

JAMMAS

農業機械用トランスミッション油 フィルタラビリティ試験方法

Transmission Oil for Agricultural Machineries
- Test Method for Filterability

JAMMAS 0029 - 2023

2023 年 3 月 24 日 制定

一般社団法人 日本農業機械工業会

まえがき

この規格は、一般社団法人日本農業機械工業会（JAMMA）油脂技術分科会が原案を作成し、技術安全対策委員会の審議を経て制定したものである。

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。一般社団法人日本農業機械工業会は、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、または出願公開後の実用新案出願にかかる確認について責任をもたない。

制定：2023年3月24日 一般社団法人日本農業機械工業会技術安全対策委員会で審議・確認

この規格についての意見または質問は、一般社団法人日本農業機械工業会 油脂技術分科会
（〒105-0011 東京都港区芝公園三丁目5番8号 TEL 03-3433-0415）にご連絡ください。

農業機械用トランスミッション油—フィルタラビリティ試験方法

Transmission Oil for Agricultural Machineries – Test Method for Filterability

1 適用範囲

この規格は、歯車の潤滑と油圧機器の作動を兼ねる農業機械用トランスミッション油のフィルタラビリティ試験について規定する。

2 引用規格

この試験は、農業機械用トランスミッション油中の添加剤と、結露等で少量混入した水分との反応で生成されたエマルジョンによるフィルタ詰まりの度合いを評価する。

3 試験装置の概略

3.1 試験装置の概略を図1に漏斗仕様を図2に示す。

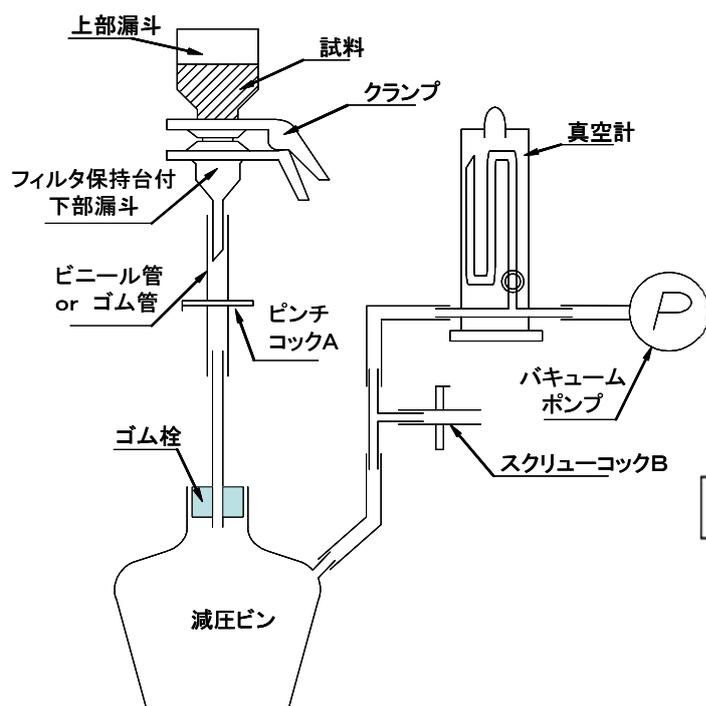


図1 フィルタラビリティ試験装置の概要

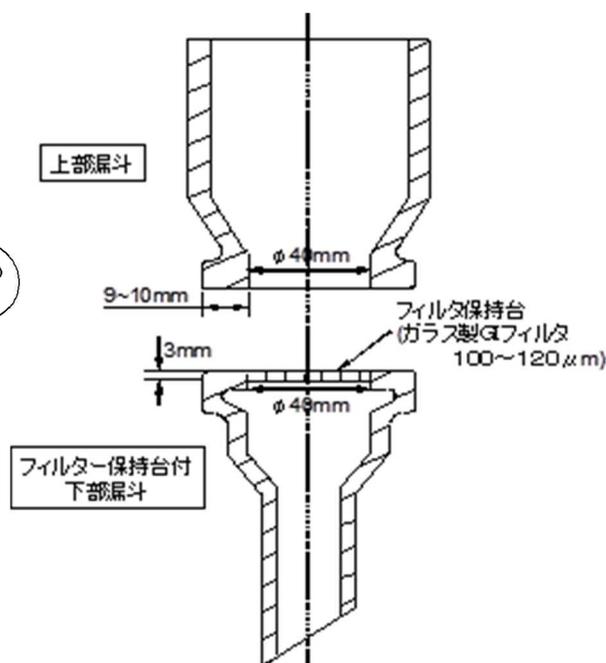


図2 漏斗仕様

3.2 上部漏斗，フィルタ保持台つき下部漏斗および減圧ビン等から構成される。

フィルタを上部漏斗とフィルタ保持台つき下部漏斗の間にはさみ，金属製クランプで止め固定する。
(図1)

3.3 下部漏斗のフィルタ保持台はガラス製GIフィルタ(100 ~ 120 μm)とする。

3.4 試験に用いる装置・器具は表1による。

表 1 試験装置・器具

装置・器具	内 容
フィルタ支持台	250mL 目盛付きガラス製漏斗 締付具 薄膜フィルタを支えるのに適した支持台
薄膜フィルタ	直径 47mm で 10 μ m の孔径のもの MERCK 製 LCWP04700 (テフロン系) 相当
GI フィルタ	MERCK 社製 XX1014702 (ゴム製ホルダー付き)
減圧びん	容量 1L のもの
バキュームポンプ	26.7kPa(200mmHg)以下に保持できるもの

4 試験方法

試験方法は、4.1 ~ 4.7 による。なお、試験は油種・室温とも 25 \pm 5 $^{\circ}$ Cの範囲で実施する。

- 4.1 99mL の試料に蒸留水 1mL を加え、100 mL の試料を評価油と比較油の 2 サンプルを作製する。試験に用いられる比較油は日農工の標準油とする。
- 4.2 JIS K2520 潤滑油抗乳化試験装置 (1500 rpm \times 10 分間)にて、常温で攪拌する。
- 4.3 遠心分離用管(100 mL) に入れ常温にて 168 時間 (1 週間) 放置させる。
- 4.4 168 時間放置後のサンプルをシェーカーで 5 分間振とう後、ビーカに移し 3 分間泡が少なくなるのを待つ。
- 4.5 操作は、図-1 のピンチコック A を閉じておき、スクリュウコック B により調整しながら、系内の減圧度を 42.7 kPa に保持しておく。
予め、25 \pm 5 $^{\circ}$ C に保持した試料を上部漏斗に注入し、直ちにピンチコック A を開放し、濾過を開始する。このとき、系内減圧部は 42.7 kPa に保持しておく。
- 4.6 上部漏斗に入れる試料の量は 75 mL とし、20 mL と 50 mL 濾過した時間 (分・秒) を記録する。20 分以上濾過した場合は、試験を終了し 1200 秒オーバーと記録する。
- 4.7 試料は評価油および比較油を 1 週間放置した試料 2 種について実施する。

5 標準油

試験に用いられる油は日農工の標準油 AG1 とする。

標準油 **AG1** : 純正油 (A : 井関農機株, B : 三菱マヒンドラ農機株, C : 株クボタ, D : ヤンマーアグリ株) から任意に選択された農業機械用 1 種トランスミッション油
注文先 : 使用する標準油の入手は別途定める事項による。

6 試験結果の報告

試験結果は、以下の項目について報告する。

- 6.1 試料名 (評価油および比較油)
- 6.2 使用フィルタ及び使用支持台
- 6.3 測定データ
評価油および比較油を 1 週間放置した試料 2 種の
 - ① 20 mL, 50 mL 時の濾過時間 (秒)
 - ② 1 週間放置した試料の写真

農業機械用トランスミッション油—フィルタラビリティ試験方法

解説

序文 この解説は、本規格に規定した事柄及びこれに関連した事項を説明するためのもので、規格の一部ではない。

1 制定の趣旨

この規格は、農業機械用トランスミッション油の品質規格を定めるに際し、農業機械独自の要求性能であるフィルタラビリティ特性を評価するために制定した。

※ 農業機械用トランスミッション油とは、最低限必要とされる一般性状、極圧性、シール材適合性、さび止め性に加え、農業機械独自の要求性能としてフィルタラビリティ試験、湿式クラッチの摩擦特性評価試験及びブレーキ性能を評価する低速摩擦試験を規定している。

2 制定の経緯

この規格は、一般社団法人日本農業機械工業会 油脂技術分科会が原案を作成し、技術安全対策委員会の審議を経て制定したものである。

農業機械は水田、畑作、果樹、牧畜、草刈り、除雪等の作業環境で使われ外気温の差や作業によるトランスミッション油温の高低差から結露が発生する場合がある。この結露による水と油に使用される添加剤により、油中にスラッジが生成されることがある。そのスラッジにより、フィルタへの目詰まりの問題で油圧機器に与える影響も大きく、フィルタラビリティ性能は重要な試験として検討した。

3 適用範囲

この規格は、農業機械用トランスミッション油に適用する。

4 規定項目の内容

特記すべき事項なし。

5 懸案事項

特になし。

6 審議中に問題となった事項

特になし。

7 引用に関する事項

特になし。

8 特許権などに関する事項

特になし。

9 その他

特になし。

10 原案作成メンバー

原案作成メンバーの構成表を次に示す。

原案作成メンバー 構成表

委員長	(株)クボタ	妹尾常次良	(2013年9月～2019年2月)
〃	ヤンマーアグリ(株)	上田敏彦	(2019年2月～)
委員(農機メーカー)	井関農機(株)		
〃	(株)神崎高級工機製作所		
〃	(株)クボタ		
〃	三陽機器(株)		
〃	(株)ショーシン		
〃	(株)丸山製作所		
〃	三菱マヒンドラ農機(株)		
〃	(株)やまびこ		
〃	ヤンマーアグリ(株)		
委員(石油元売りメーカー)	出光興産(株)		
〃	コスモ石油ルブリカンツ(株)		
〃	ENEOS(株)		
〃	シェルルブリカンツジャパン(株)		
委員(添加剤メーカー)	アフトンケミカル・ジャパン(株)		
〃	シェブロンジャパン(株)		
〃	日本ルーブリゾール(株)		
オブザーバ	全国石油工業協同組合		
〃	一般社団法人 潤滑油協会		
事務局	一般社団法人 日本農業機械工業会		

(文責 妹尾常次良)