

基安安発1128第1号
平成23年11月28日

社団法人日本産業車両協会会長 殿

厚生労働省労働基準局
安全衛生部 安全課長

「有軌道台車」の労働安全衛生規則第195条
に規定する軌道装置としての適用について（回答）

平成23年11月24日付け文書をもって照会があった標記事項について、下記のとおり回答する。

ただし、貴協会規格に規定する有軌道台車について、事業場等での使用段階における改造や変更、誤った使用方法により、平成23年11月24日付け照会文書の記のいずれかに該当しないことが明らかとなった場合には、労働安全衛生規則第195条に規定する軌道装置として取り扱われることに留意の上、会員企業及びユーザーに対し、製造段階及び使用段階における安全対策の徹底を図るようお願いする。

記

有軌道台車に係る労働安全衛生規則第195条の適用に関する取扱いについては貴見のとおり。



11産車発第102号
平成23年11月24日

厚生労働省労働基準局
安全衛生部 安全課長 殿



「有軌道台車」の労働安全衛生規則第195条
に規定する軌道装置としての適用について（照会）

平素より、当協会の取組に御指導を賜り感謝申し上げます。

さて、事業場等で使用される荷役運搬装置のうち、軌道を有し、かつ、当該軌道上に設置された台車を用いて荷を運搬する装置については、昭和53年12月11日付基収第606号の2（別添1、以下「解釈例規」という。）に基づき、①当該設備が全てコンピュータにより制御され、②無人の状態で荷を搬送する装置であり、③台車の構造、駆動方式及び制御方法が従来の軌道装置と大幅に異なるものであって、④構造上、脱線、転倒等その他労働災害のおそれがないと考えられる場合には、当面、労働安全衛生規則第195条に規定される軌道装置として取り扱わないこととされているところです。

当協会においては、軌道に機械的方法でガイドされて移動する無人の台車により、工場や物流施設等において、製造設備や保管設備等と連動して、荷物の搬送に用いる荷役運搬装置（以下、「有軌道台車」という。）に関し、「JIVAS A07 地上有軌道台車—安全通則（平成10年制定 社団法人日本産業車両協会規格）」（別添2）を定め、その普及に努めているところです。

同規格に定める有軌道台車に対する要求事項及び労働災害防止の観点から設けるべき安全装置等の内容は下記のとおりですが、事業場等で使用される有軌道台車が下記のいずれにも該当する場合においては、解釈例規で示された装置と同等以上の安全性が確保されるものと見られるため、同解釈例規において示された取扱いに準じ、当面の間、労働安全衛生規則第195条に規定する軌道装置に該当しないこととして取り扱われるものと解してよろしいかと伺います。

記

1. 当協会規格における有軌道台車の定義

有軌道台車とは、軌道に機械的方法でガイドされて移動する無人の台車であり、工場や物流施設等において、製造設備や保管設備等と連動して、荷物の搬送に用いられる荷役運搬装置である。

2. 構造

有軌道台車は、その台車の構造、駆動方式及び制御方法が従来の軌道装置と大幅に異なっており、台車が軌道から離脱しない構造を有することから、脱線、転倒等その他災害を発生させるおそれがない機構となっている（別添3）。

3. 制御・操作

上記構造から、有軌道台車は、人が乗車せずに、走行エリア外部からコンピュータによる制御又はリモート操作によって走行する機構となっている（別添4）。

4. メンテナンス時等における台車の走行範囲等動作領域への立入防止措置

- (1) 有軌道台車は、作業員から隔離されている機構となっており、本質的に作業員への危害を加える危険性が除去・低減されている（別添5）。
- (2) また、有軌道台車の動作領域への出入口には、保守点検などの作業のため、安全プラグ等フェイルセーフ機能を有する装置が設置されており、作業員が立ち入るときには、その出入口から接近可能な区域の台車を停止しなければ立ち入ることができない機構となっている。

I 建設機械等 (則第2編第2章)

第3節 軌道装置及び手押し車両

本節においては、軌道装置及び手押し車両、軌条等についてその構造等を定めたものである。軌道装置の定義は第195条で定めている。

ずい道等建設工事において、鋼アーチ支保工の普及により大断面、長大ずい道等の建設が可能となり、合わせて掘削機、すり積機等の機械化施工が進み軌道装置も多く使用されている。また、工場等の内部でも荷の運搬等の目的で使用されている。これらに伴い軌道装置による災害も多発している。

災害の型としては、車両にひかれる、車両と支保工等とに挟まれる、車両と車両とが衝突するなどが主な災害である。このため本節では軌道装置及びこれに用いる車両等の構造上の要件と労働災害防止のための必要な措置を定めている。

第1款 総則

(定義)

第195条 この省令で軌道装置とは、事業場附帯の軌道及び車両、動力車、巻上げ機等を含む一切の装置で、動力を用いて軌条により労働者又は荷物を運搬する用に供されるもの（鉄道営業法（明治33年法律第65号）、鉄道事業法（昭和61年法律第92号）又は軌道法（大正10年法律第76号）の適用を受けるものを除く。）をいう。

一部改正（昭和62年法令8号）

【参照条文等】

「計画の届出等」=法第88条、「計画の届出をすべき機械等」=安衛則第88条、安衛則別表第7の9

要 旨

本条は、軌道装置の定義を定めたものである。

解 説

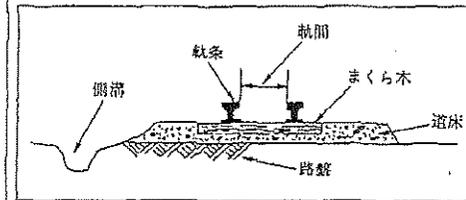
趣 旨

本条は、軌道装置の定義を定めたものであるが、ここで定める軌道装置は一般的に事業場附帯で資材等を運搬する目的で設けられるものを指すものである。鉄道事業法ほか2法のいずれかの適用を受けるものはそれぞれの法令の規定によるべきこととなる。

本条の巻上装置には鋼索による車両運転に使用するものであって、船台附属の巻上装置はこれを含まない趣旨であるという通達（後掲）があるように、本条の目的と異なる巻上装置は、軌道装置に含まれないものである。

トラバースー単体は軌道装置に含まれないが、一般的にトラバースー単体で使用することは少なく、軌道装置の一部として使用されるのが一般的である。このように全体の一部として使用されるものは、本条の適用を受けるものである。（昭23.5.11基発第737号、昭23.2.13基発第910号、昭24.8.8基収第2480号）

なお、建設工事に用いられる軌条の軌間は、610mm、762mm、914mm、1067mm、1435mmである。



軌道断面図

なお、本条に定める軌道装置については法第88条第1項又は第2項の定めにより所轄労働基準監督署長に計画の届出を行わなければならない。

I 建設機械等（別第2編第2章）

【**解釈例規**】

巻上げ機

本条の巻上げ機は、鋼索による車両運転に使用するものであって、船台附属の巻上装置はこれを含まない趣旨である。（昭23.5.11基発737号、昭33.2.13基発第90号）

旧規則との相違点

軌道装置における労働災害の発生状況に鑑み、従来の規則内容を整備するとともに、車両と側壁等との間隔、入車、車両の後押し運転時における措置等に関する規定を新設したこと（第195条～第233条）（昭47.9.18基発第601号の1）

トラバースの取扱い

☐ トラバースは構造上軌道及び動力原動機を有しているため、労働安全衛生規則第414条（現行＝安衛則第195条）の規定によれば軌道装置としての適用をうけるものとして解されるが如何。

☒ トラバースのみでは、規則第414条、（現行＝安衛則第195条）に規定する軌道装置ではない。しかし規則第4編第5章（現行＝安衛則第2編第2章第3節）軌道装置及び手押車両の規定の適用を受ける軌道に接続して使用されるトラバースは規則第4編第5章（現行＝安衛則198条・199条）軌道装置及び手押車両（第416条（現行＝安衛則196条）及び第418条（現行＝安衛則198条・199条）を除く）の適用を受ける。（昭24.8.8.基収第2480号、昭33.2.13基発第90号）

技術開発による「無人型コイル搬送設備」に係る労働安全衛生規則第195条の適用について

★ Ⅳ 当局管内N社から製鉄所新設に伴う無人型コイル搬送設備の設置について計画の届出が提出されました。当該設備は、新しい技術開発に伴う装置であって、その概要は別添のとおりですが、本設備は全てコンピューターにより制御され、無人の状態でもコイルを搬送する装置であり、台車の構造、駆動方式及び制御方法において、従来の軌道装置と大幅に異なるものであって、しかも構造上、脱線、転倒等その他災害のおそれがないと考えられるので、当面労働安全衛生規則第195条に規定される軌道装置として取り扱わないこととして差し支えないか何分のご教示をお願いします。

別添

無人型コイル搬送設備

1. 概要

当該設備は、N社が製鉄所新設工事に伴い、熱延工場内に設置を計画したもので、コイル移送ヤード、コイル冷却ヤード及び成品コイルヤードについて電子計算機制御により自動的にコイルの搬送を行うものである。

この方式による設備は、我国では初めて採用されるものである。

2. 当該設備の概要

地上運搬設備

別添1

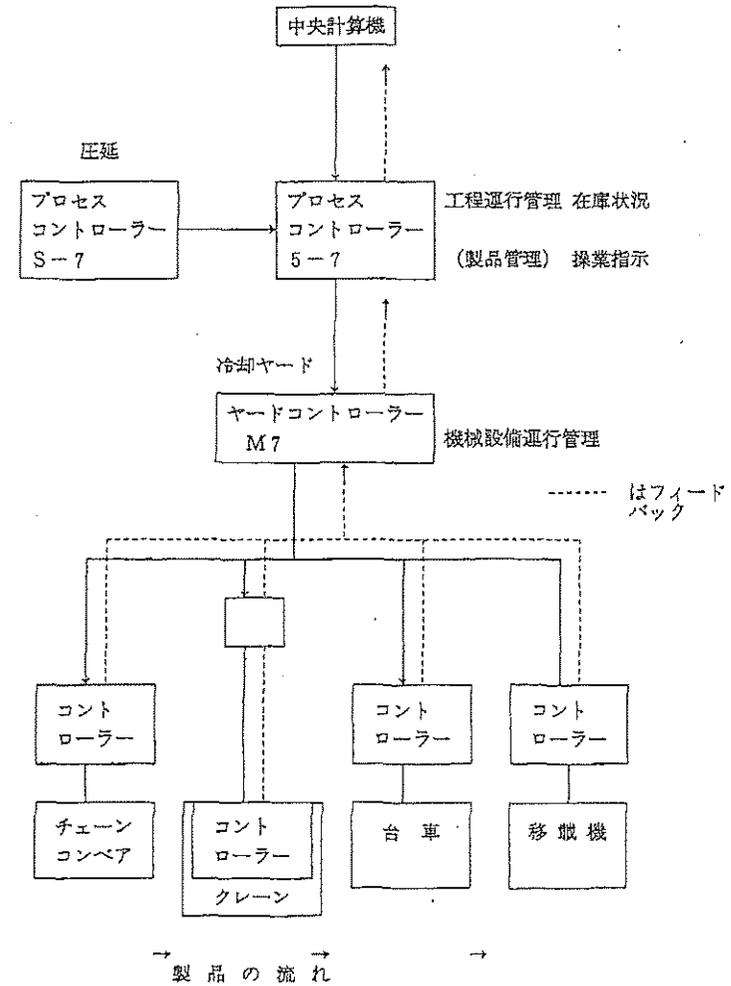
項目	軌条別	①	②	③	④	⑤
使用目的		冷却コイルの搬送	コイルの移送	成品コイルの搬送	出荷コイルの搬送	出荷コイルの搬送
起点及び終点位置		ループ式（冷却、スキンパス及び移送ヤード内）	ループ式（移送ヤード内）	ループ式（成品、スキンパスヤード内）	ループ式（成品、出荷ヤード内）	ループ式（成品、出荷ヤード内）
勾配（平均勾配）		なし	なし	なし	なし	なし
軌道の長さ		487m	72m	518m	193m	235m
最小曲線半径		8000mm	4500mm	8000mm	4500mm	4500mm
最急勾配		なし	なし	なし	なし	なし
軌間		1500mm	1500mm	1500mm	1500mm	1500mm
単線・複線の別		単線	単線	単線	単線	単線
軌道重量		50kg/m 案内軌条 37kg/m	50kg/m 案内軌条 37kg/m	50kg/m 案内軌条 37kg/m	50kg/m 案内軌条 37kg/m	50kg/m 案内軌条 37kg/m
橋梁の長さ		長11400mm	なし	なし	なし	なし
幅及び構造		幅3300mm 型鋼構造				
台車最大運転速度		100/min	60/min	100/min	60/min	60/min
地上運搬設備		ビット構造 ビット周囲に安全柵設置	ビット構造 ビット周囲に安全柵設置	ビット構造 ビット周囲に安全柵設置	ビット構造 ビット周囲に安全柵設置	ビット構造 ビット周囲に安全柵設置

3. 当該設備の運転系統

電子計算機制御による運転については、別添3図に示すとおりであるが、中央電子計算機からの指令は、予め設定された工程運行管理、機械運行管理のプログラムに従ってプロセスコントローラー及びヤードコントローラーにより具体的な指令となってそれぞれの自動化機械ごとに設置されたステーションコントローラーに伝えられ、自動的に操作が行われる方式となっており、確実に作動が終了すると確認等の信号が中央電子計算機までフィードバックされ、次の指令がだされてゆくものである。

別添2

電子計算機による運転系統



I 建設機械等（別第2編第2章）

4. 当該設備による危険防止対策

(1) 当該設備は、電子計算機の指令により運転制御する無人運転であるとともに、コイル移送ヤード、コイル冷却ヤード及び成品ヤードの自動化され、出荷部分のクレーン積込み部分のみ自動化されていないものである。

また、台車走行場所には、作業者の立入りを禁止するとともに、立入りを禁止するための柵を設置する。

(2) 軌条は、専用ピットに設置し、台車の上部台枠と床面は同一平面とし、曲線部については、コイル転倒に際しても耐え得る保護柵を設置する。

(3) 台車運転に際し軌条の曲率に対応して台車の最高速度を限定し、また当該台車の構造も通常のボギー台車とは異なり、案内ローラーを設けた一軸一輪駆動方式とするほか、台車枠上の車体受軸を中心に回転させて、曲線部においても案内軌条により、車軸は常に軌条と直角になるようにしたことにより、曲線部通過の抵抗等を減少させるとともに、脱線及びコイルの転倒等を防止している。

走行車軸は2軸とし、進行方向前軸側は駆動輪のない従車軸であり左右独立回転ができる構造となっており、後側は左右独立回転ができるが電動機制御装置及び減速装置を取り付けた一輪駆動の動車軸となっている。

なお、脱線及びコイル転倒に関する安全性については、脱線係数及び安全率がそれぞれ0.07及び7.1以上と推定される安全性は極めて高いものと判断される。

(4) 台車の上部枠には、コイル専用の受台を装置し、コイルの慣性による転がりを防止している。

別添3

台車（動力車）

1. 台数 24台
2. 型式 電動自走式（無人）
電子計算機制御により制御室よりの指令（無線）により自動走行する。

3. 台車要目

イ 自重	16トン
ロ 最大積載物重量	36トン
ハ 主要寸歩	
	台車の長さ 5200mm
	台車の幅 2250mm
	台車の高さ 1200mm
ニ 走行装置	
	ガイド車輪付
	一軸台車車輪径 630mm
ホ 電源	AC 400V 50Hz 3φ
ヘ 電動機	最大 22Kw（各台車に一基設置）
ト 制御方式	サイリスター 一次電圧発電ブレーキ制御
チ 制動方式	発電ブレーキ 電磁ブレーキ
リ 停止精度	±50mm
ヌ コイル受台	V型固定受台

4. 台車各部の構造

イ 車体台枠

- (イ) 台枠は、形鋼及び鋼板の組合わせ溶接構造である。
- (ロ) 台枠の前後は円形とし緩衝装置を取付ける。
- (ハ) 台枠の台車中心間位置に台車回転中心軸受を設置する。
- (ニ) コイル受台はV型とし安定はかる。

ロ 走行装置

- (イ) 走行車軸は進行方向に舵取り用案内ローラーを設けた一軸一輪駆動方式とし、台車枠上の車体受軸を中心に回転し、曲線部においても案内軌条により車軸は常に軌条と直角になるように設定し、曲線通過時の走行抵抗、車輪及び軌条の摩擦並びに軌条に与える横圧を極力少なくしている。
- (ロ) 走行車軸は二車軸とし、進行方向前側は駆動輪のない従車軸、後側は電動機、制動装置及び減速装置を取り付けた一輪駆動の動車軸とする。
- (ハ) 駆動輪は車軸に圧入し、他の従動輪は軸受内蔵車輪とし左右別々

I 建設機械等 (則第2編第2章)

に回転できる。

ハ 運転方式

原則的には、計算機からの指令による自動運転によるものとするが、切替スイッチによりモード選択を行う型式としている。

即ち、

自動運転……計算機からの指令による自動運転を行う。

半自動運転…計算機からの指令とは無関係に監視室内のオペレータによる必要最小限の手動操作でシーケンシャルに運行するものとする。

手動運転……試運転を目的としたもので、運転者により単独に運行するもので、実作業では使用しない。

ⓧ 貴見のとおり取扱われたい。(昭53.12.11基収第606号の2)

第2款 軌道等

(軌条の重量)

第196条 事業者は、軌条の重量については、次の表の上欄に掲げる車両重量に応じて、同表の下欄に掲げる軌条重量以上としなければならない。

車両重量	軌条重量
5トン未満	9キログラム
5トン以上10トン未満	12キログラム
10トン以上15トン未満	15キログラム
15トン以上	22キログラム

【参照条文等】

「事業者の講ずべき措置等」=法第20条第1号

要 旨

本条は、軌道装置の車両重量に応じて軌道の重量を定めたものである。

日本産業車両協会規格 (制定原案)
 地上有軌道台車 — 安全通則

J I V A S
 A07-1998

On ground rail guided vehicles-General rules on the safety

序文 この規格は、平成7年度から平成9年度までの3年継続事業として通商産業省工業技術院委託(財団法人日本規格協会再委託)の下で、有軌道台車の使用者へのアンケート調査、国内及び海外の使用実態調査などを踏まえた無人搬送システムの標準化に関する調査研究委員会の審議を経て、社団法人日本産業車両協会が制定する日本産業車両協会規格(JIVAS)である。

1.適用範囲 この規格は、屋内において産業用に使用し他の部分と隔離された走路(専用走路)でかつ軌道を有し搬送を主な目的とし、自動運転される地上有軌道台車(以下、台車という。)の安全について規定する。ただし、生産機械及び生産工程を構成する台車及びリニアモータを用いた台車は除く。

2.定義 この規格で用いる主な用語の定義は、JIVAS A06(有軌道台車—用語)による。

3.走行装置

3.1.停止装置 台車は運転状態のいかんにかかわらず、定格荷重積載状態(以下、全負荷という。)で定格速度より安全に減速し停止できる次の停止装置を設ける。

a)停止装置は電源遮断時には有効に作動しなければならない。

3.2.強制減速装置 安全上の観点から次の速度制限を行う必要がある場合には、自動的に必要な速度以下に減速させる装置を設ける。

a)曲線走行時などに台車及び荷の安定性が損なわれない速度。

b)軌道終端部で強制停止装置が作動し、台車が終端ストップなどに当たらず停止できる速度。

3.3.強制停止装置(電源遮断装置) 軌道終端部には、台車の軌道外への逸走を防止するための電源遮断装置を設ける。電源遮断装置が作動した場合、台車の動力電源を遮断し、台車は終端ストップに当たらずに停止するものとする。

3.4.脱線防止装置 台車には走行輪又はガイドローラが破損していても脱線を防止できる装置を設ける。

3.5.過速度検知装置 走行速度が1.5m/s以上の台車においては定格速度の25%又は0.5m/sのいずれか低い方の値を加えた値以上の速度が1秒以上継続した場合はすみやかに台車を停止させる装置を設ける。この機能は台車速度制御の中に組込まれたもので兼用してもよい。物理的に定格速度以上にならない機構、構造の台車においては過速度検知装置を設けなくてもよい。

3.6.衝突防止装置 同一軌道上に複数の台車を設置する場合は、台車相互間の衝突を防止する装置を設ける。衝突防止装置は定格速度(強制減速走行域においては減速された速度)で走行中でも安全に減速、停止し台車間の衝突を防止できるものとする。

3.7.走行速度の制限 台車が安全防護物で囲われていない領域を走行するときの速度は、0.25m/s以下とする。

4.荷台及び移載装置

4.1.荷の保持装置 荷台又は移載装置には台車の動作中、非常停止時及び電源遮断時において荷を確実に保持できる装置を設ける。

4.2.荷位置異常検知装置 荷の移載及び台車の動作中に荷の位置不良から生じる荷の落下などの事故を防止するために、荷台又は移載装置に荷位置異常検知装置を設ける。

4.3.移載装置のインタロック 移載装置には、移載位置以外では作動しないようなインタロックを設ける。

5.軌道 軌道から台車が逸走することを防止するために、次の安全装置を設ける。

5.1.終端ストッパ 軌道終端部には、全負荷の台車が定格速度で衝突しても台車が軌道外へ逸走することを防止できる強度と構造を有する終端ストッパを設ける。

5.2.軌道切替部のインタロック 台車が、固定軌道と移動軌道の接合部に進入する際に、両方の軌道が接合されない場合は、台車が停止するインタロックを設ける。

5.3.軌道切替部での強制停止装置（電源遮断装置） 固定軌道と移動軌道の接合部には、固定軌道と移動軌道が接合されていないときに有効に働く電源遮断装置を設ける。電源遮断装置が作動した場合、台車の動力回路を遮断し停止する。

6.感電防止 感電防止のために次の安全装置を設ける。

6.1.給電線 台車に給電する給電線は、保守点検作業時の感電防止が可能なものとする。

6.2.静電気の除去 静電気が蓄積する可能性のある台車では静電気を除去する手段を講じる。

6.3.接地線 軌道に沿って接地線を設け台車は常に接地しておく。接地線は保守点検作業時の感電防止が可能なものとする。

7.危険区域への立入り防止 台車走行及び移載のすべての動作領域は、作業者が立入ることを防止するため、高さ1800mm以上の安全防護物で囲うものとする。

7.1.動作領域への出入り口 保守点検作業のために安全防護物に設ける出入り口には、安全プラグ、キースイッチなどを付設した扉を設け、作業者が立入る際には、その出入り口より接近可能な区域のすべての台車を停止させる。扉は外側に向けて開く構造とする。

7.2.非常停止スイッチの設置 安全防護物で囲うことが困難な領域では、任意の場所から容易に手が届く範囲に非常停止スイッチを設ける。

8.始動/再始動

8.1.始動スイッチ 台車システムの始動スイッチは1箇所とする。止むを得ず複数の始動スイッチを設ける場合は、キースイッチなどによる切替えによって、始動スイッチ間のインタロックを取り、かつ表示灯などによって始動スイッチの有効状態を明確に表示する。

8.2.始動時の安全確認 始動スイッチ操作部では始動に先立って危険区域内に作業者がいないことを確認できるものとする。

8.3.始動時の警報装置 始動スイッチ投入後のシステムの始動に先立って、台車の動

作範囲に接している作業区域及び安全防護物で囲われていない区域においては、5秒以上の警報を出すものとする。

8.4.異常停止後の再始動 非常停止及びインタロックによる停止後にシステムの再始動をするための回路は、非常停止装置の開放及びインタロックによる停止原因の排除後、異常停止回路をリセットし、再始動スイッチの操作によって再始動を行う回路とする。再始動スイッチは危険区域外に設けるものとする。

9.非常停止スイッチ 台車を停止させるための非常停止スイッチを、次の場所に設置する。また、非常停止スイッチは、十分な強度を有するロック式の赤色きのこ形スイッチとする。

- a) 台車動作範囲への出入口
- b) 安全防護物で囲うことが困難な台車の動作領域
- c) 人手により直接荷の移載を行う場所
- d) 台車の動作範囲に接している作業区域
- e) その他必要な場所

10.可搬形手動操作箱

10.1.誤動作の防止 当該台車以外の台車が誤動作しないこととする。

10.2.二重操作の防止 可搬形操作装置で操作している間は、非常停止を除き、当該の台車は他の操作盤などで操作できないようなインタロックと取るものとする。

10.3.誤操作の防止 可搬形操作装置のスイッチ類は誤動作を防止するための当該スイッチの機能被判りやすく表示されているものとする。非常停止とそれ以外のスイッチは明確に区別された色、形状及び配置とする。

11.運転状態表示装置 台車システムには、安全な場所に台車の運転状態が判る装置を設けるものとする。

12.台車本体の電源遮断スイッチ 台車本体には台車自体の電源回路遮断スイッチを設ける。

13.レーザ光線 台車への通信や計測などの目的でレーザ光線機器を使用する場合はできるだけ低出力（クラス2以下が望ましい）とし、かつレーザ光路は作業者の目の高さを超えて設置する。

14.表示 表示は、次のとおりとする。

14.1.台車 台車本体の見やすい位置に次の項目を表示する。

- a) 形式 製造業者が呼称する形式名
- b) 自重
- c) 定格荷重
- d) 定格速度
- e) 製造年月日又はその略号
- f) 製造番号
- g) 製造業者名又はその略号

14.2.システム表示 台車システムには必要に応じ、見やすい位置に次の項目を表示する。

- a) 台車の台数
- b) 軌道全長
- c) 取扱荷姿最大寸法
- d) 定格荷重
- e) 製造年月日又はその略号
- f) 製造業者名又はその略号

14.3.警告表示 台車には作業者の安全を確保するために台車本体に必要な警告表示を取付ける。また、必要に応じて安全防護物、移載装置などに必要な警告表示を取付ける。

15.取扱説明書 製造業者は全体システムを安全に運用するために、次の事項を含む取扱説明書を使用者に提供しなければならない。

- a) 形式
- b) 取扱荷姿最大寸法及び定格荷重
- c) 定格速度
- d) 構造、主要部名称及びシステムの動作原理（駆動、制御方法など）
- e) 安全装置の種類及び性能、並びに使用上の注意事項
- f) 自動運転時（始動時及び異常発生時を含む）における安全上の留意事項
- g) 手動操作の方法
- h) 保守、点検、補修、調整作業時の安全確保のための留意事項
- i) 始業点検、定期点検の項目、方法、判定基準
- j) 消耗品リスト及びその交換頻度と交換条件

16.運用

16.1.作業規程 使用者は、安全な作業を確保するために少なくとも次の事項についての作業規程を定め、これによって作業を行わせるものとする。

- a) 台車、軌道及び周辺装置は定期的に点検を行い、その点検内容を記録し、保管すること。
- b) 運転に際しては、システム全体が安全に動作できるように、台車の軌道及び周辺装置の稼働状態を把握できる監視体制をとること。
- c) 起動時の安全確認及び起動方法の手順と操作方法。
- d) 危険区域など立入り制限場所における作業の方法。
- e) 異常発生時に作業者がとるべき措置。
- f) 異常解除後の復帰操作方法と安全確認の措置。
- g) 警告表示の維持管理方法。

16.2.システム運用責任者 台車システムの起動/終了方法、台車及び周辺装置の操作方法に対し十分な知識を有する責任者を定め、当該責任者の管理の下でシステムを運用すること。

16.3.搬送物の管理

- a) パレットなどを繰返し使用する同一の搬送物は、変形や破損による荷崩れ、落下などの危険を防止するため、正規の状態が維持されていることを確認する。
- b) 移動動作中、又は走行中の非常停止によって荷崩れを起こさないような荷姿になっ

ていることを確認する。

16.4.始動時の措置 台車システムを起動させるときは、あらかじめ次の事項を確認するとともに、一定の合図を定め、関係作業者に合図を出す。

- a) システム構成機器設備の異常が表示されていないこと。
- b) 台車、周辺装置の異常を示す表示（ランプなど）がないこと。
- c) 設置時におけるシステム全体の状態が維持されていること。
- d) 台車、周辺機器の始業前点検が行われていること。

16.5.異常発生時の措置

- a) 台車、軌道及び周辺機器に異常が発生した場合、応急処置を行うために危険区域内へ立入るときは、作業中であることを表示するなど、当該応急措置を行う責任者の管理以外のものが台車、周辺機器を操作することを防止するための措置を講ずる。
- b) 応急措置は、周辺の安全が確保された場所で行う。

16.6.改造に関する安全確保のための装置

- a) 導入後の改造に対しては、事業者と製造業者との間で安全機能のレベル低下がないように十分に相互確認を行う。
- b) 改造を行ったときは、その記録を3年以上保存する。

16.7.点検 使用者は次に定めるところにより、台車、軌道について定期検査を行う。

- a) 作業開始前点検 当日の運行開始前に次の事項について点検を行う。

1) システム安全機能の点検

- 1.1) 安全防護物出入口の安全プラグ、キースイッチが正常に作動すること。
- 1.2) 組立作業部、移載部などに設置されている非常停止装置が正常に作動すること。
- 1.3) 軌道終端部及び軌道切替部での強制停止装置が正常に作動すること。

2) 軌道上の点検

- 2.1) 台車の走行に支障をきたす障害物がないこと。
- 2.2) 台車を制御するために軌道に取付けられているドグプレート、反射テープ、磁気テープなどの損傷、はがれがないこと。

3) 台車の点検

- 3.1) 障害物検出装置の機能
- 3.2) 非常停止装置の機能
- 3.3) 警報装置の機能
- 3.4) 制動装置の機能
- 3.5) 異常音及び異常振動の有無

- b) 定期点検

- 1) 製造業者が設定する検査項目、検査方法、判定基準、実施周期の基準に基づき、月次及び年次点検を実施する。
- 2) 点検時の記録は3年以上保管する。

17.教育 使用者は労働安全衛生法第59条及び関係省令に定めるところにより、台車システムの関係業務に従事させる作業者に対し、必要教育を実施するものとする。

17.1.教育の内容 取扱説明書に基づき実施する。

- a) 安全注意事項
- b) 機器諸元
- c) 主要構成部品の機能・作動原理
- d) 軌道台車システムの有する機能
- e) 運転手順
- f) 異常時の処理及び復帰方法
- g) 保守点検

17.2. 教育担当者

- a) システム導入時は、製造業者の技術者を教育担当とする。
- b) 導入後の定期的な安全教育は、導入教育を受けたシステム管理責任者又は製造業者の技術者を教育担当者とする。

17.3. 実施周期 教育は少なくとも年1回以上定期的に実施する。また、作業者が交代する場合には、新しい作業者に遅滞なく取扱い安全教育を実施する。

17.4. 記録 教育を行ったときは、受講者、教育担当者、教育内容などについて記録し、3年以上保存する。

関連規格	JAVAS A06 有軌道台車一用語
	JAVAS A08 空間有軌道台車一安全通則

この解説は、本体に規定した事柄及びこれに関連した事柄を説明するもので、規格の一部ではない。

1. 制定の趣旨及び経緯 我が国のエネルギー供給構造の脆弱性、更には地球環境問題の顕在化などに伴い、物流システム機器のエネルギー対策の重要性は高まっている。無人搬送機器についても、システムとしてエネルギー問題に取り組む必要があり、そのためには地上有軌道台車、空間有軌道台車などに関する安全性、信頼性などの標準化の基盤を確立することが必要である。これらの背景を踏まえて有軌道台車の標準化を行うことによって有軌道台車の普及・技術の発展を目的とする。

この規格は、通商産業省工業技術院委託（財団法人日本規格協会再委託）に基づき社団法人日本産業車両協会が、中立・学識経験者、製造業者、使用者から成る「無人搬送システムの標準化に関する調査研究委員会」を組織し、平成7年度を初年度とする3か年の「無人搬送システムの標準化に関する調査研究」継続事業の成果のうち、次の日本産業車両協会規格（JIVAS）の一つとして作成したものである。

- JIVAS A06 (制定原案) 有軌道台車一用語
- JIVAS A07 (制定原案) 地上有軌道台車一安全通則
- JIVAS A08 (制定原案) 空間有軌道台車一安全通則

2. 審議内容の要点

a) 適用範囲 有軌道台車の使われ方は、その使用環境、使用目的及びその機構など千差万別であり、これらを一律の規格で律することは技術的に困難であるばかりでなく経済合理面からも現実的ではない。従ってこの規格では「屋内において産業用に使用し他の部分と隔離された走路（専用走路）でかつ軌道を有し搬送を主な目的とし、自動運転される地上有軌道台車の安全」について規定した。

ここでいう産業用の地上有軌道台車とは、工場、物流センタなどのように、特定の作業者が使用するものとする。病院、図書館、事務所などで使用される同等の台車については、その使用形態、使用機器の特徴に応じた安全を考える必要があるためこの規格からは除外した。

産業用の地上有軌道台車の使用目的は、「生産機械の一部を構成する有軌道台車」、組立作業などの生産工程を構成する有軌道台車、「いわゆる搬送を目的とした有軌道台車」に大別できる。生産機械の一部を構成する有軌道台車や生産工程を構成する有軌道台車に関する安全は、それぞれの生産機械や生産工程の安全概念の中で考える必要があるためこの規格からは除外した。

産業用の地上有軌道台車のなかには、ある範囲においては生産ラインの一部として、他の範囲においては搬送を主目的とするものもある。このような有軌道台車においては、搬送を主目的とする部分においてはこの規格の適用範囲とし、生産工程の部分に

おいてはその生産工程の安全概念の中で必要とされる対応を取ることとする。生産機械の一部を構成する、若しくは生産工程を構成する産業用の地上有軌道台車であっても可能な限り本規格に準拠することが望ましい。

産業用の地上有軌道台車のなかには、走行駆動装置としてリニアモータを使用するものもあるが、その使用環境、使用目的、制御特性が一般の産業用の地上有軌道台車とは異なる場合が多いためこの規格から除外した。

いわゆる搬送を目的とする産業用の有軌道台車のうち、区画された走路を有しない有軌道台車は、区画された走路を有する有軌道台車に比べて安全面においてより厳しい対応が必要であるためこの規格からは除外している。このような有軌道台車の安全に関してはJIS D 6802(無人搬送車システム-安全通則)に準拠することが望ましい。

- b) 走行速度の制限 台車が安全防護物で囲われていない領域を0.25m/s以上の速度で走行する場合はこの領域に関しては兼用走路の有軌道台車とみなし、JIS D6802(無人搬送車システム-安全通則)「4.4 障害物接触/パンパと衝突防止」に準じた安全対策を講じることが望ましい。

