

JCMAS

社団法人 日本建設機械化協会規格

凍結防止剤散布車 ー 性能試験方法

JCMAS T 008 : 1998

平成10年3月17日 制定

社団法人 日本建設機械化協会 標準化会議 審議



まえがき

この規格は、社団法人日本建設機械化協会規格（JCMAS）並びに標準化推進に関する規定に基づいて、標準化会議の審議を経て会長が制定した社団法人日本建設機械化協会規格である。

この規格の一部が、技術的性質を持つ特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権、又は出願公開後の実用新案出願に抵触する可能性があることに注意を喚起する。社団法人日本建設機械化協会の会長及び標準化会議は、このような技術的性質を持つ特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権、又は出願公開後の実用新案出願にかかわる確認について、責任をもたない。

初版制定：平成10年3月17日
解説追加及び誤記訂正：平成10年11月

凍結防止剤散布車 — 性能試験方法

Truck mounted spreader – Tests methods

1. **適応範囲** この規格は、JCMAS F 015に規定する凍結防止剤散布車（以下、散布車という。）の性能試験方法について規定する。
2. **引用規格** 次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む）を適用する。
- | | |
|-------------|------------------------|
| JIS A 1102 | 骨材のふるい分け試験方法 |
| JIS A 8311 | 土工機械—運転席の視界測定方法とその評価基準 |
| JIS B 7505 | ブルドン管圧力計 |
| JIS B 7507 | ノギス |
| JIS B 7510 | 精密水準器 |
| JIS B 7512 | 鋼製巻尺 |
| JIS B 7516 | 金属製直尺 |
| JIS C 1502 | 普通騒音計 |
| JIS C 1505 | 精密騒音計 |
| JIS D 0101 | 自動車の種類に関する用語 |
| JIS D 0102 | 自動車寸法、質量、荷重及び性能 |
| JIS D 8201 | 自動車用タイヤゲージ |
| JIS Z 8401 | 数値の丸め方 |
| JIS Z 8704 | 温度測定方法—電気的方法 |
| JIS Z 8705 | ガラス製温度計による温度測定方法 |
| JCMAS F 015 | 凍結防止剤散布車—仕様書様式 |
| JCMAS H 011 | 建設機械の騒音レベル測定方法 |
3. **用語の定義** この規格で用いる主な用語の定義は、JIS D 0101、JIS D 0102及びJCMAS F 015によるほか、次による。
3. 1 **空車状態** 燃料・潤滑油・冷却水などを規定量搭載し、運行ならびに作業に必要な装備（予備タイヤ及び予備部品・工具その他の携帯品を除く）をした状態。
3. 2 **積車状態** 空車状態の散布車に乗車定員（1名あたり55 kg⁽¹⁾）が乗車し、散布剤を最大積載質量搭載した状態。
- 注⁽¹⁾ 道路運送車両の保安基準第1条にて、乗車定員1名の重量は55 kg（質量）とされている。
3. 3 **走行姿勢** 空車状態または、積車状態で走行に適した姿勢（一般的には回送時の姿勢。）。
3. 4 **散布姿勢** 散布装置を散布状態にした姿勢。
3. 5 **散布量** 路面に散布された散布剤の単位面積当たりの質量。
3. 6 **散布幅** 路面に散布された散布剤の幅。
3. 7 **散布むら** ⁽²⁾ 散布幅内における散布量のむら。

注(2) 散布むらは、変動係数(標準偏差を平均値で割った値)で表す。

3. 8 運転視界 走行姿勢で、標準的な体格の運転員が、座席から運転姿勢で見ることができる散布車周辺の地上範囲。

4. 試験項目(3) 試験は次に示すa)からf)について行う。

なお、試験目的や散布装置の形式、構造などに応じて試験項目、試験内容又は測定項目の一部を省略、又は必要に応じて追加することができる。

注(3) 「道路運送車両法」第59条に規定する自動車の新規検査に合格した車両若しくは、「新型自動車等取扱い要領について」運輸省通達自車第375号、自整第86号、昭和45. 6. 12により新型届出され認定を受けた車両においては、エンジン及び車両の基本性能に関する試験は届出値をもって代用する事ができるとされているのでこれによる。

a) 定置試験

- 1) 主要寸法測定
- 2) 車両総質量及び質量配分測定
- 3) 傾斜限界角度測定
- 4) 運転視界測定

b) 走行試験

- 1) 最小回転半径試験

c) 散布性能試験

d) 実用試験

e) その他の試験

f) 騒音測定

5. 試験準備 試験準備は、次のとおり行う。

5. 1 仕様及び履歴 試験を行う散布車の仕様は、JCMAS F 015付表1によって記録し、製造からこの試験に至るまでの履歴を、本規格の付表1に記録する。

5. 2 準備 試験は、原則として試験に必要な質量の凍結防止剤を積載した積車状態で行い、あらかじめ十分に暖機運転を行っておく。

また、必要に応じてタイヤチェーン等を装着し、その旨付記する。

5. 3 測定用計器 測定用計器は試験前に検査し、必要なものは校正しておく。

6. 測定項目と測定器具 各試験における測定項目と測定器具の正確さは、次のとおりとする。

6. 1 寸法 寸法は、JIS B 7512, JIS B 7516 及びJIS B 7507に規定する巻尺、直尺及びノギスを用いて測定する。正確さは、 $\pm 0.2\%$ 又は $\pm 1\text{mm}$ のいずれか大きい方とする。

6. 2 質量 質量は、台ばかり、懸垂はかり又は抵抗線ひずみ計式質量計を用いて測定する。正確さは、 $\pm 1\%$ 又は $\pm 10\text{kg}$ のいずれか大きい方とする。

6. 3 角度 角度は、水準器付き角度計又はJIS B 7510に規定する精密水準器及びJIS B 7516に規定する直尺を用いて測定する。正確さは、 $\pm 3\%$ 又は ± 1 度のいずれか大きい方とする。

6. 4 騒音 騒音は、JIS C 1505 (又はJIS C 1502) に規定する騒音計を用いて測定する。

6. 5 時間 時間は、ストップウォッチ又は計数形電気式時間計を用いて測定する。

正確さは、 $\pm 0.1\text{s}$ とする。

6. 6 回転速度 回転速度は、回転速度計又は電子式カウンタを用いて測定する。

正確さは、±1%とする。

6.7 空気圧 空気圧は、JIS D 8201又はJIS B 7505に規定するタイヤゲージ又は圧力計を用いて測定する。計器の最小目盛は、10kPaとする。

6.8 温度 温度は、JIS Z 8704又はJIS Z 8705に規定する温度計を用いて測定する。

計器の最小目盛は、1℃とする

6.9 燃料消費量 燃料消費量は、消費した燃料の体積 (ml)又は質量 (g)と時間 (s)を測定する。正確さは、測定対象の±2%とする。

7. 試験方法

7.1 一般 この試験は、散布車の設計性能の確認、最大能力又は最高機能の推定を行うと共に、騒音及び運転視界の測定を行う。

7.2.1 試験結果 測定試験結果の数値は、JIS Z 8401による。

7.2 定置試験 定置試験は、次による。

7.2.1 試験条件 定置試験は、平たんな舗装路等で車輪の沈まない正確に寸法測定できる場所で行う。

7.2.2 主要寸法測定 主要寸法は、付表2の各項目について測定を行う。

次の項目を測定し、付表3に記入する。

a) **車両質量** 空車状態における質量の値とする。

b) **車両総質量** 積車状態における質量の値とする。

c) **前後軸質量** 前後軸質量は、散布車を散布姿勢とし車両総質量測定状態の値とする。

d) **質量分布率** 質量分布率は、次式によって算出する。

$$\text{質量分布率}(\%) = \frac{\text{前軸質量又は後軸質量}(kg)}{\text{車両総質量}(kg)} \times 100$$

7.2.4 傾斜限界角度測定 車両総質量測定状態で散布車が安定状態を保つ左又は右方向の最大傾斜角を測定するか、又は計算によって求め、付表3に記入する。

7.2.5 運転視界測定 (4) 運転視界は付表4の各項について行う。

なお、運転席から作業装置周辺を見た写真を撮影しておく。

注(4)測定は、JIS A 8311に準ずる。

7.3 走行試験 走行試験は、次による。

7.3.1 試験条件 積車状態、散布状態で平たんな乾燥舗装面で行う。

7.3.2 最小回転半径試験 最小回転半径試験は、かじ取角度を最大とし、最低速度で左回り及び右回りを行い、次の項目を測定し、付表5に記入する。

a) **散布車最外側** 散布車最外側が描く円弧の半径を測定する。

b) **散布車最内側** 散布車最内側が描く円弧の半径を測定する。

c) **最外輪中心** 最も外側を通る車輪の軌跡中心の半径を測定する。

7.4 散布性能試験 試験(5)は次による。

注(5)湿式散布性能試験も本項を準用する。

7.4.1 試験の条件, 準備

a) **路面** こう配のない平たんなアスファルト舗装路とする。ただし、必要に応じて測定区間にシートを敷いた時は、その旨を付記する。

b) **測定区間** 測定区間は図 1 による。

7. 4. 2 **試験方法** 車速、散布幅及び散布量の設定組み合わせ条件は 付表 6 による。車速は測定区間をはさむ 10 m の所要時間を測定し算出する。散布量は 1 m² 毎に其の重量を測定する。

なお、試験前に凍結防止剤の密度の測定を行う。

7. 4. 3 **測定記録** 1 回の試験ごとに、次の事項について測定し、付表 7 に記入する。

a) **試験条件 (試験前記録)** 路面状況、天候、風向、風速、その他の事項。

b) **試験種別** 散布材料の種別、密度及び設定する作業速度、散布幅、散布量。

c) **測定距離** 車速等測定区間の距離。

d) **散布剤の種類** 散布した凍結防止剤の種類。

e) **平均作業速度** (測定距離) ÷ (測定距離の通過時間) で求める。

f) **測定散布量** 1 m² ごと (毎) に散布された防止剤の重量を当該ます (枅) 目に記入する。ただし、散布量が急激に減少した区間より外側は総重量を計測記入する。

g) **測定散布幅** 散布量が急激に減少している所までの車両中心からの距離。

h) **全回収量 (W₁)** 測点内に散布された散布剤の回収総重量。

i) **設定幅内回収量 (W₂)** 設定した散布幅内に散布された散布剤の回収重量。

7. 5 **その他の試験** 散布機能その他に特徴がある車種については、可能なものを行う。

7. 6 **騒音測定試験** 騒音測定は次によって散布車の外部騒音及び室内騒音を測定し、付表 8 に記入する。ただし、外部騒音については運輸省届け出値を代用できる。

7. 6. 1 **外部騒音測定** 車両最外側から 7 m 離れた左側方の地上 1.2 m の位置における騒音レベルを、平坦な路面で、車両停止時と定常走行時の騒音レベルを JCMAS H 011 によって測定する。

7. 6. 2 **運転員耳元騒音** 運転室の窓を密閉した状態で、運転員耳元騒音を JCMAS H 011 によって、次の状態で測定する。

なお、運転員耳元騒音は、ハンドル中心から左・右 200 ± 20 mm のうち、いずれか騒音レベルの高い位置の値とする。

a) **エンジン停止状態** エンジン停止時における室内の暗騒音。

b) **車両停止時** エンジンを最高回転速度の 80 % におく。

c) **散布作業時** 散布能力試験時に行う。

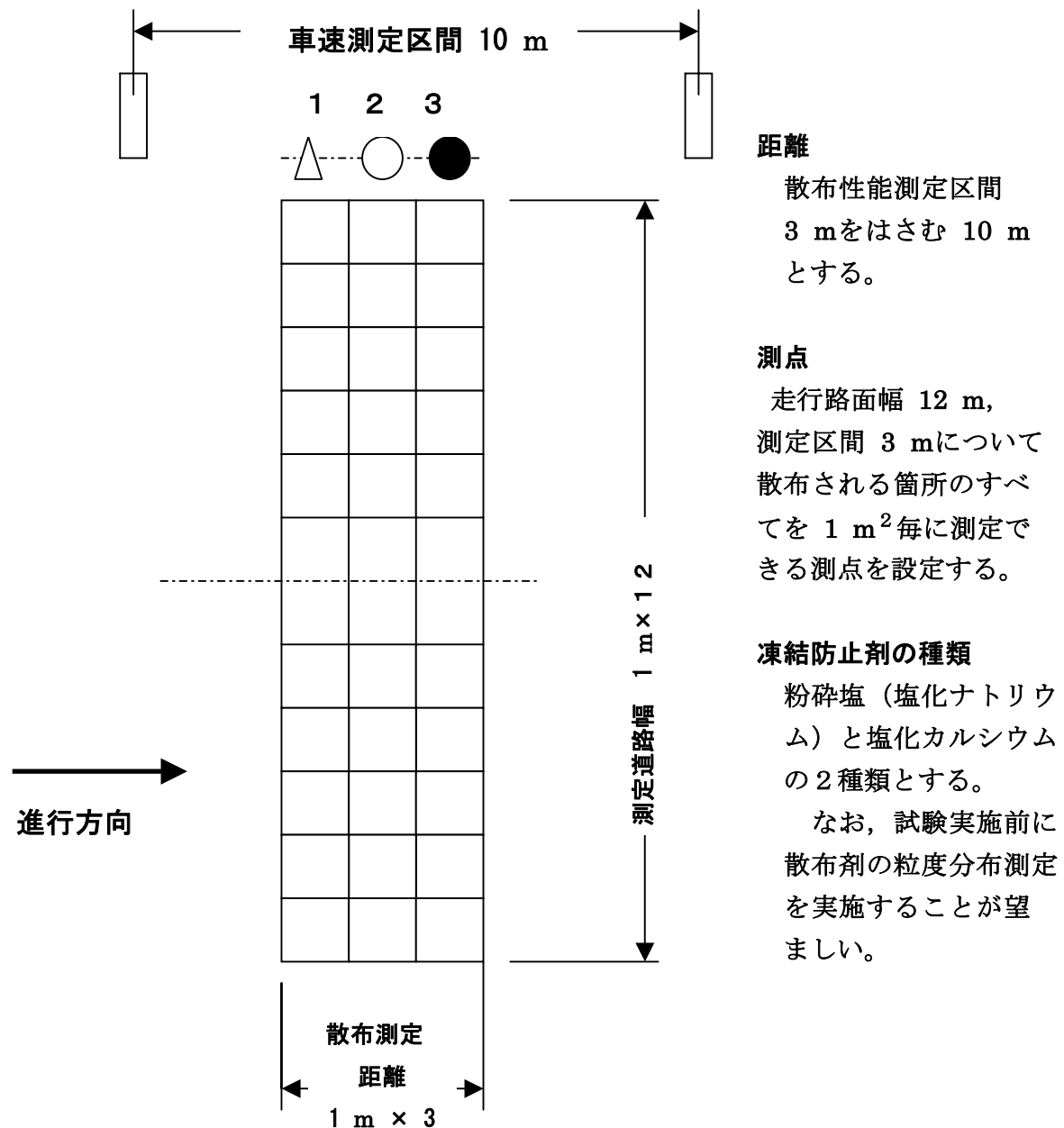


図1 測定コースの配置

関連規格	JIS D 0001	自動車の仕様書様式
	JIS D 1001	自動車用エンジンの出力試験方法
	JIS D 1702	自動車—直接運転視界測定方法
	JCMAS F 012	除雪グレーダー仕様書様式
	JCMAS T 005	除雪グレーダー性能試験方法
	JCMAS F 013	除雪トラック仕様書様式
	JCMAS T 006	除雪トラック性能試験方法
	JCMAS F 014	除雪ドーザー仕様書様式
	JCMAS T 007	除雪ドーザー性能試験方法

付表 1 散布車履歴表

製造業者名 _____
 車両形式名称 _____ 車台番号 _____
 エンジン形式・名称 _____ エンジン番号 _____
 散布装置形式・名称 _____ 散布装置製造番号 _____
 (散布装置用エンジン形式・名称) _____
 (散布装置用エンジン番号) _____
 散布装置製造業者名 _____

項目	年月日	場所	運行時間	散布時間	記事
ならし運転	運行時間： 時間 分				
	除雪時間： 時間 分				
運転の合計時間： 時間 分					

- 備考 1. 項目欄には、製造・組立・ならし運転の種類、分解点検・調整・修理などの別を年月日順に記入する。
2. 時間欄には、ならし運行及び散布作業の時間を記入する。
3. 記事欄に記入する主な事項は次による。
- 製 造：新製・改造・再生の別
- ならし運転：運行時間及び散布剤の種類、並びに乾式・湿式散布の別、
主な速度段、走行距離又は散布両
- 分解・点検：所見
- 調整・修理：箇所、程度、交換部品など
4. 散布装置用エンジンを搭載している場合は、エンジン形式・名称・番号を 記載する。

整理番号 _____

付表2 主要寸法測定記録

車両形式名称 _____ 試験期日 _____ 年 _____ 月 _____ 日
 車両番号 _____ 試験場所 _____
 散布装置番号 _____ 測定者 _____

測定項目	測定寸法	備考
全長	mm	
全幅	mm	
全高 ⁽⁶⁾	mm	
軸距	mm	
輪距(前)	mm	
輪距(後)	mm	
最低地上高 ⁽⁶⁾	mm	
最大積載質量	kg	(散布剤の密度×ホッパー容量)
ホッパー容量		
水溶液タンク容量	ℓ	(ℓ × 個)
後オーバハング長さ	mm	
後オーバハング高さ	mm	
タイヤ空気圧(前輪)	MPa	
タイヤ空気圧(後輪)	MPa	
デパーチャーアングル (タイヤと散布円板の後 オーバハング角)	α 度 (L mm) (Z mm)	

注⁽⁶⁾ 測定箇所を備考欄に記入する。

整理番号 _____

付表3 総質量、質量配分及び傾斜限界角度測定記録表

車両形式名称 _____ 試験期日 _____ 年 _____ 月 _____ 日
 車両番号 _____ 試験場所 _____
 散布装置番号 _____ 測定者 _____
 架装車両形式・名称 _____

総質量、質量配分

項 目		質 量 kg	質量配分率 %	備 考
総 質 量				
散布姿勢	前軸質量			
	後軸質量			

傾斜限界角度

測 定 方 向	傾 斜 限 界 角 度	備 考
左		
右		

備考 計算によって求めた場合は、その旨を備考欄に記入する。

整理番号 _____

付表 4 運転視界測定記録表

車両形式名称 _____
 車両番号 _____
 座席基準点地上高さ _____ mm
 試験期日 _____ 年 _____ 月 _____ 日
 試験場所 _____
 測定者(運転員) _____

I 前中央視界

視界測定円半径	12 m	
光源間隔, すなわち, 光源中心点からそれぞれの光源までの距離の累計	mm	
	65	405
遮影 (原因と幅 mmを示す。)	原因	幅

II 前側方視界

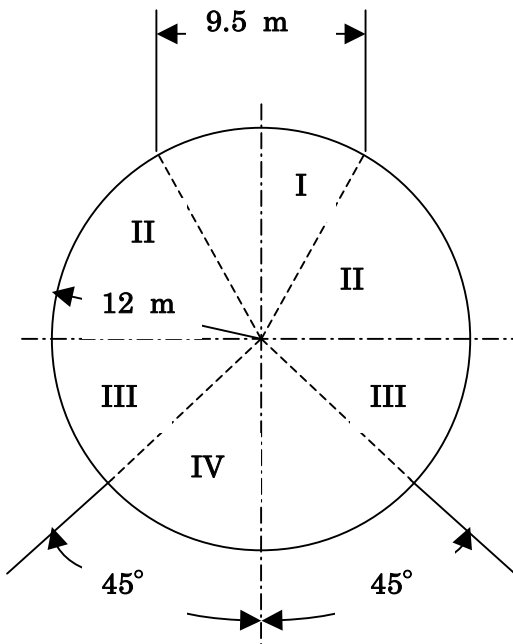
視界測定円半径	12 m	
光源間隔, すなわち, 光源中心点からそれぞれの光源までの距離の累計	mm	
	65	405
遮影 (原因と幅 mmを示す。)	原因	幅

III 後側方視界

視界測定円半径	12 m	
光源間隔, すなわち, 光源中心点からそれぞれの光源までの距離の累計	mm	
	65	205
遮影 (原因と幅 mmを示す。)	原因	幅

IV 後中央視界

視界測定円半径	12 m	19 m
光源間隔, すなわち, 光源中心点からそれぞれの光源までの距離の累計	mm	
	65	
遮影 (原因と幅 mmを示す。)	原因	幅



原点は光源又は視界の中心点

- I・・・前中央視界
- II・・・前中央視界
- III・・・前中央視界
- IV・・・前中央視界

整理番号 _____

付表5 最小回転半径試験記録表

車両形式名称 _____ 試験期日 _____ 年 _____ 月 _____ 日
 車両番号 _____ 試験場所 _____
 散布装置番号 _____ 測定者 _____
 架装車両形式・名称 _____
 架装車両車体番号 _____

最小回転半径

項目	左回り	右回り	備考
散布車最外側 m			
散布車最内側 m			
最外側車輪中心 m			

整理番号 _____

付表6 試験設定条件表

○：粉碎塩（塩化ナトリウム）

△：塩化カルシウム（粒）

設定散布幅 (m)	設定散布量 (g/m ²)	走行速度 (km/h)		
		20	30	40
3	15		○	
5	15		○ △	
	30	○ △	○ △	○ △
7	30		○ △	○ △

備考 性能試験をする散布車仕様により，上記試験条件を満たせない場合は，満たせる範囲の試験条件で実施するものとする。

なお，試験実施前に散布剤の粒度分布を，JIS A 1102によるふるい分け試験を実施することが望ましい。

整理番号 _____

付表 7 散布量測定表

試験条件

試験種別

試験場所

散布剤 種類 :

密度 :

路面状況		設定値	測定値
試験日時 月 日, 時 分			
気象 : 天候		散布幅(m)	右 左
気温 °C, 湿度 %		作業速度(km/h)	
風向 , 風速		散布量(g/m ²)	

平均 左6m 左5m 左4m 左3m 左2m 左1m 中央 右1m 右2m 右3m 右4m 右5m 右6m 平均

3														↑ 作業 方向
2														
1														
平均														

※ますの中の数字は1平方メートル当たりの散布量(g/m²)を示す。

平均値及び統計値は、設定幅内についてのみ示す。

ます目に記入されない外側区間の総散布量	
---------------------	--

全回収量 W_1	=	g
散布量 $W_1 / 3 \times m$	=	g/m ²
設定幅内回収量 W_2	=	g
有効散布率 W_2 / W_1	=	

平均値 \bar{x}	=	g/m ²
標準偏差値 σ_n	=	g/m ²
レンジ R	=	g/m ²
変動係数 σ_n / \bar{x}	=	

※平均値および統計値は、設定幅内についてのみ示す。

整理番号 _____

付表 8 騒音測定試験記録表

車両形式名称	試験期日	年	月	日
車両番号	試験場所			
走行用エンジン型式・名称	天	候		
作業装置用エンジン型式・名称)	気	温		℃
測定場所状況	風	向		
	風	速		m/s
	測	定	者	

測定計器の形式・名称

騒音計 _____

外部騒音測定

測定条件	マイクロホンの位置	騒音レベルdB				
		1	2	3	4	平均値
暗騒音						
車両停止時 (エンジン最高 回転の 80 %)	車両側方 左 7 m					
定常走行時 (35 km/h)	車両側方 左 7 m					

運転席内騒音測定 (窓密閉)

測定条件	マイクロホンの位置	騒音レベル dB				
		1	2	3	4	平均値
機関停止 (暗騒音)						
車両停止時 (エンジン最高 回転の 80 %)	運転員耳元 左・右					
作業時 (35 km/h)	運転員耳元 左・右					

注) 騒音計マイクロホン位置を表す左・右は、このうち最も騒音レベルの高い側を測定方向とし、表中の該当する文字を○で囲む。

観 察 _____

整理番号 _____

JCMAS T 008 : 1998

凍結防止剤散布車 一 性能試験方法 解説

この解説は、本体に規定・記載した事柄、並びにこれらに関連した事柄を説明するもので、規格の一部ではない。

なお、この性能試験方法は、本文の4. 試験項目に明記されているように、受験機械の全てについて全試験項目の実施を規定しているものではなく、製造業者の自主的な判断において試験項目を選択するものである。

1. 制定の趣旨及び経緯

1. 1 制定の趣旨 この規格は、新規開発、または改良・改善対策が施された凍結防止剤散布車の、性能試験を目的として定めたものである。

従来、この種の試験は社団法人日本建設機械化協会建設機械化研究所が実施してきたが、公開制を高めるため、この試験方法をもとに、関係者間の合意により、凍結防止剤散布車の性能などを製造業者と購入者の間で確認するために必要な試験項目及び試験方法について、日本建設機械化協会規格(JCMAS)を作成した。

1. 2 制定の経緯 この規格の原案は、平成8～9年度に社団法人日本建設機械化協会の機械部会除雪機械技術委員会で審議し作成された。次いで、この原案を基にして同協会規格部会規格委員会の審議を経て、規格部会運営連絡会より同協会標準化会議に提出され、審議の結果、平成10年3月17日付けで制定された。

2. 適用範囲(本体の1.) 凍結防止剤散布車には、湿式散布式も含まれるが、現状は乾式散布式が一般的であるため、この規格では、乾式散布式に関して規定し、湿式散布式については準用する事とした。

なお、ここでいう性能試験は定量的に、表すことのできる除雪性能をいい、オペレータの官能評価などによる定性的な評価は、解説附属書に記述する。

3. 各構成要素の内容

3. 1 試験項目(本体の4.) 一般に、この種の車両の試験は、製造業者などが行う形式試験と、車両を使用者などに受渡しの際に行う受渡し試験に大別される(解説表1参照)。

この規格は形式試験を想定して作成されたもので、仕様書に記載された値や設計性能値の確認をするためのものである。

なお、性能試験方法は、受験機械の全てについて全試験項目の実施を規定しているものではなく、製造業者の自主的な判断において試験項目を選択するものである。試験項目は相当数あり、機種によっては性能判断にそれほど重要でないものもあるので、その場合は適宜省略してもよい。特殊なアタッチメントなどの付加機能については、追加試験することが望ましい。

3. 2 その他の試験(本体の7. 5) 付加装置などにより除雪機能、その他に特徴がある場合に、必要に応じて適宜その性能を試験できるようにした。

3. 3 騒音測定(本体の7. 6) 騒音測定については音響パワーレベル表示のISO 6395又は平成九年建設省告示第千五百三十七号“建設機械の騒音及び振動の測定値の測定方法”によるべきとの

意見もあったが、低騒音型建設機械の指定制度の対象外であることより従来の音圧レベル表示の JCMAS H 011 を適用した。

なお、外部騒音は道路運送車両法第 59 条に規定する自動車の新規検査に合格した車両若しくは“新型自動車など取扱い要領について”（運輸省依命通達昭和 45 年 6 月 12 日自車第 375 号，自整第 86 号）により新型届出され認定を受けた車両については、特に問題がないと考えられるため本体の 4. 及び 7. 6 にその旨記述した。

解説表 1 形式試験及び受渡試験の試験項目

試験項目	試験内容	形式試験	受渡試験
定置試験	主要寸法測定	○	△
	車両総質量及び質量配分測定	○	△
	傾斜限界角度測定	○	—
	運転視界測定	○	—
走行試験	最小回転半径試験	○	—
散布性能試験		○	—
騒音測定		○	—

備考 ○：この規格により実施（但し、上述の如く適宜選択して用いる）。

△：必要に応じ、この規格を簡略化して実施，又は公的機関の試験データをもって代用。

—：省略。

4. 懸案事項 今回の制定に当たって懸案事項として残された事項を次に記す。

従来、社団法人日本建設機械化協会建設機械化研究所が実施してきた試験には、新規開発，又は改良対策がなされた除雪機械に対し，12月～3月までの約4ヶ月間のワンシーズンを稼働させ，その間に実用性及び信頼性の評価に関連する資料収集をする長期実用試験があったが，現在では除雪機械の実用性，信頼性の技術レベルは確実に向上していること，個々に改善が必要な事項については各製造業者において処置していることにより，特に問題が無いと考えられるため長期実用試験に当たる試験は規定せず，解説附属書として，本解説の後尾に付すこととし，次に示す例の如く，特に実用試験が必要と購入者が判断し，要求のある場合に参考として適用するものである。

—従来技術を超越した新技術をもって設計・製作されたニュータイプの機械

—稼働実績あるいは従来技術の蓄積などによる主たる構造・構成部品の耐久性，信頼性などの確認，及び機械の取り扱いなどの実用性能の評価・確認が難しい機械など

5. 原案作成委員会の構成表 原案作成委員会の構成表を，次に示す。

原案作成委員会（社団法人日本建設機械化協会機械部会除雪機械技術委員会）構成表

氏名	所属
(委員長) 新田 恭士	建設省 建設経済局 建設機械課
小池 暢一	いすゞ自動車 株式会社

甲斐	賢	岩崎工業	株式会社
宮西	三喜男	開発工建	株式会社
関口	徳康	株式会社	加藤製作所
上見	弘	川崎重工業	株式会社
本吉	毅	極東開発工業	株式会社
前中	重雄	株式会社	神戸製鋼所
村岡	征	株式会社	小松エスト
岩崎	通夫	株式会社	小松製作所
仲田	良輔	新キャタピラー三菱	株式会社
窪	俊和	東洋運搬機	株式会社
中園	裕喜	東洋運搬機	株式会社
須田	光俊	株式会社	新潟鉄工所
鈴木	康之	日産ディーゼル工業	株式会社
関谷	洋一	株式会社	日本除雪機製作所
野原	以左武	範多機械	株式会社
三浦	明弘	日立建機	株式会社
宮寺	敏行	日野自動車工業	株式会社
小川	治夫	古河機械金属	株式会社
池田	長司	三菱自動車工業	株式会社
平郡	秀昭	三菱自動車工業	株式会社
八幡	光政	三菱重工業	株式会社
下崎	信二	三菱重工業	株式会社
秋山	勲	矢崎計器	株式会社
古屋	勝	マルマテクニカ	株式会社
門内	正信	社団法人	日本建設機械化協会 建設機械化研究所

以上

解説附属書(参考) 凍結防止剤散布車の実用試験

1. **適用範囲** この解説附属書は、解説 4. に述べた凍結防止剤散布車の実用試験方法を記述する。
2. **実用試験の目的** 実用試験は、初期故障及び潜在欠陥を早期に発見し、それらの対策の可能性及び有効度を確認又は推定することにより、実使用時の当該散布車の実用性及び信頼性の評価を目的として実施する。
3. **実用試験の期間** 実用試験の期間は、除雪期間1シーズンとする。
4. **実用試験の調査項目** 実用試験の調査項目は、次のとおりとする。
 4. 1 **稼働時間** 稼働時間の記録は、原則として使用者側の運転日報を採用する。なお、運転日報は、作業時間、作業内容、作業場所、アワメータ、走行距離及び燃料等の補給量が記録できるものとする。
 4. 2 **故障内容、修理方法及び修理時間** 故障内容について、発生日時、故障状況、発生箇所、発生原因等について、調査する。
 4. 3 **アンケート** 試験期間中の運転者を対象に、解説附属書表1に記述する試験開始初期のアンケートを行う。

このアンケート調査により、作業性、操作性及び居住性、安全性、整備性、その他は、定性的評価を行う。
 4. 4 **改善対策** 試験期間中の故障及び改善要望に対する対策方針、対策について調査する。

解説附属書表 1 凍結防止剤散布車の作業性・操作性アンケート

氏名： _____

◎記入上の注意

- イ. 該当する項目の [] 内にV印を付けて下さい。
 ロ. 該当する項目が二つ以上ある場合は、それぞれに印を付けて下さい。
 ハ. 他人に相談せず、自分だけの判断で記入して下さい。

1. 散布作業の経験

- [] 今までに凍結防止剤散布車を運転したことがある。
 [] 凍結防止剤散布車の経験はないが他の除雪機械を運転したことがある。
 [] 除雪機械の運転は、今回が初めてである。
 [] 建設機械の運転経験がある。

2. 今までに運転した凍結防止剤散布車、除雪機械及び建設機械の名称 機械名称を記入。
(例えば、TCM ESD 40, 新潟 NR 653 というように記入する)

3. 凍結防止剤散布車の運転経験 次の項目から該当する項目を選択。

- [] 1年以内 [] 3年以内 [] 3年以上

4. 除雪機械の運転経験（凍結防止剤散布車を含む） 次の項目から該当する項目を選択。

- [] 1年以内 [] 3年以内 [] 3年以上

5. 凍結防止剤散布車と、他の除雪機械との比較 次の項目から該当する項目を選択。

- [] 運転がし易い [] 同じ程度 [] 運転が難しい

6. 今まで運転してきた他の凍結防止剤散布車 _____ に比べると

- [] 扱い易いと思う [] 同じ程度 [] 扱いにくいと思う

7. 散布操作制御（押しボタン、レバースイッチ）の数、操作方法

- [] 数が多く複雑で、間違い易い。
 [] 他のメーカーと操作方法が違うので間違い易い。
 [] 複雑だが、表示がはっきりしているので間違えることはない。
 [] 簡単で、わかり易い。
 [] レバーの文字表示は、わかり易い。
 [] 文字表示には、わかりにくいものがある。その名称 _____

8. 散布操作制御（押しボタン、レバースイッチ）などの配置

- [] 配置が適切で、わかり易い。
 [] 良いとはいえないが、間違えることはない。
 [] 配置が悪いので、間違い易い。
 [] 他のメーカーと配置が異なるので、間違い易い。

9. ハンドル、ペダル、レバーを操作する力は

- [] 軽すぎて、頼りないものがある
 その名称 _____
 [] 全体的に丁度良い。
 [] 重すぎて、疲れるものがある
 その名称 _____

解説附属書表 1 凍結防止剤散布車の作業性・操作性アンケート（続き）

10. ハンドル、ペダル、レバーの操作量（動かす長さ、角度）

- [] 大き過ぎるものがある。 その名称 _____
- [] 全体的に丁度良い。
- [] 小さ過ぎるものがある。 その名称 _____

11. 視界

- [] 作業時の視界は、非常に良い。
- [] 特に良いとは思わないが、見にくくて気になるところはない。
- [] 見にくくて、気になるところがある（○で囲んで下さい）。
- 左前方 右前方 左側方 右側方
- 左後方 右後方

- [] 回送時の視界は、非常に良い。 [] 普通
- [] 回送時の視界で見にくくて、気になるところがある。 その場所 _____

12. 着雪

- [] 作業時の窓への着雪が、激しい。 その場所 _____
- [] 窓に着雪するが、作業の障害にはならない。
- [] 作業時のミラーへの着雪が、激しい。 その場所 _____
- [] ミラーに着雪するが、作業の障害にはならない。
- [] 作業装置への着雪が、激しい。 その場所 _____
- [] 作業装置に着雪するが、作業の障害にはならない。
- [] 降雪が多くなければ、着雪は少ない。
- [] 降雪が多くても、回送時は着雪しない。

13. 居住性

- 運転席内の騒音が [] 大きい [] 普通 [] あまり大きくない
- 運転席内の振動が [] 大きい [] 普通 [] あまり大きくない
- ヒータは [] 容量不足 [] 丁度良い [] 大き過ぎる
- 運転席が [] 狭い [] 丁度良い [] 大き過ぎる
- シートが [] 座りにくい [] 座り心地がよい [] 普通
- 運転席への出入りが [] 困難 [] 普通 [] 容易

14. 作業性能

- [] 車速に同調して散布量に変化する。 [] 変化しない。
- [] 散布設定量に対して散布量が多すぎる。 [] 丁度良い。
- [] 少ない。
- [] 散布設定幅に対して、散布幅が広すぎる。 [] 丁度良い。
- [] せまい。
- [] 散布状態は均一である。 [] 不均一である。
- [] 薬剤搭載量に関係なく一定に散布できる。 [] できない。
- ホッパ内の薬剤が多いと、 散布量が [] 多い。 [] 少ない。
- 散布幅が [] 広い。 [] せまい。
- 散布状態が [] 均一。 [] 不均一。
- ホッパ内の薬剤が少ないと、 散布量が [] 多い。 [] 少ない。
- 散布幅が [] 広い。 [] せまい。
- 散布状態が [] 均一。 [] 不均一。

解説附属書表 1 凍結防止剤散布車の作業性・操作性アンケート（続き）

15. 薬剤の投入のし易さ、付着など

- [] ホッパへの薬剤の入れ易い。 [] 入れにくい。
 ホッパへ薬剤が入れにくいのは [] 足場が悪い。 [] 投入口が小さい。
 [] ホッパ内の薬剤は殆ど散布できる。
 [] ホッパ内に薬剤がのこる。 その場所は_____
 [] 作業装置に薬剤の付着が激しい。 その場所は_____
 [] 作業装置に薬剤が付着するが作業の障害にはならない。

16. 整備性

- [] 日常点検整備をやりにくい所がある。その場所は_____
 [] 日常点検整備は簡単で、やり易い。
 ホッパ、メータリングロータ、散布円盤の錆の発生が
 [] 多い [] 普通 [] 少ない
 錆の多い場所の名称_____

17. その他、気付いたことがあれば記入して下さい。