

# コンバイン(自脱型)の型式検査の 主要な実施方法及び基準

昭和47年10月17日	制	定	同日付官報公示
昭和49年4月19日	改	正	〃
昭和50年9月6日	〃		〃
昭和52年4月7日	〃		〃
昭和58年4月11日	〃		〃
昭和62年8月4日	〃		〃
平成元年4月11日	〃		〃
平成3年4月4日	〃		〃
平成8年4月8日	〃		〃
平成9年4月1日	〃		〃
平成15年10月1日	〃		〃
平成17年5月25日	〃		〃
平成18年3月31日	〃		平成18年4月3日官報公示
平成23年5月19日	〃		同日付官報公示
平成24年4月2日	〃		〃
平成27年9月30日	〃		〃

## 目 次

1. 適用範囲	1
2. 用語の意味	1
3. 検査の方法	2
3-1 検査の項目	2
3-2 検査の条件	2
3-3 試験又は調査の省略	4
3-4 試験の委託	4
3-5 試験及び調査の方法	4
3-5-1 構造調査	4
3-5-2 安全確認調査	5
3-5-3 機関排出ガス性能試験	5
3-5-4 作業性能試験	7
3-5-4-1 作業精度試験	7
3-5-4-2 作業能率試験	9
3-5-5 取扱試験	14
3-5-6 連続運転試験	15
4. 検査の基準	15
4-1 構造	15
4-2 性能	16
4-3 取扱い	16
4-4 耐久性	16

## 1. 適用範囲

この検査の実施方法及び基準は、稲及び麦類の収穫作業に用いられるコンバイン（自脱型）に適用する。

## 2. 用語の意味

この検査の実施方法及び基準で用いる主な用語の意味は、次のとおりとする。

### (1) 全装備

作業を行うのに必要なすべてのものを装備した状態（排わら処理装置を装備し、排わら処理をしながら作業するものは、その状態）をいう。この場合、燃料及び潤滑油は、規定量を充てんするものとする。

### (2) 刃幅

刈刃の両外側の受刃間の間隔をいう。

### (3) 刈幅

実際に刈取作業を行った幅をいう。

### (4) 立毛角

立毛中の稲の根元と穂首節とを結んだ線が水平線となす角度をいう。

### (5) 作業速度

収穫作業中の直進時における一定距離間の平均速度をいう。

### (6) 作業時間

コンバイン収穫を開始してから終了するまでの総時間をいう（袋詰のものの袋の片付けの時間及びわらや刈株の後の処理の時間は含まない。）

### (7) 正味作業時間

作業時間からタンク式のものでは穀粒排出時間を除いた時間をいう。

### (8) ほ場作業量

コンバインで収穫作業を行った面積と作業時間で示される単位時間当たり作業面積をいう。

### (9) 正味ほ場作業量

コンバインで収穫を行った面積と正味作業時間で示される単位時間当たり作業面積をいう。

### (10) 穀粒口流量

コンバインの穀粒口から流出する単位時間当たりの穀粒等の質量をいう。

### (11) 排塵口流量

排塵口から排出されたわらくず等の単位時間当たりの質量をいう。

### (12) 穀粒

上穀粒としいなをいう。

### (13) 穀粒の組成

コンバインで収穫された穀粒口穀粒の組成は、次のような品目に分類する。

穀粒	単粒	……………単独の粒であって小枝梗の付着していない粒をいう。ただし、10mm未満の小枝梗の付着したものもこれに含める。
	枝梗付着粒	……………10mm以上の枝梗（小枝梗を含む。）の付着した単独の粒をいう。
	穂切粒	……………枝梗に2粒以上の粒が付着したものをいう。
	砕粒	…明らかに割れた粒をいう。
	損傷粒	
	脱ぶ粒	…完全に脱ぶしたもの及び外穎又は内穎が大きくはがれた粒をいう

#### (14) 穀粒損失

穀粒損失は、その発生源によって次のように分類する。

頭部損失 前処理、切断部等によって生ずる落下粒、刈残し等の損失粒をいう。

脱穀選別損失 こぎ残し粒、空稈口損失粒及び排塵口損失粒をいう。

#### (15) こぎ残し粒

こぎ室内で脱穀されないで稈についたまま空稈口から排出された穀粒をいう。

#### (16) 空稈口損失粒

空稈口から飛散する穀粒及びわらに混入されている穀粒をいう。

#### (17) 排塵口損失粒

排塵口から排出されたわらくずに混入されている穀粒をいう。

### 3. 検査の方法

#### 3-1 検査の項目

検査は、次の試験項目及び調査項目について行う。

- (1) 構造調査
- (2) 安全確認調査
- (3) 機関排出ガス性能試験
- (4) 作業性能試験
- (5) 取扱試験
- (6) 連続運転試験

#### 3-2 検査の条件

##### (1) 検査に供するコンバインの整備

検査に供するコンバイン（以下「供試機」という。）は、十分にならし運転を行ったものとする。

##### (2) 機関排出ガス性能試験に供する機関の整備

機関排出ガス性能試験に供する機関（以下「供試機関」という。）は、十分にならし運転を行ったものとする。

また、次のいずれかの要件に適合しているものとする。

ア 道路運送車両法施行規則（昭和26年運輸省令第74号）別表第1中の農耕作業用自動車に区分されるものにあつては、道路運送車両の保安基準の細目を定める告示（平成14年国土交通省告示第619号）（以下「保安基準細目告示」という。）別添43「ディーゼル特殊自動車排出ガスの測定方法」（以下「排出ガス測定方法」という。）に記載する要件

イ 特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律（平成17年法律第51号）（以下「特定特殊自動車排出ガス法」という。）第2条に規定する特定特殊自動車に区分されるものにあつては、特定特殊自動車排出ガスの規制等に関して必要な事項を定める告示（平成18年3月28日経済産業省・国土交通省・環境省告示第1号）（以下「特定特殊自動車排出ガス告示」という。）第2条第1項第2号に基づくディーゼル特定原動機8モード法及びNRTCモード法に記載する要件

### （3）調整運転

各試験の前には、できる限り類似した試験条件のは場において検査実施機関が定めた方法により調整運転を行うものとする。

### （4）供試作物

供試作物は、成熟期に達したと見られる水稻で収量及び含水率その他の性状が標準的な品種のうち脱粒性の難又は中の品種で、立毛角は原則として60度以上のものとする。

### （5）供試ほ場

供試ほ場は、できる限りほ場条件が均一な乾田ほ場とする。

### （6）燃料及び潤滑油

供試機に用いる燃料及び潤滑油は、依頼者の指定するもののうち一般に市販されているものとし、潤滑油は検査の開始前に規定量を充てんし、全試験終了まで原則として交換しないものとする。

なお、機関排出ガス性能試験に用いる燃料及び潤滑油については、（2）のアに掲げるものに区分されるものにあつては保安基準細目告示の排出ガス測定方法、（2）のイに掲げるものに区分されるものにあつては特定特殊自動車排出ガス告示第2条第1項第2号に基づくディーゼル特定原動機8モード法及びNRTCモード法に記載する要件の性状を有するものとする。

### （7）測定計器

測定計器は、検定して補正されたものとする。

なお、機関排出ガス性能試験に用いる測定計器については、（2）のアに掲げるものに区分されるものにあつては保安基準細目告示の排出ガス測定方法、（2）のイに掲げるものに区分されるものにあつては特定特殊自動車排出ガス告示第2条第1項第2号に基づくディーゼル特定原動機8モード法及びNRTCモード法に記載する要件に適合するものとする。

### （8）試験の中止

下記のいずれかの場合、試験を中止するものとする。

ア 供試機に破損、異常等を生じ、正常な試験ができない場合（ただし、破損及び異常を生じ

た事由が依頼者の責に帰することができない場合、又は破損及び異常が軽微であって同一部品との交換によって速やかに正常な試験を続行することができると検査実施機関が認めた場合を除く。）

イ 依頼者が試験の中止を申し出た場合

### 3-3 試験又は調査の省略

供試機が次のいずれかに該当する場合であって、依頼者から試験又は調査の省略の申し出があったときは、当該検査若しくは鑑定成績書に記載された成績を転用し、又は依頼者自らが試験若しくは調査を行って作成した成績書（以下「依頼者が作成した試験成績書」という。）に記載された成績を活用することができると検査実施機関が確認した試験又は調査の項目に限って、その試験又は調査の全部又は一部を省略し、当該検査、鑑定又は依頼者が作成した試験成績書の成績をもって、この実施方法に基づく試験又は調査の成績とみなすことができる。

この場合、次の（２）及び（３）の機関については、当該成績書等の写しを、（５）の機械については依頼者が作成した試験成績書を付して試験又は調査の省略の申し出をするものとする。

なお、依頼者は、（５）の機械に係る依頼者が作成した試験成績書の作成に用いた関係書類について、型式検査に合格した日から当該供試機の型式の製造又は販売が終了した後５年間保存しなければならない。

- （１）型式検査を受けたもの（同時受検するものを含む。）と同等の構造を有する機械
- （２）装置型式指定実施要領（平成10年11月12日付け自技第215号、自審第1253号、自環第222号国土交通省自動車交通局長通達）に基づく一酸化炭素等発散防止装置の装置型式指定を受けた機関
- （３）特定特殊自動車排出ガス法第6条の規定に基づき型式指定を受けた機関
- （４）国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構（独立行政法人農業技術研究機構法の一部を改正する法律（平成14年法律第129号）附則第4条第1項の規定により解散した旧生物系特定産業技術研究推進機構及び同法附則第8条の規定による廃止前の生物系特定産業技術研究推進機構法（昭和61年法律第82号）附則第2条第1項の規定により解散した旧農業機械化研究所を含む。）の鑑定を受けた機械
- （５）3-1の検査の項目のうち連続運転試験について、依頼者が3-2及び3-5に則して試験を行い試験成績書を作成した機械

### 3-4 試験の委託

3-1の試験項目のうち機関排出ガス性能試験については、検査実施機関が必要であると認める場合には、他の試験実施機関へ委託することができるものとする。

### 3-5 試験及び調査の方法

#### 3-5-1 構造調査

- （１）目的

この調査は、供試機について機構、主要寸法、質量、材料、装備等を知ることを目的とす

る。

(2) 測定及び調査の項目

- ア 機体の大きさ及び質量
- イ 機関（排出ガス規制適合機関の適正搭載の有無を含む）
- ウ 操縦操作部
- エ 走行部
- オ 前処理部
- カ 切断部
- キ 搬送・供給部
- ク 脱穀・選別部
- ケ 穀粒及び排わら処理方法
- コ 主要部の材料及び加工法
- サ 付属装備
- シ その他必要な事項

**3－5－2 安全確認調査**

(1) 目的

この調査は、供試機の安全性を確認することを目的とする。

(2) 調査の方法

現物に即して安全装備や安全装置等を確認するとともに、必要に応じて2人以上の調査員が供試機を運転して、安全性を確認する。

(3) 測定及び調査の項目

- ア 可動部の防護
- イ 安全装置
- ウ 制動装置
- エ 運転席及び作業場所
- オ 運転・操作装置
- カ 高温部の防護
- キ 鋭い突起及び鋭いりょう角等の防護
- ク バッテリーの防護
- ケ 安定性
- コ 作業灯（夜間作業に使用するものに限る。）
- サ 安全標識の表示
- シ その他必要な事項

**3－5－3 機関排出ガス性能試験**

この試験は、3－2の（2）のアに掲げるものに区分される供試機に搭載される機関について

ては、保安基準細目告示の第41条第1項第15号に則し、同告示の排出ガス測定方法により、3-2の(2)のイに掲げるものに区分される供試機に搭載される機関については、特定特殊自動車排出ガス告示第2条第1項第2号の規定に則し、同告示のディーゼル特定原動機8モード法及びNRTCモード法により行う。

(1) 目的

この試験は、供試機関からの各排出ガス成分の平均排出量を知ることが目的とする。

(2) 装置

- ア 供試機関の出力軸を推進軸等を介して、電気動力計に連結する。
- イ 排出ガス出口に管を接続し、排出ガスの一部又は全部を希釈トンネルに導入する。

(3) 試験の条件

- ア 試験は、試験室内の乾燥大気圧及び吸気温度から計算される大気条件係数が0.93から1.07の範囲で行う。
- イ 推進軸は、その自在継手部の曲がりができる限り小さくなるように取り付ける。
- ウ 排出ガス導入管、採取管等の接続部及び計測装置の取付部は、振動等により破損又は離脱しないよう、かつ、供試機関の排出ガスが漏れないように確実に取り付ける。
- エ 測定は、安定した運転状態において行う。

(4) 試験の方法

- ア 保安基準細目告示の排出ガス測定方法別紙1試験サイクルのディスクリット試験サイクル又はRMC試験サイクルに記載されている機関回転速度及びトルクにおいて測定を行う。
- イ 保安基準細目告示の排出ガス測定方法別紙1試験サイクルのNRTCモード法の試験サイクルに記載されている正規化された機関回転速度及びトルクにおいて測定を行う。

(ア) 冷機状態での排出物試験

(イ) 暖機状態での排出物試験

(5) 測定及び調査の項目

- ア 機関トルク
- イ 機関回転速度
- ウ 機関軸出力
- エ 燃料消費量
- オ 気温、湿度及び大気圧
- カ 冷却水温度
- キ 吸気温度、湿度及び圧力
- ク 排気温度及び圧力
- ケ 潤滑油温度及び圧力
- コ 燃料温度及び圧力
- サ 吸入空気流量



- シ 希釈空気温度及び湿度
- ス 希釈トンネル温度
- セ 希釈空気流量
- ソ 希釈排出ガス流量
- タ 一酸化炭素(CO)濃度及び排出量
- チ 非メタン炭化水素(NMHC)濃度及び排出量
- ツ 窒素酸化物(NO<sub>x</sub>)濃度及び排出量
- テ 粒子状物質(PM)質量及び排出量
- ト その他必要な事項

### 3-5-4 作業性能試験

#### 3-5-4-1 作業精度試験

##### (1) 目的

この試験は、供試機の作業精度を知ることを目的とする。

##### (2) 供試作物

3-2の(4)の作物とする。

##### (3) 供試ほ場

3-2の(5)のほ場とし、作物の条方向の長さが40m以上とする。

##### (4) 試験の方法

ア 作業速度を複数段に変えて、原則として各1回試験を行う。

イ 測定区の長さは15m以上、その助走区間は20m以上とし、測定区間及び助走区間の自然落下穂はあらかじめ取り除いておく。また、頭部損失粒測定区間については、自然落下粒も取り除いておく。

ウ 各部の調整は依頼者の任意とする。

エ わら処理装置は、取りはずすか、又は作用させないで試験を行う。

##### (5) 測定及び調査の項目

###### ア 作物条件

品種、熟度、栽植様式、作物全長、立毛角、含水率、1条1m間の莖数、収量、生育むら、遅れ穂及び病虫害の程度、その他必要な事項

###### イ ほ場条件

ほ場面積、手刈面積、ほ場表面の状態、乾湿の程度、土壌硬度、ほ場周辺の状況、雑草の程度、その他必要な事項

###### ウ 運転条件

速度段、各軸回転数、各部の調節位置、その他必要な事項

###### エ 作業速度

###### オ 頭部損失粒

- カ こぎ残し粒
- キ 空稈口損失粒
- ク 排塵口損失粒
- ケ 穀粒口穀粒質量
- コ 穀粒の組成
- サ その他の口の穀粒質量
- シ 運転状態
- ス その他必要な事項

#### (6) 試料の採取と処理及び計算

##### ア 頭部損失

一定面積（刈幅×50cm×4箇所）において頭部損失粒を調査し、測定区間の刈取面積の頭部損失に換算する。また、刈残し等があった場合は、測定区間の全量を採取し、頭部損失に加える。

##### イ 空稈口損失粒及びこぎ残し粒

測定区間の全量を採取し、排わらをふるい、落下した穀粒の質量を測定する。さらに、排わらの中からこぎ残しを取り出し、穀粒を分離し、その質量を測定する。

##### ウ 排塵口損失粒

測定区間の全量を採取し、試験用脱穀機、試験用唐み又はその他の方法によって穀粒を取り出し、その質量を測定する。

##### エ 穀粒の組成

測定区間の全量を採取し、質量を測定した後無作為に約600gの試料を取り出し、品目別に選別分離しそれぞれの質量を測定する。ただし、単粒、枝梗付着粒及び穂切粒を1品目に、破碎粒及び脱ふ粒を1品目にまとめて質量を測定する。

##### オ その他の口

空稈口飛散粒受等のその他の口の試料は、助走区間を含め供試機が直進した区間の全量を採取し、試験用唐み等で穀粒を分離し、質量を測定する。

##### カ 計算式

###### (7) 全穀粒等の内訳

頭部損失粒割合：L<sub>h</sub>(%)

$$L_h = \frac{G_h}{G_T} \times 100$$

脱穀選別損失割合：L<sub>t</sub>(%)

$$L_t = \frac{G_u + G_s + G_c}{G_T} \times 100$$

穀粒損失粒割合：L (%)

$$L = L_h + L_t$$

穀粒口中の損傷粒以外の穀粒割合：L<sub>g</sub>(%)

$$L_g = \frac{G_g}{G_d + G_g + P} \times 100$$

穀粒口中の損傷粒割合：L<sub>d</sub>(%)

$$L_d = \frac{G_d}{G_d + G_g + P} \times 100$$

穀粒口中の夾雑物割合：L<sub>k</sub>(%)

$$L_k = \frac{P}{G_d + G_g + P} \times 100$$

(イ) 脱穀選別部通過粒の内訳

こぎ残し粒割合：L<sub>u</sub>(%)

$$L_u = \frac{G_u}{G_T - G_h} \times 100$$

空稈口損失粒割合：L<sub>s</sub>(%)

$$L_s = \frac{G_s}{G_T - G_h} \times 100$$

排塵口損失粒割合：L<sub>c</sub>(%)

$$L_c = \frac{G_c}{G_T - G_h} \times 100$$

ただし、G<sub>h</sub>：頭部損失粒質量 (g)

G<sub>u</sub>：こぎ残し粒質量 (g)

G<sub>s</sub>：空稈口損失粒質量 (g)

G<sub>c</sub>：排塵口損失粒質量 (g)

G<sub>g</sub>：穀粒口中の損傷粒以外の穀粒質量 (g)

G<sub>d</sub>：穀粒口中の損傷粒質量 (g)

G<sub>e</sub>：その他の口の穀粒測定区面積換算質量 (g)

G<sub>T</sub>：G<sub>h</sub> + G<sub>u</sub> + G<sub>s</sub> + G<sub>c</sub> + G<sub>g</sub> + G<sub>d</sub> + G<sub>e</sub> (g)

P：穀粒口中の夾雑物質量 (g)

### 3-5-4-2 作業能率試験

この試験は、供試機の構造及び作業精度試験結果に基づき、演算により行う。

(1) 目的

この試験は、供試機の作業能率を知ることが目的とする。

(2) 供試作物

3-2の(4)の作物であり、収量6700kg/ha(含水率15%換算)、もみ含水率20%、

条間30cm、株間15cmの均一な条件とする。また、もみのかさ密度は0.6kg/Lとする。

### (3) 供試ほ場

3-2の(5)のほ場であり、長辺75mの矩形ほ場とする。面積は2条刈以下では10a、3条刈では20a、4条刈では30a、5条刈では40a、6条刈では50aとする。

### (4) 試験の方法

ア 供試機は、全装備状態とする。ただし、2種類以上の排わら処理装置を有するものにあつては、集束装置（ばら落しを含む。）以外の排わら処理装置のうち依頼者の指定する装置を装備するものとする。

イ 各部の調節等の運転条件は、3-5-4-1の試験と同様とする。

ウ 全長、最小旋回半径、最高速度、タンク式の場合のタンク容量、排出オーガ流量その他3-5-4-2の(6)に必要な数値は、3-5-1及び3-5-4-1で測定した値とする。

エ 作業方法は、試験実施機関が定めた方法とする。

オ 回行等に要する枕地等の刈取面積は、最小限とし、原則として長さは供試機の全長、幅は1.2mとする。なお、枕地等の刈取作物の脱穀は供試機の収穫作業が終了した後に行うものとする。

カ 作業速度は、3-5-4-1の(4)のアの作業速度のうち、4-2に抵触しない最高の速度とする。

### (5) 測定及び調査の項目

ア ほ場作業量

イ 正味ほ場作業量

ウ その他必要な事項

### (6) 計算式

ア ほ場作業量：Rt(a/h)

$$Rt = 36(A - Ah) / Tt$$

イ 正味ほ場作業量：Ri(a/h)

$$Ri = 36(A - Ah) / Ti$$

ただし、

$$Tt = Tc + Ts$$

$$Ti = Tc + Ts + Td$$

$$Tc = Tc1 + Tck + \Delta T1 + \Delta T21 + \Delta T22 + \Delta T3 + Tcr$$

ここで、

$$Tc1 = \frac{n+1}{n} \times \frac{2Lf + 2Wf - 3Lv - 0.3n - 3.9}{Vf}$$

$$T_{ck} = \frac{2(k-1)(L_f + W_f) - 1.2nk^2 - 2.4k + 1.2n + 2.4}{V_f}$$

$$\Delta T1 = \frac{4C_w}{V_f} \left\{ \frac{1}{\sin \theta_1} + \frac{1}{\cos \theta_2 (\tan \theta_2 - \tan \theta_1)} \right\}$$

$$\Delta T21 = \frac{4}{V_f} \frac{1 - \cos \theta_1}{\sin \theta_1} \left\{ (2 - \tan \theta_1) C_w - 0.3 \left[ \frac{2 \cos \theta_1 - 1}{\cos \theta_1} n - \frac{8 \sin \theta_1 - 2 \cos \theta_1 + 1}{2 \cos \theta_1} \right] \right\}$$

$$\Delta T22 = \frac{4}{V_f} \left[ \frac{y_0 - C_w \cos \theta_3}{\sin \theta_3} - L_h \right]$$

ただし、

$$y_0 = \frac{1}{\tan(90^\circ - \theta_3) - \tan \theta_1} \left\{ L_v - 2C_w + 0.3n \left[ \frac{2}{\tan \theta_3} - \frac{1}{\cos \theta_1} \right] + 0.3 \left[ \frac{1}{\tan \theta_3} - \frac{8 \sin \theta_1 + 1}{2 \cos \theta_1} \right] \right\}$$

$$\Delta T3 = \frac{(4k + 10)(V_f T5m - 5)}{V_f}$$

$$T_{cr} = \frac{L_f - 0.6(kn + 1)}{V_f} \times \left[ C - 2k + \frac{1}{n} \right]$$

ただし、

$$C = \frac{W_f - 0.9}{0.3n} \quad (\text{小数点第1位以下切り上げ})$$

$$k = \frac{L_v + R_d - 0.3}{0.3n} \quad (\text{小数点第1位以下切り上げ})$$

$$T_s = T_{s1} + T_{s2} + T_{s3} + T_{s4}$$

ここで、

$$T_{s1} = \frac{4}{V_m} \left\{ \frac{2C_w}{\tan \theta_2} + \frac{\pi - 2}{2} L_v + \frac{V_m T_{5m} - 3.8}{V_r} + \frac{4C_w}{V_r} \left\{ \frac{1}{\tan \theta_1} + \frac{1}{\cos \theta_1 (\tan \theta_2 - \tan \theta_1)} + \frac{2}{\sin \theta_2} + 3(V_r T_{5m} - 5) \right\} \right\}$$

$$T_{s2} = 4 \times \left\{ \frac{L_{21}}{V_f} + \frac{L_{22} + L_{23} + \pi R_c/2 + 2(T_{5m} V_r - 5)}{V_r} \right\}$$

ただし、

$$L_{21} = \frac{1.2}{\cos \theta_1} - C_w \sin \theta_1 + L_c$$

$$L_{22} = \sqrt{\delta x^2 + \delta y^2}$$

$$\delta x = \frac{L_t}{2} (\cos \theta_3 - \sin \theta_1) + L_c \cos \theta_3 + \left( \sin \theta_3 - \frac{1}{\cos \theta_1} \right) C_w + y_0 \tan \theta_1$$

$$\delta y = \frac{L_t}{2} (\sin \theta_3 - \cos \theta_1) + L_c \sin \theta_3 - C_w \cos \theta_3 + y_0$$

$$L_{23} = \frac{L_t}{2} + L_v - (L_h + L_c + L_t) \cos \theta_3 + \frac{0.3(2n+1)}{\tan \theta_3} - \frac{C_w}{\sin \theta_3}$$

$$T_{s3} = 4(k-2) \left[ \frac{1}{V_m} \left\{ L_t + \frac{\pi R_c}{4} + (1 + \sqrt{2}) \times 0.3n \right\} + \frac{1}{V_r} \left\{ \frac{2 + \sqrt{2}}{8} \pi \left( \frac{\sqrt{2}}{2} L_t + 0.6n \right) \right\} + V_r T_{5m} - 5 \right]$$

$$T_{s4} = \frac{I_4}{4} + \frac{4(V_f T_{5m} - 5)}{V_r}$$

$$V_m \quad V_f$$

ただし、

$$I_4 = \frac{9\sqrt{20}}{400} \pi n \left[ Cr^2 - 4Cr + \frac{1}{2} \right] + \left[ \frac{80 + \pi\sqrt{20}}{20} Cr + 1 \right] \left[ Lh + Lc + \frac{Lt}{2} \right] \\ + \left[ \frac{10 - \sqrt{20}}{10} \pi Cr + 2 + \pi R_c \right] + \frac{3\pi\sqrt{20}}{20} Cw$$

$$C_r = \frac{C - 2k - 1}{2}$$

$$T_d = 0.712 \frac{A - A_h}{Q_u} + (U_n - 1) \times \left\{ \frac{W_f}{2V_m} + \frac{W_f}{2V_r} + \frac{V_r T_{5m-5}}{V_r} \right\} + \frac{L_f}{V_m}$$

ただし、

$$U_n = \frac{A - A_h}{W_t W_r} \times \frac{85Y15\%}{100 - W_b}$$

ただし、

A：ほ場面積(m<sup>2</sup>)

A<sub>h</sub>：手刈面積の合計(m<sup>2</sup>)

T<sub>c</sub>：総刈取時間(sec)

T<sub>s</sub>：総回行時間(sec)

T<sub>d</sub>：総排出時間(sec)

T<sub>c1</sub>：1周目刈取時間(sec)

T<sub>ck</sub>：2周目以降の刈取時間(sec)

ΔT<sub>1</sub>：1周目の隅刈による刈取時間の増分(sec)

ΔT<sub>21</sub>：1周目の刈取跡に沿って進むことによる刈取時間の増分(sec)

ΔT<sub>22</sub>：斜め刈の刈取時間(sec)

ΔT<sub>3</sub>：隅刈と回り刈の発進時における加速による遅れ(sec)

T<sub>cr</sub>：往復刈の刈取時間(sec)

T<sub>s1</sub>：1周目の回行時間(sec)

T<sub>s2</sub>：2周目の回行時間(sec)

T<sub>s3</sub>：3周目以降の回り刈での回行時間(sec)

$Ts4$  : 往復刈の回行時間(sec)  
 $Lf$  : ほ場の長さ(m)  
 $Wf$  : ほ場の幅(m)  
 $Y15\%$  : 含水率15%換算での収量(kg/m<sup>2</sup>)  
 $Ywb$  : 刈取作業時の収量(kg/m<sup>2</sup>)  
 $Wb$  : 平均穀粒含水率(%)  
 $Wr$  : 穀粒のかさ密度(kg/L)。ここでは0.6(kg/L)とする  
 $n$  : 刈取条数  
 $Vf$  : 作業速度(m/s)  
 $Vm$  : 作業速度段での最高前進速度(m/s)  
 $Vr$  : 作業速度段での最高後退速度(m/s)  
 $T5m$  : 作業速度段での前進最高速度における発進後5m経過時間(s)  
 $Rd$  : 作業状態でのデバイダ先端の最小旋回半径(m)  
 $Rc$  : 履帯の最小旋回半径(m)  
 $Lv$  : 作業状態での供試機の全長(m)  
 $Lh$  : 作業状態でのヘッダ先端から刈刃までの長さ(m)  
 $Lc$  : 作業状態での刈刃から履帯接地面前縁までの距離(m)  
 $Lt$  : 履帯接地長(m)  
 $Cw$  : 刃幅(m)  
 $Wt$  : タンク容量(L)  
 $Qu$  : 排出流量(kg/s)  
 $\theta 1$  : 第1旋回角(deg)。ただし、 $\theta 1 = \sin^{-1}[\{(n+1) \times 0.3 + 0.15 - Cw\} / (Lc + Lt/2)]$   
 $\theta 2$  : 第2旋回角(deg)。ただし、 $\theta 2 = \sin^{-1}[\{(n+1) \times 0.3 + 0.45 - Cw\} / (Lc + Lt/2)]$   
 $\theta 3$  : 第3旋回角(deg)。ただし、 $\theta 3 = \sin^{-1}[\{(2n+1) \times 0.3 - Cw\} / (Lh + Lc + Lt)]$   
 $C$  : 総行程数  
 $k$  : 回り刈周回数  
 $Cr$  : 中割後の片側の往復刈行程数  
 $Un$  : 排出回数

### 3-5-5 取扱試験

#### (1) 目的

この試験は、供試機の取扱いの難易、適応性、環境への影響等を知ることが目的とする。

#### (2) 試験の方法

2人以上の調査員が供試機を用いて作業し、各部の調節を行って調査する。なお、必要に応じて試料の採取、測定を行う。



(3) 測定及び調査の項目

- ア 排わら処理装置を変えた場合の性能
- イ 操縦性
- ウ 視界
- エ 各種操作の難易と確実性
- オ 各部の調節の難易
- カ 部品交換の難易
- キ 機械の清掃及び注油等手入れの難易
- ク 自動化装置等の付加機能
- ケ 排出ガス
- コ 騒音
- サ 振動
- シ その他必要な事項

**3－5－6 連続運転試験**

(1) 目的

この試験は、供試機を連続して運転した場合の各部の故障又は異常の有無を知ることを目的とする。

(2) 試験の方法

油圧式の前処理部昇降装置を有するものについて行う。

- ア 機関の回転数は常用回転数とし、作業部は駆動しないこととする。
- イ 昇降の周期は、約10秒に1回とする。
- ウ 合計1000回の連続昇降を行う。

(3) 測定及び調査の項目

- ア 運転状態
- イ 昇降回数
- ウ 各部の発熱及び油もれ
- エ 各部の故障又は異常
- オ その他必要な事項

**4. 検査の基準**

コンバイン（自脱型）の検査の基準は、次のとおりとする。

**4－1 構造**

- (1) 作業者等に危険を及ぼすおそれのある部分は、防護のための措置が施されていること。
- (2) 作業者等が誤操作を起こしやすいような著しい欠陥のないこと。
- (3) 排出ガスの排出規制に対して適合した機関を搭載していること。

## 4－2 性能

- (1) 3－5－3の試験において、排出ガスに含まれる一酸化炭素、非メタン炭化水素、窒素酸化物及び粒子状物質の各成分値は、3－2の(2)のアに掲げるものに区分される供試機にあっては保安基準細目告示の第41条に定められた値、3－2の(2)のイに掲げるものに区分される供試機にあっては特定特殊自動車排出ガス告示第2条に定められた値とすること。
- (2) 3－5－4－1の試験において、穀粒損失粒割合は3%以下であること。
- (3) 3－5－4－1の試験において、損傷粒割合は1%以下であること。
- (4) 3－5－4－1の試験において、穀粒口夾雑物割合は1%以下であること。
- (5) 3－5－4－2の試験において、正味ほ場作業量は著しく少ないこと。

## 4－3 取扱い

- (1) 作業者が著しく疲労するような欠陥のないこと。
- (2) 作業者が著しく危険を感じるような欠陥のないこと。
- (3) 燃料消費量は著しく多くないこと。
- (4) 騒音及び振動は著しく大きくないこと。
- (5) 部品の交換、各部の調節又は手入れが著しく困難である等作業上支障となるような欠陥のないこと。

## 4－4 耐久性

- (1) 主要部又は容易に交換できない部品に破損又は異常のないこと。
- (2) 油もれが認められないこと。
- (3) 焼付きや異常摩耗のないこと。
- (4) 防塵対策が施されていること。

附則 この実施方法及び基準は平成27年9月30日から適用する。

ただし、供試機に搭載される機関が、次に掲げる機関の場合、3－5－3の試験方法及び4－2の(1)の値は適用しない。

- ・平成26年9月30日（継続生産車及び輸入車については平成28年8月31日）以前に製作された定格出力130kW以上560kW未満の機関
- ・平成27年9月30日（継続生産車及び輸入車については平成29年8月31日）以前に製作された定格出力75kW以上130kW未満の機関
- ・平成27年9月30日（継続生産車及び輸入車については平成29年8月31日）以前に製作された定格出力56kW以上75kW未満の機関
- ・平成28年9月30日（継続生産車及び輸入車については平成29年8月31日）以前に製作された定格出力37kW以上56kW未満の機関
- ・平成28年9月30日（継続生産車及び輸入車については平成29年8月31日）以前に製作された定格出力19kW以上37kW未満の機関

この場合、３－２の（２）のアに区分される供試機に搭載される機関については、道路運送車両の保安基準の細目を定める告示の一部を改正する告示（平成26年国土交通省告示第43号）による改正前の細目告示（以下、改正前告示）別添43「ディーゼル特殊自動車排出ガスの測定方法」、別添46「無負荷急加速黒煙の測定方法」又は保安基準細目告示の別添109「無負荷急加速時に排出される排出ガスの光吸収係数の測定方法」を適用するとともに、改正前告示第41条に定められた値を適用する。また、３－２の（２）のイに区分される供試機に搭載される機関については、特定特殊自動車排出ガス告示第12条の規定に則した試験方法及び値を適用する。