。

13 教育

移動昇降式足場について各対象者ごとに以下の教育を実施する。

カリキュラム	組立・解体作業者	使用者	点検者	整備者
組立解体に関する知識	◎			
使用に関する知識	○	○	○	○
操作に関する知識	◎	◎	◎	◎
使用前点検の知識	○	○	○	
定期点検の知識	○		○	○
整備修理に関する知識				◎

注1) 表中の◎は実技講習を含む。

注2) 操作に関する知識には緊急時の対応方法を含む。

14 表示等

(1) 使用情報の表示

ア 移動昇降式足場には、作業者の見やすい位置に次の事項の表示を行う。

- ① 製造者名
- ② 型式
- ③ 製造番号

- ④ 製造年月
- ⑤ 用途(足場)
- ⑥ 最大積載荷重、積載条件及び作業台上の最大人数
- ⑦ 作業時の最大許容風速
- ⑧ 作業時以外の最大許容風速
- ⑨ 昇降速度
- ⑩ 最大自立高さ
- ⑪ 重量・寸法
- ⑫ 電気関係(モーター出力、三相電圧、操作回路電圧、電源ヒューズ、電圧変動、起動電流等)

イ 移動昇降式足場には、作業者の見やすい位置に次の事項を掲示する。

- ① 緊急事態に対する対応方法
- ② 非常時の連絡先
- ③ その他使用時の注意事項

(2) 取扱い説明書の内容

移動昇降式足場の取扱い説明書は、作業者の見やすい内容とし、次の事項を含める。

- ① 設備能力情報(積載条件を含む)
- ② 寸法・重量
- ③ 安全情報
- ④ 操作(運転)方法
- ⑤ 組立て等作業、移動作業等の方法
- ⑥ 保守方法
- ⑦ その他必要な情報(非常時の連絡先を含む)

移動昇降式足場に関する技術基準

(平成 28 年 7 月 20 日)

一般社団法人 仮設工業会

東京都港区芝 5 丁目 26 番 20 号 建築会館 6 階 TEL. 03-3455-0448

不許複製