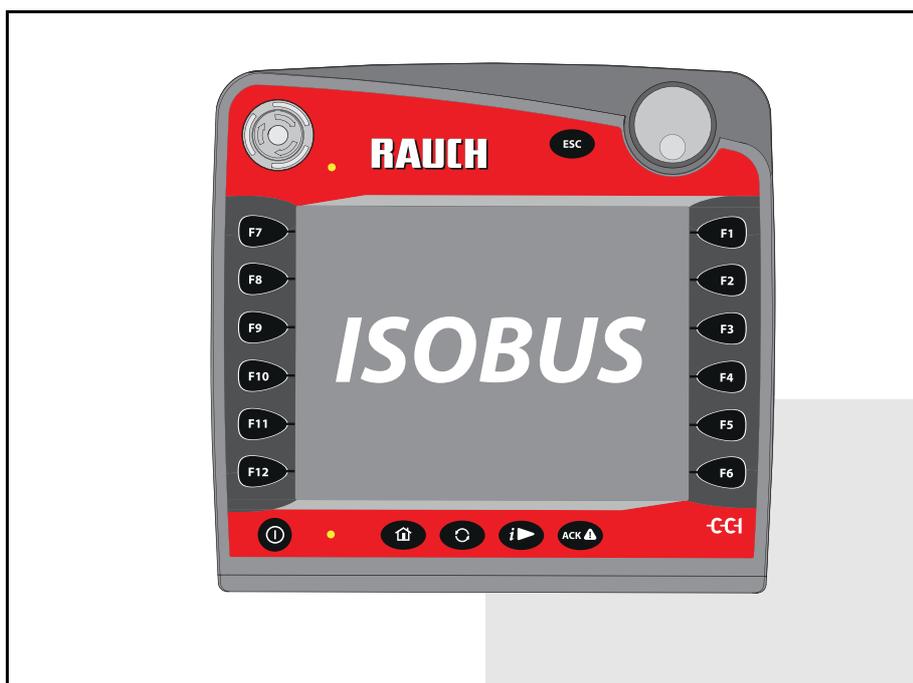




**RAUCH**

wir nehmen's genau

# 取扱説明書



**本機を使用する前に  
本書をよくお読みく  
ださい！**

**今後の使用のため大切  
に保管してください！**

この取扱説明書は機械の一部ととらえてください。機械の新品や中古品の提供者は、取扱説明書が機械に添付されていることを書面で表示する義務を負います。

# AXIS ISOBUS

Version 3.20.00

取扱説明書原本（翻訳版）

5901814-d-ja-0818

## はじめに

お客様各位、

このたびは肥料散布機 AXIS-M 用**機械コントローラー** **AXIS ISOBUS** をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。当社ではお客様にご満足いただけるよう、最善を尽くしております。**機械コントローラー**は、その性能と品質によってお客様の信頼にお応えできる製品です。万が一、お困りのことがございましたらお気軽にカスタマーサービスまでご連絡ください。



本機を使用する前に、この取扱説明書ならびに散布機の取扱説明書をよくお読みになり、記載された指示に従ってください。

この説明書には、お買い上げいただいた**機械コントローラー**の仕様には含まれない装備について記載されていることがあります。

間違った操作や不適切な使用により生じる損傷は補償請求の対象外となりますので、ご了承ください。

### 注意

#### 機械コントローラーと機械のシリアル番号にご注意ください

機械コントローラー **AXIS ISOBUS** は、一緒に納品される肥料散布機に合わせてキャリブレーションを行った上で出荷しています。他の機械に接続する場合は、キャリブレーションのやり直しが必須となります。

下の欄に機械コントローラーと機械のシリアル番号を控えておいてください。機械とコントローラーを接続する際には、こちらの控えてシリアル番号を必ず確認してください。

---

シリアル番号 **AXIS ISOBUS**

シリアル番号 **AXIS-M**

製造年 **AXIS-M**

#### 技術的改良

当社は絶えず製品の改良に努めております。このため、機械に必要と思われる場合はいかなる改良や変更も通知なしに行うことができるものとします。ただ、当社には既に販売された機械へこのような改良や変更を行う義務はありません。

その他疑問点がございましたらご遠慮なくお問い合わせください。

敬具

RAUCH

Landmaschinenfabrik GmbH

## はじめに

<b>1</b>	<b>取扱説明</b>	<b>1</b>
1.1	本取扱説明書について	1
1.2	表示について	1
1.2.1	警告の意味	1
1.2.2	説明と手順	3
1.2.3	一覧表	3
1.2.4	参照	3
1.2.5	メニュー階層、ボタン、ナビゲーション	3
<b>2</b>	<b>構造と機能</b>	<b>5</b>
2.1	AXIS 肥料散布機の搭載機能表	5
2.2	ディスプレイ	5
2.2.1	操作画面 各部の名称	6
2.2.2	表示フィールド	7
2.2.3	測定スライドのステータス表示	8
2.2.4	セクションのステータス表示	9
2.3	アイコン一覧	10
2.3.1	ナビゲーション	10
2.3.2	メニュー	11
2.3.3	アイコン 操作画面	12
2.3.4	その他のアイコン	14
2.4	メニュー構造(英語)	15
<b>3</b>	<b>取り付けと設置</b>	<b>17</b>
3.1	トラクターの要件	17
3.2	接続および電源ソケット	17
3.2.1	電源供給	17
3.2.2	ISOBUS 端末の接続	18
3.2.3	接続図	19
3.3	計測スライドの準備	20

<b>4</b>	<b>操作 AXIS ISOBUS</b>	<b>21</b>
4.1	機械コントローラーの起動	21
4.2	メニューのナビゲーション	22
4.3	メインメニュー	23
4.4	Fertiliser settings [ 肥料設定 ]	24
4.4.1	散布量	26
4.4.2	作業幅	27
4.4.3	流量係数	28
4.4.4	肥料放出ポイント	30
4.4.5	キャリブレーションテスト	31
4.4.6	TELIMAT 分量	34
4.4.7	OptiPoint の計算	34
4.4.8	GPS コントロール情報	36
4.4.9	散布チャート	37
4.5	機械設定	40
4.5.1	AUTO/MAN モード	42
4.5.2	分量の +/-	46
4.5.3	計量 kg カウンター	47
4.6	M EMC 機の設定	48
4.6.1	M EMC 機能での肥料設定	48
4.6.2	M EMC 機能での機械設定	52
4.7	高速排出	53
4.8	システム / テスト	55
4.8.1	合計データカウンター	56
4.8.2	テスト / 診断	56
4.8.3	サービス	59
4.9	情報	59
4.10	重量トリップメーター	60
4.10.1	トリップメーター	62
4.10.2	肥料散布量の算出	64
4.10.3	計量 ( 重量計付き散布機のみ )	65
4.10.4	ゼロスケール ( 重量計付き散布機のみ )	67
4.11	作業用ライト (SpreadLight)	68
4.12	ホッパーカバー	69
4.13	特殊機能 : ジョイスティックの使用	71

<b>5</b>	<b>機械コントローラー AXIS ISOBUS を使った肥料散布</b>	<b>73</b>
5.1	散布中の残量確認（重量計付き散布機のみ）	73
5.2	TELIMAT	74
5.3	セクションを使った作業	76
5.3.1	操作画面の散布タイプ表示	76
5.3.2	セクションを減らして散布する方法	76
5.3.3	セクション散布と境界散布モードによる肥料散布	79
5.4	自動モード AUTO km/h + AUTO kg による肥料散布	80
5.4.1	自動計量を用いた自動モード	80
5.4.2	M EMC 機能でのマスフローコントロール（質量流量制御）	82
5.5	静重量計量を用いた自動モード（AUTO km/h + Stat. kg）	84
5.6	AUTO km/h モードによる肥料散布	85
5.7	MAN km/h モードによる肥料散布	86
5.8	MAN スケールモードによる肥料散布	87
5.9	GPS コントロール	88
<b>6</b>	<b>トラブルシューティング</b>	<b>93</b>
6.1	アラームメッセージの意味	93
6.2	アラームメッセージを確認する	97
<b>7</b>	<b>オプション装備</b>	<b>99</b>
	索引	<b>A</b>
	保証	



# 1 取扱説明

## 1.1 本取扱説明書について

本取扱説明書は機械コントローラーの一部です。

取扱説明書には機械コントローラーの安全で、専門的に正しく、経済的利用とメンテナンスに関する重要な注意事項を説明しています。これらに注意することで危険を防いだり、修理費用やダウンタイムを減らすことができ、機械の信頼性と耐用年数を向上することができます。

取扱説明書は機械の一部です。文書一式は機械コントローラーを使用する現場の、簡単に手に取れる場所に保管してください(トラクターの中など)。

取扱説明書は機械コントローラーの運用者およびオペレーターの自己責任を代替するものではありません。

## 1.2 表示について

### 1.2.1 警告の意味

取扱説明書では、警告は危険度の高さと発生の確率により分類されています。

危険マークは肥料散布機の取扱いにおける、設計上避けて通ることのできない残留リスクに注意を向けるものです。本書で使用される警告は以下のように表示されます：

---

#### シグナルワード

マーク	説明
-----	----

---

例

#### ▲ 危険



**無視すると生命を脅かすおそれのある危険**

危険と起こりうる結果が説明されます。

この警告を無視すると、重傷を負ったり死に至ったりする危険があります。

▶ 記載された危険回避のための処置に従ってください。

---

### 警告の危険度レベル

危険度レベルはシグナルワードによって区別され、表記は以下のようになります：

#### ▲ 危険



##### 危険のタイプと発生源

この警告は健康と生命を脅かす切迫した危険を意味します。  
この警告を無視すると、重傷を負ったり死に至ったりする危険があります。

- ▶ この危険を防ぐため、記載された手段を必ず守ってください。

#### ▲ 警告



##### 危険のタイプと発生源

この警告は健康と生命を脅かすおそれのある危険な状況を指します。

この警告を無視すると、重傷を負う可能性があります。

- ▶ この危険を防ぐため、記載された手段を必ず守ってください。

#### ▲ 注意



##### 危険のタイプと発生源

この警告は健康に影響を与えたり、物的損傷や環境への被害を及ぼすおそれのある危険な状況を指します。

この警告を無視すると、ケガをしたり物的損傷・環境への被害が及ぶことがあります。

- ▶ この危険を防ぐため、記載された手段を必ず守ってください。

#### 注記注記

使用のヒントや便利な情報を含む一般的な指示です。危険の警告は含まれません。

---

## 1.2.2 説明と手順

オペレーターが行う処置は番号付けされたリストに示されています。

1. 作業手順 1 の指示
2. 作業手順 2 の指示

手順が 1 つしかない説明には番号が振られていません。特定の順序のない作業手順に関しても同様です。

先頭に黒丸が付けられている説明：

- 取扱上の注意事項

## 1.2.3 一覧表

特定の順序のない一覧表は黒丸（レベル 1）とダッシュ記号（レベル 2）付きの一覧で示されます：

- 特性 A
  - ポイント A
  - ポイント B
- 特性 B

## 1.2.4 参照

文書内のその他のセクションの参照箇所には章の番号、見出し語とページ番号が記載されています：

- 「[3: 安全、5 ページ](#)」の章も参照ください。

情報や指示としてその他の文書を参照文献に挙げる場合、正確な章やページ数は表示されません：

- ユニバーサルドライブシャフトの取扱説明書の説明もよくお読みください。

## 1.2.5 メニュー階層、ボタン、ナビゲーション

メニューとは、メインメニュー画面にリストアップされるエントリを指します。これらのメニュー内にあるサブメニュー、またはメニュー項目にて設定を行います（選択、テキストや数字の入力、機能を開始する）。

機械コントローラーの各種メニューとボタンは**太字**で表示されています。

目的のメニュー項目に至る階層とパスは、メニューやメニュー項目の間に > (矢印) を挟んで示しています。

- システム / テスト > テスト / **診断** > **電圧** の場合は、「システム / テスト」メニューの「**テスト / 診断**」から「**電圧**」の項目を表示することになります。
  - この**矢印**> は、スクロールホイールや画面（タッチスクリーン）の操作に相当します。



## 2 構造と機能

### 注記

ISOBUS に対応する様々な端末が多数存在するため、本章では、特定の ISOBUS 端末を指定せずに電子式機械コントローラーに限定して説明しています。

- ISOBUS 端末の操作方法は、各取扱説明書を参照してください。

### 2.1 AXIS 肥料散布機の搭載機能表

肥料散布機のタイプ	AXIS M 30.2 EMC AXIS M 40.2 EMC	AXIS M 30.2 EMC + W AXIS M 40.2 EMC + W	AXIS M 30.1/40.1 W	AXIS M 30.2/40.2 W	AXIS M 50.1/50.2 W
ロードセル		●	●	●	●
放出ポイント設定（電動）	●	●		●	●
散布ディスクのトルク測定による、マスフローコントロール（質量流量制御）	●	●			
重量の減少量測定による、マスフローコントロール（質量流量制御）			●	●	●

### 2.2 ディスプレイ

最新のステータス情報や、機械コントローラーの選択項目・入力項目がディスプレイに表示されます。

肥料散布機の運転に関する主要な情報は**操作画面**に表示されます。

2.2.1 操作画面 各部の名称

注記

実際の画面の表示内容は、ユーザーが現場で選択した設定によって異なります。

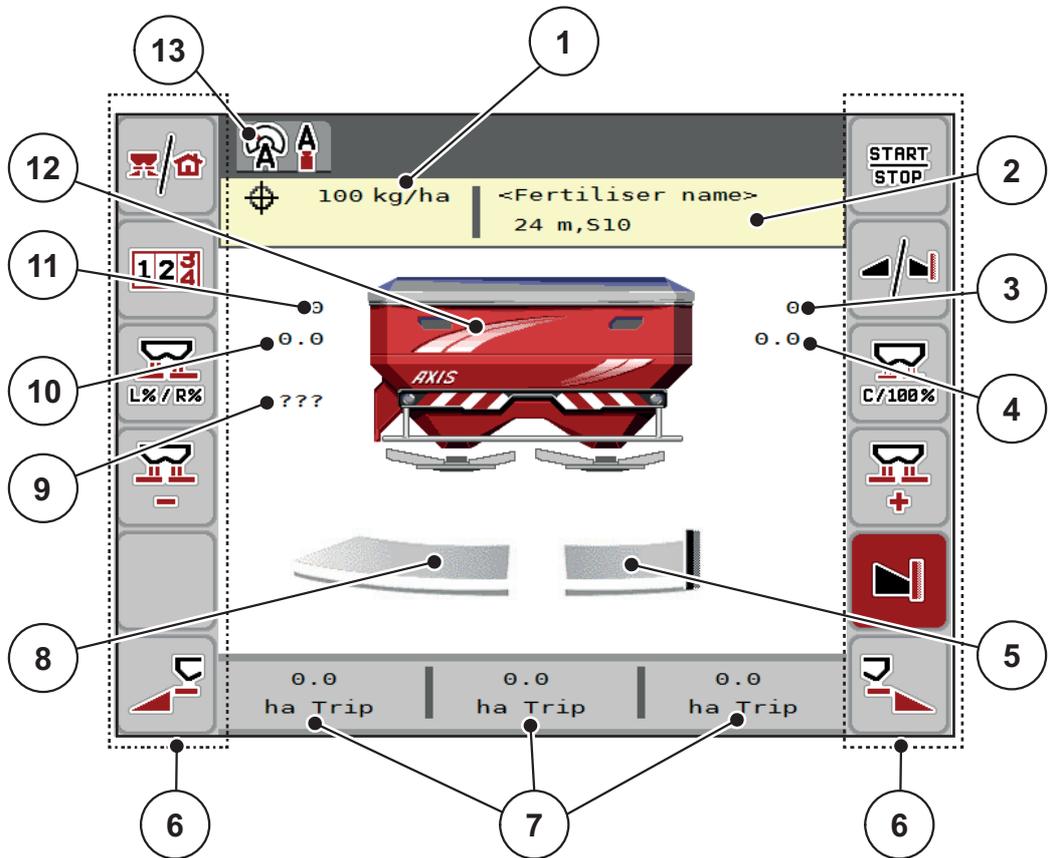


図 2.1: 機械コントローラーのディスプレイ

- [1] 肥料散布設定もしくはタスクコントローラによる、現在の肥料散布量  
ボタン：散布量の直接入力
- [2] 肥料情報（肥料の名称、作業幅、散布ディスクのタイプ）  
ボタン：散布チャートの調整
- [3] 右側計測スライドの位置
- [4] 右側放出ポイントの位置 - M EMC
- [5] 右側計測スライドの開ロステータス
- [6] ファンクションキー
- [7] ユーザー設定表示部
- [8] 左側計測スライドの開ロステータス
- [9] PTO 速度
- [10] 左側放出ポイントの位置 - M EMC
- [11] 左側計測スライドの位置
- [12] 肥料散布機の画像表示
- [13] 選択中のモード

## 2.2.2 表示フィールド

操作画面内の3つの表示エリア(図2.1、番号[7])はユーザーが自由に編集でき、次の項目を画面に指定できます。

- 走行速度
- 流量係数 (FF)
- ha Trip
- kg Trip
- m Trip
- kg Rest
- m Rest
- ha Rest
- アイドリング時間(今回のアイドリング測定までの時間; MEMCのみ)

### 表示の選択

1. タッチスクリーンで、各表示エリアを押します。  
他の方法: 表示エリアをスクロールホイールで指定してから、スクロールホイールを押します。
  - ▷ 選択可能な項目がディスプレイにリストで表示されます。
2. 表示欄に使用したいものを指定します。
3. OK ボタン、またはスクロールホイールを押します。
  - ▷ ディスプレイに**操作画面**が表示されます。指定した**表示欄**には、設定した値が反映されます。

2.2.3 測定スライドのステータス表示

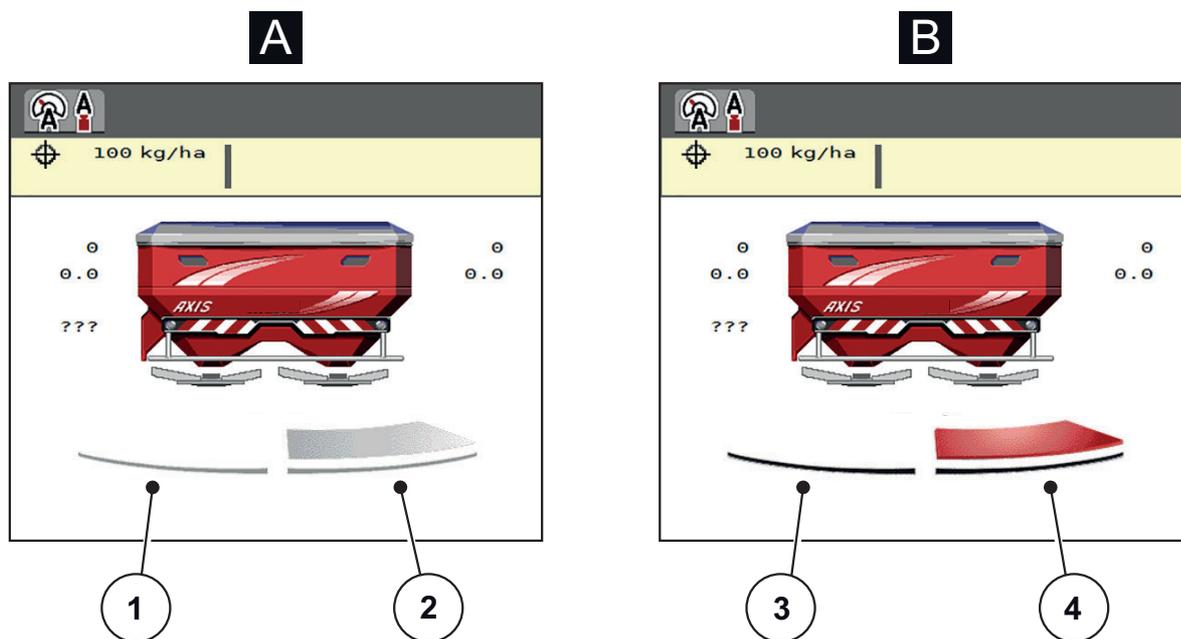


図 2.2: 測定スライドのステータス表示

- [A] 肥料散布 オフ (STOP)
- [1] 散布側 停止中
- [2] 散布側 作動中
- [B] 肥料散布 オン (START)
- [3] 散布側 停止中
- [4] 散布側 作動中

## 2.2.4 セクションのステータス表示

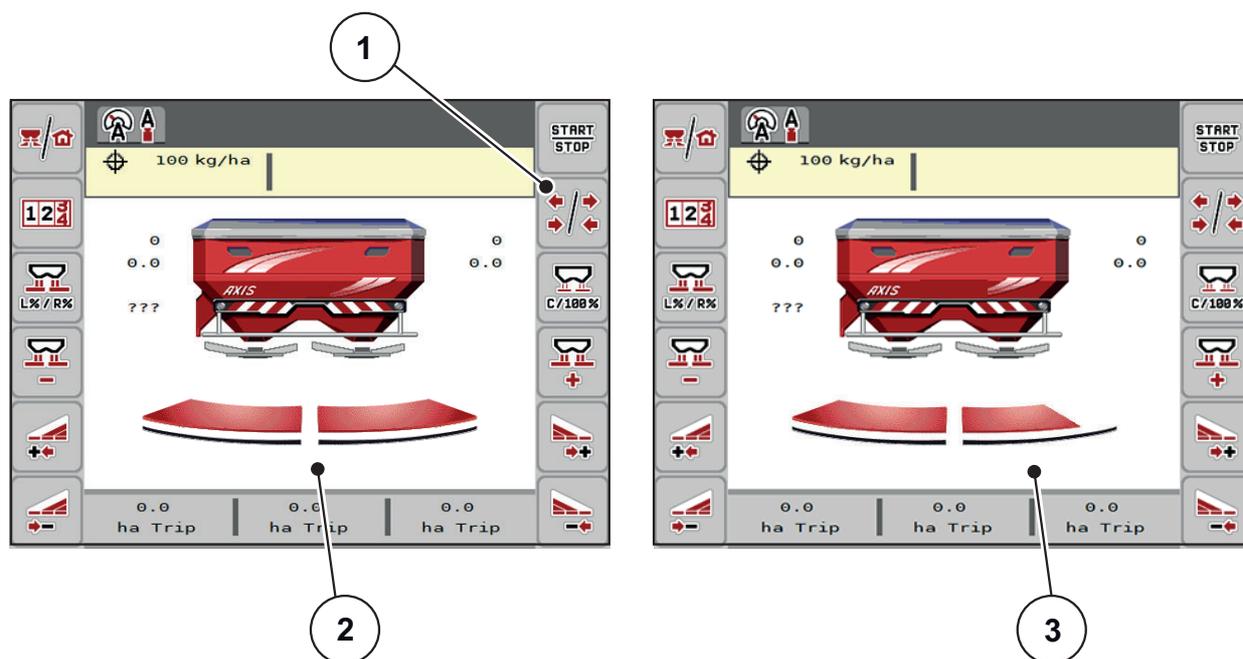


図 2.3: セクションのステータス表示

- [1] セクション / 境界散布の切り替えボタン
- [2] 4つに区分されたセクションの実行領域
- [3] 右側の散布範囲は2セクションに削減中

表示と設定に関する詳しい説明は、[5.3: セクションを使った作業、76ページ](#)をご覧ください。

### 2.3 アイコン一覧

AXIS ISOBUS の機械コントローラーでは、メニューや機能がアイコンで表示されます。

#### 2.3.1 ナビゲーション

アイコン	意味
	左へ移動；前のページに移動
	右へ移動；次のページに移動
	前のメニューに戻る
	メインメニューに戻る
	操作画面とメニュー画面の切り替え
	エラーメッセージを閉じる
	キャンセル、診断画面を閉じる

## 2.3.2 メニュー

アイコン	意味
	開いているメニュー画面からメインメニューにそのまま切り替える
	操作画面とメニュー画面の切り替え
	肥料散布機の設定
	装置の設定
	高速排出
	システム / テスト
	情報
	重量トリップメーター

2.3.3 アイコン 操作画面

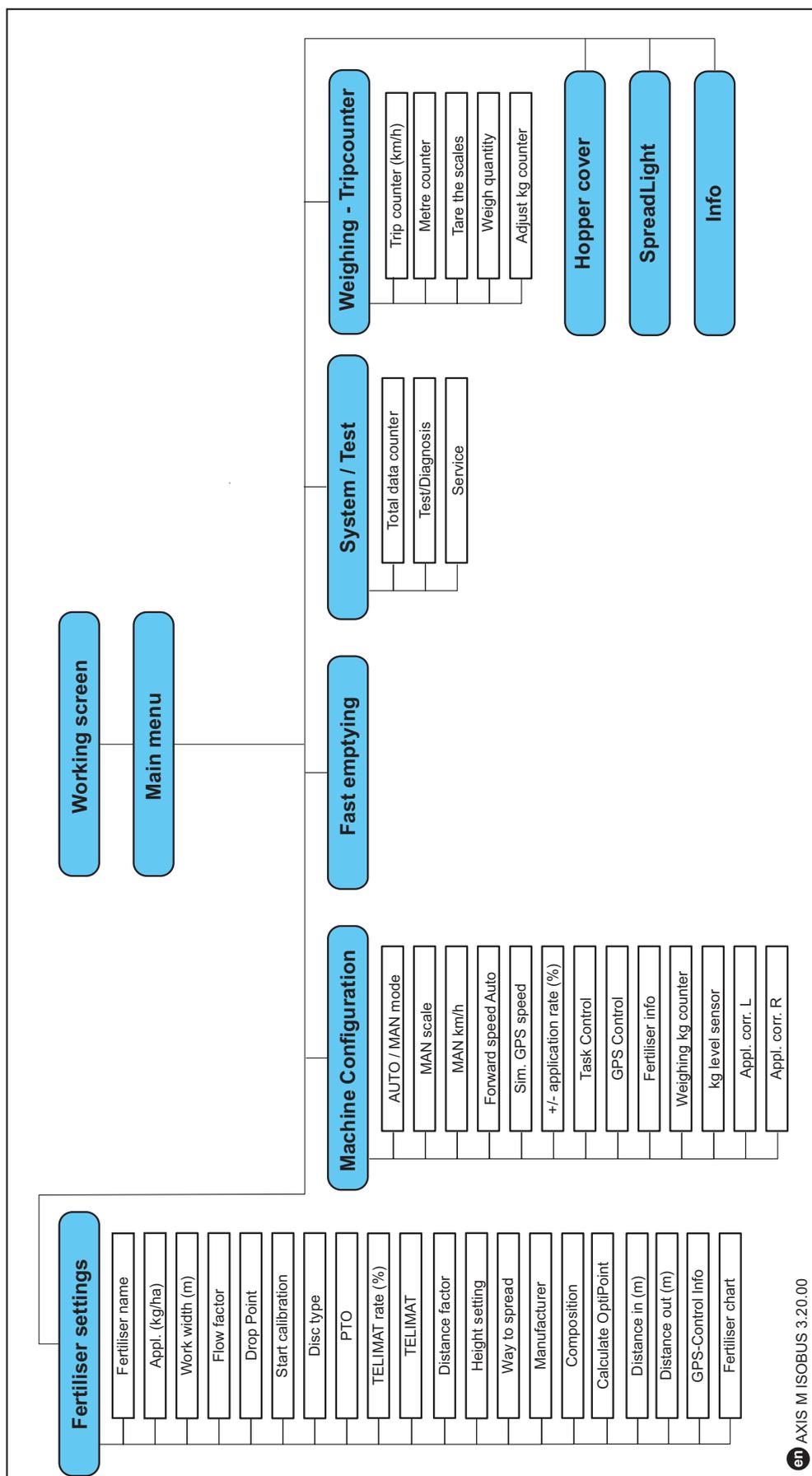
アイコン	意味
	散布量制御 開始 / 停止
	肥料散布実行中 ; 散布量制御停止
	散布量調整値をデフォルトの散布量にリセット
	操作画面とメニュー画面の切り替え
	左右または両側の散布サイドにおける、余剰量 / 不足量の選択 (%)
	セクション / 境界散布の切り替えボタン 両側のセクション
	左側はセクション散布、右側は境界散布可
	左側は通常散布、右側はセクション散布
	左側は通常散布、右側は境界散布可
	左散布サイド 作動中
	左散布サイド 停止中
	右散布サイド 作動中

アイコン	意味
	右散布サイド 停止中
	散布量変更 + (増量)
	散布量変更 - (減量)
	計測スライド開口部拡大 (プラス)
	計測スライド開口部縮小 (マイナス)
	右セクション減少 (マイナス)
	右セクション増加 (プラス)
	TELIMAT 機能
	重量トリップメーターメニューに移動

2.3.4 その他のアイコン

アイコン	意味
	アイドリング測定 (メインメニュー)
	自動運転モード AUTO km/h + AUTO kg
	自動運転モード AUTO km/h
	手動運転モード MAN km/h
	手動運転モード MAN スケール
	GPS 電波遮断
	M EMC システムエラー 流量制御不可

2.4 メニュー構造 (英語)





## 3 取り付けと設置

### 3.1 トラクターの要件

電子機器である機械コントローラーを取り付ける前に、トラクターが下記の必要条件を満たしているか確認してください。

- 最小でも 11 V が常に確保されねばなりません。例えば複数の電気負荷（エアコン、照明など）がある場合も同様です。
- PTO 速度は 750 rpm に設定可能となっていますので、このとおり設定してください（適切な作業幅確保のため厳守すること）。

#### 注記

動力伝達ギアボックス非搭載のトラクターでは、適切にシフトダウンして走行速度が PTO 速度 750 rpm に匹敵するよう調整してください。

- 機械コントローラーと ISOBUS を接続するための 9 ピンソケット (ISO 11783) は、トラクターの後部についています。
- 9 ピンターミナルプラグ (ISO 11783) で ISOBUS 端末と ISOBUS を接続します。

#### 注記

後部に 9 ピンソケットが備わっていないトラクターの場合は、トラクター用 9 ピンソケット (ISO 11783) が入った「トラクター取付セット」および走行速度センサーを、オプション装備として購入する必要があります。

### 3.2 接続および電源ソケット

#### 注記

既に存在する ISOBUS の基本装備に端末を接続したい場合は、予め国際規格 ISO 11783 の「Tractors and machinery for agriculture and forestry – Serial control and communications data network」（農業・林業用トラクターと機械 – シリアル式制御および通信データネットワーク）に準じた互換性を備えていることを確認しておいてください。

#### 注記

ご使用の端末に関する詳しい接続内容については、端末メーカーの取扱説明書をご覧ください。

#### 3.2.1 電源供給

機械コントロールユニットの電源は、トラクター後部の 9 ピンソケットから供給されます。

#### 3.2.2 ISOBUS 端末の接続

ISOBUS 端末と肥料散布機を接続する方法は、仕様によって異なります。

#### 注記

ご使用になる端末に付属の説明書も、必ず併せてよくお読みください。

---

作業の手順は次のとおりです。

- トラクターのキャビン内(ドライバーの視界に常に入る場所)で、ISOBUS 端末を設置するのに適した箇所を選定。
- ISOBUS 端末とデバイスホルダーを、トラクターのキャビンに固定。

3.2.3 接続図

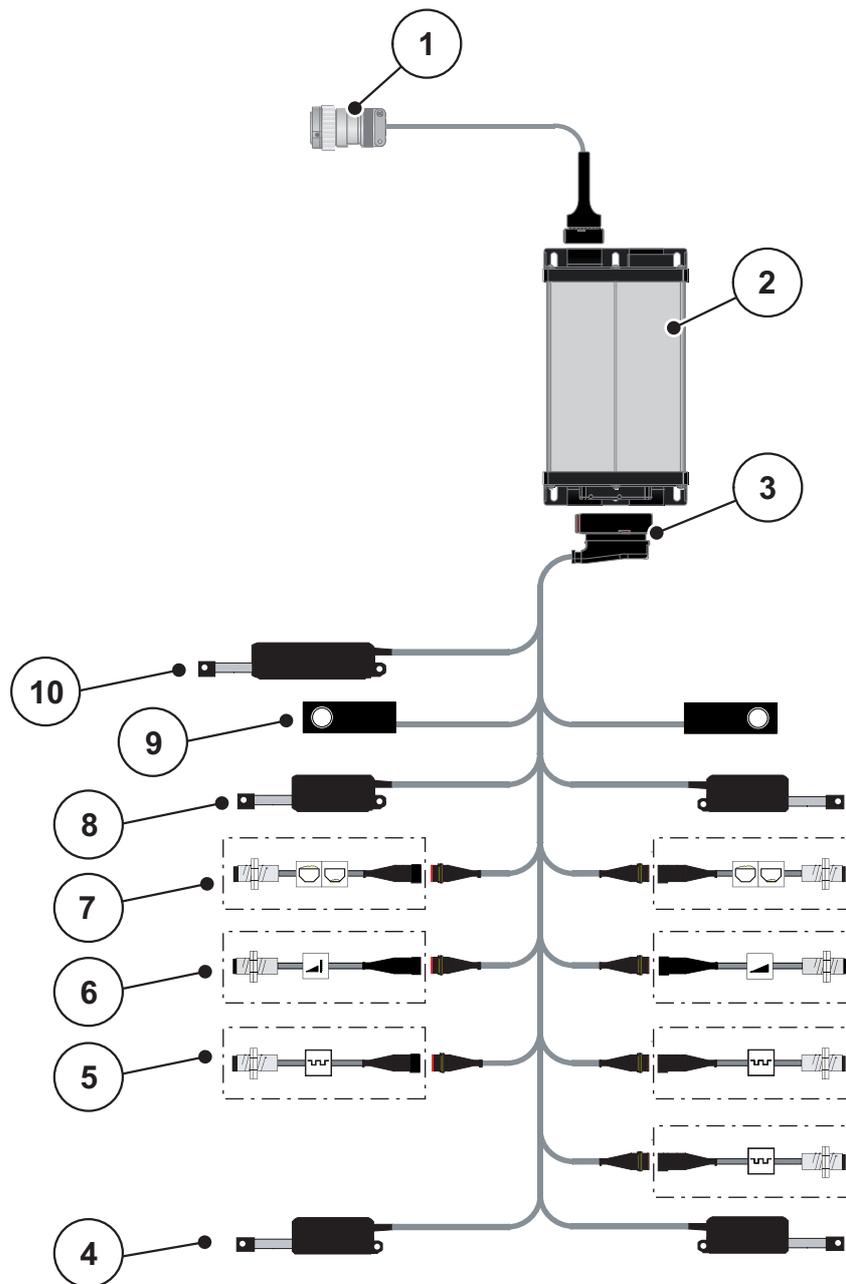


図 3.1: 接続図

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| [1] ISOBUS コネクタ  | [5] MEMC センサー (左、右、中央)    |
| [2] 機械コントローラー  | [6] TELIMAT センサー 上 / 下    |
| [3] 機械のプラグ   | [7] 残量センサー 左 / 右          |
| [4] 肥料放出ポイントのアクチュエーター<br>(AXIS.2 と MEMC 機に使用する、2 台<br>のアクチュエーター) | [8] 計測スライドのアクチュエーター 左 / 右 |
|  | [9] ロードセル 左 / 右           |
|  | [10] TELIMAT のアクチュエーター    |

#### 3.3 計測スライドの準備

AXIS-M W モデルの肥料散布機には、散布量設定のための電子式スライドアクチュエーターが搭載されています。

#### ▲ 注意



計測スライドのレバー位置ミスによる物的損傷のおそれあり

AXIS ISOBUS でアクチュエーターを操作する際にストップレバーの位置を誤ると、計測スライドが壊れる恐れがあります。

- ▶ ストップレバーは必ず目盛りの最大値に固定してください。

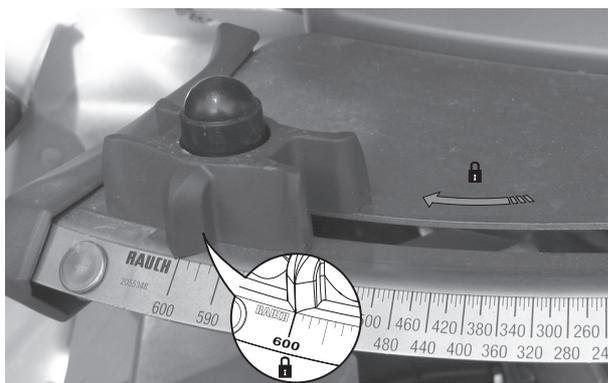


図 3.2: 計測スライドの準備（一例）

#### 注記

詳しくは肥料散布機の取扱説明書を参照してください。

---

## 4 操作 AXIS ISOBUS

## ▲ 注意



## 肥料漏れによる怪我に注意

散布地点への走行中に不具合が発生すると、計測スライドが不用意に開く可能性があり、漏れ出た肥料で足を滑らせる、怪我をするなどの危険が生じます。

- ▶ 散布地点へ向かう前に、電子機械コントローラー AXIS ISOBUS のスイッチを必ず切ってください。

## 注記

取扱説明書では、機械コントローラーの AXIS ISOBUS ソフトウェアバージョン 3.20.00 以降を対象としています。

## 注記

各メニューの設定は、最適なマスフローコントロール (M EMC 機能) にとって極めて重要です。とりわけ以下のメニュー項目における、M EMC の特性については十分に気を付けてください。

- 肥料設定メニュー
  - 散布ディスク : [51 ページ](#) を参照してください。
  - PTO 速度 : [51 ページ](#) を参照してください。
- 機械設定メニュー
  - AUTO/MAN モード : [52 ページ](#) と [\[5\]](#) 章を参照してください。

## 4.1 機械コントローラーの起動

## 必要条件 :

- 機械のコントロールユニットが、肥料散布機とトラクターに正しく接続されていること (接続例は [3.2.2 : ISOBUS 端末の接続、18 ページ](#) を参照)。
- 11 V の最小電圧が確保できていること。

## 1. 機械コントローラーを起動します。

- ▷ 数秒後に機械コントローラーのスタート画面が表示されます。
- ▷ まもなくして機械コントローラーの画面に数秒間、起動メニュー。

## 2. Enter キーを押します。

- ▷ 続いて、操作画面が開きます。



## 4.2 メニューのナビゲーション

### 注記

表示内容やメニュー間のナビゲーションに関する重要な注意事項は、[1.2.5：メニュー階層、ボタン、ナビゲーション、3 ページ](#)に記載してあります。

以降の説明では、タッチスクリーンに触れる、もしくはファンクションキーを押してメニューや操作項目を開く方法をご紹介します。

- ご使用の端末の取扱説明書を、必ずよくお読みください。

### メインメニューを開く



- ファンクションキーの**操作画面 / メインメニュー**を押します。  
[2.3.2：メニュー、11 ページ](#)を参照してください。
  - ▷ ディスプレイにメインメニューが表示されます。

### タッチスクリーンでサブメニューを開く方法：

1. 目的のサブメニューのボタンを押します。

各操作を促す画面が表示されます。

- テキスト入力
- 数値の入力
- 他のサブメニューでの設定

### 注記

一つのメニュー画面に、すべてのパラメータが一齊に表示されることはありません。画面の移動は**右 / 左の矢印**を使って行うことができます。

### メニューの終了



- 設定を**戻る**キーで確定します。
  - ▷ 画面が**前のメニュー**に戻ります。
- **操作画面 / メインメニュー**キーを押します。
  - ▷ **操作画面**に戻ります。
- **ESC** ボタンを押します。
  - ▷ 前の設定が残ります。
  - ▷ 画面が**前のメニュー**に戻ります。

### 4.3 メインメニュー

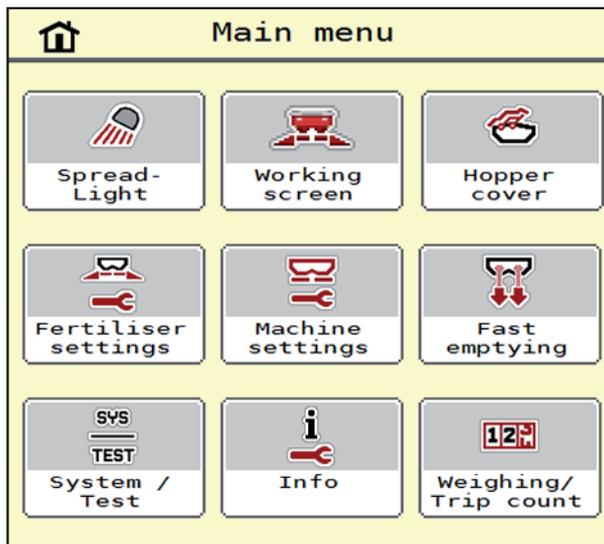


図 4.1: メインメニュー AXIS ISOBUS

メインメニューには以下のサブメニューが揃っています。

サブメニュー (英語)	サブメニュー (日本語)	意味	説明
SpreadLight	SpreadLight	作業用ライトのオン / オフ切り替え	<a href="#">68 ページ</a>
Working screen	操作画面	運転画面への切り替え	
Hopper cover	ホッパーカバー	ホッパーカバーの開閉	<a href="#">69 ページ</a>
Fertiliser settings	肥料設定	肥料および散布に関する設定。	<a href="#">24 ページ</a>
Machine settings	機械設定	トラクターと肥料散布機に関する設定。	<a href="#">40 ページ</a>
Fast emptying	高速排出	肥料散布機を高速で空にするメニューへのアクセスボタン。	<a href="#">53 ページ</a>
System / test	システム / テスト	機械コントローラーの設定と診断。	<a href="#">55 ページ</a>
Information	情報	機械のコンフィギュレーション表示。	<a href="#">59 ページ</a>
Weighing trip counter	重量トリップメーター	計量モードに使用する散布作業と機能に関する数値。	<a href="#">60 ページ</a>



サブメニューのほかに、メインメニューのファンクションキーでアイドリリング測定を選択できます。

ファンクションキーを使うと、アイドリリング測定を手動で開始することができます。[5.4.2: MEMC 機能でのマスフローコントロール \(質量流量制御\)](#)、[82 ページ](#)を参照してください。



ファンクションキーが 2x5 の端末では、メインメニューの下に小量キーが表示されます。

4.4 Fertiliser settings [ 肥料設定 ]



このメニューでは、肥料と散布に関する設定をおこないます。

- Main menu > Fertiliser settings [ メインメニュー > 肥料設定 ] メニューを開きます。

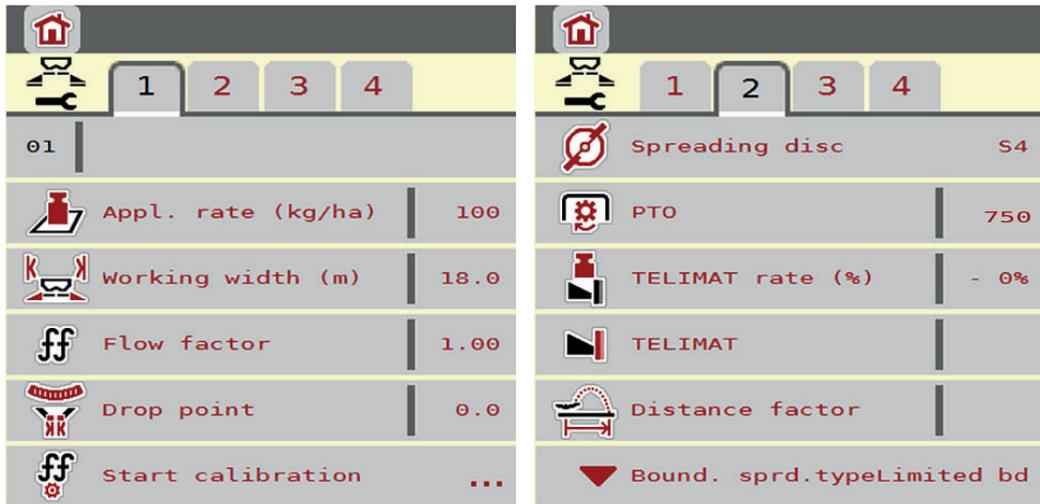


図 4.2: 肥料設定メニュー、タブ 1 および 2

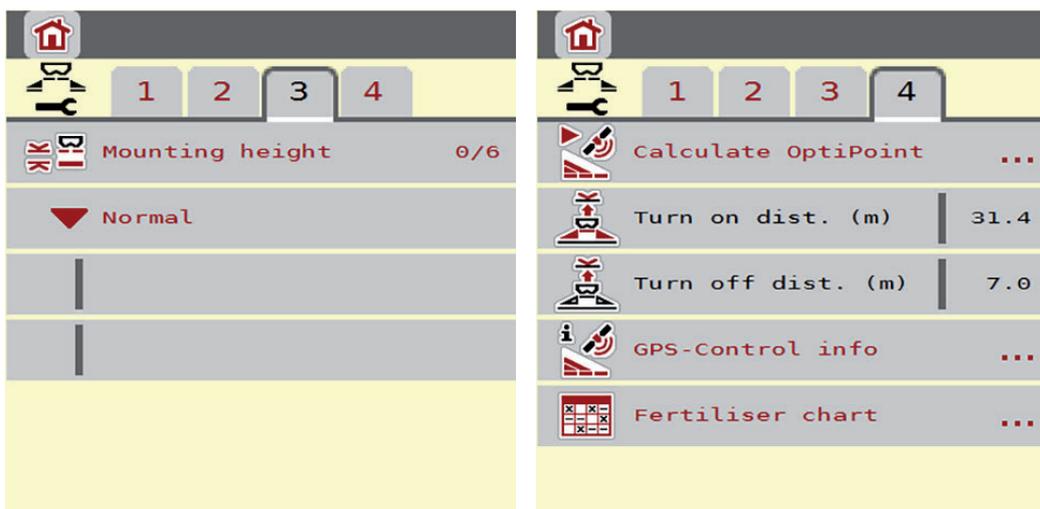


図 4.3: 肥料設定メニュー、タブ 3 および 4

注記

一つの画面にすべてのパラメータが一斉に表示されることはありません。メニュー画面（タブ）の移動は、右 / 左の矢印を使って行うことができます。

サブメニュー（英語）	サブメニュー（日本語）	意味 / 数値	説明
Fertiliser name	肥料の名前	散布チャートから選んだ肥料。	<a href="#">37 ページ</a>
Appl. rate (kg/ha)	散布量 (kg/ha)	指定の散布量を kg/ha で入力。	<a href="#">26 ページ</a>
Working width (m)	作業幅 (m)	肥料を撒く領域の幅を指定。	<a href="#">28 ページ</a>
Flow factor	流量係数	使用する肥料の流量係数を入力。	<a href="#">30 ページ</a> M EMC 機能： <a href="#">49 ページ</a>
Drop point	肥料放出ポイント	肥料放出ポイントの入力。あくまで情報として表示される項目です。 Für AXIS 50.1 W および AXIS.2 : 肥料放出ポイントを電算設定。	詳しくは機械の取扱説明書を参照してください。 <a href="#">30 ページ</a>
Start calibration test	キャリブレーションテストの開始	キャリブレーションテストを実行するサブメニューの起動。	<a href="#">31 ページ</a>
Spreading disc	散布ディスク	選択リスト： <ul style="list-style-type: none"> <li>● S2</li> <li>● S4</li> <li>● S6</li> <li>● S8</li> <li>● S10</li> <li>● S12</li> </ul> EMC（マスフローコントロール）に影響を与えます。 <a href="#">51 ページ</a> を参照してください。	矢印キーで選択。 Enter キーを押して決定。
PTO	PTO シャフト	工場出荷時設定：540 rpm EMC（マスフローコントロール）に影響を与えます。 <a href="#">51 ページ</a> を参照してください。	
TELIMAT quantity	TELIMAT 分量	境界散布時の減量のプリセット。	<a href="#">34 ページ</a>
TELIMAT	TELIMAT	境界散布における TELIMAT 設定の保存。	TELIMAT 搭載の機械のみ。
Distance factor	距離係数	散布チャートから選んだ距離係数の入力。OptiPoint 計算で必要。	<a href="#">34 ページ</a>
Bound. sprd. type	限界散布の種類	選択リスト： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 縁</li> <li>● 境界</li> </ul>	矢印キーで選択、入力キーで確定

サブメニュー（英語）	サブメニュー（日本語）	意味 / 数値	説明
Mounting height	取付高さ	cm 単位での入力 選択リスト : 0/6、40/40、50/50、60/60、70/70、70/76	
Fertilisation method	肥料の種類	選択リスト : ● 通常散布 ● 末期追肥	矢印キーで選択。 Enter キーを押して決定。
Manufacturer	メーカー	肥料メーカーの入力。	
Composition	組成	化学成分のパーセンテージ。	
Calculate OptiPoint	OptiPoint の計算	GPS コントロールパラメータの入力	<a href="#">34 ページ</a>
Turn-on distance (m)	開始距離 (m)	開始距離の表示。	<a href="#">90 ページ</a>
Turn-off distance (m)	停止距離 (m)	停止距離の表示。	<a href="#">91 ページ</a>
GPS control information	GPS コントロール情報	GPS コントロールパラメータの情報表示。	<a href="#">36 ページ</a>
Fertiliser chart	散布チャート	散布チャートの管理。	<a href="#">37 ページ</a>

#### 4.4.1 散布量



このメニューでは目的の散布量を設定値として入力します。

##### 散布量の入力 :

1. メニュー **Fertiliser settings > Application rate (kg/ha)** [肥料設定 > 散布量] を開きます。  
▷ ディスプレイには**現在有効な**散布量が表示されています。
2. 入力フィールドに新しい値を入れます。
3. **OK** を押します。  
▷ **編集した値が機械コントローラーに保存されます。**

散布量は操作画面でも入力や編集が可能です。

1. タッチスクリーンで散布量 [1] ボタンを押します。  
▷ 入力画面が表示されます。

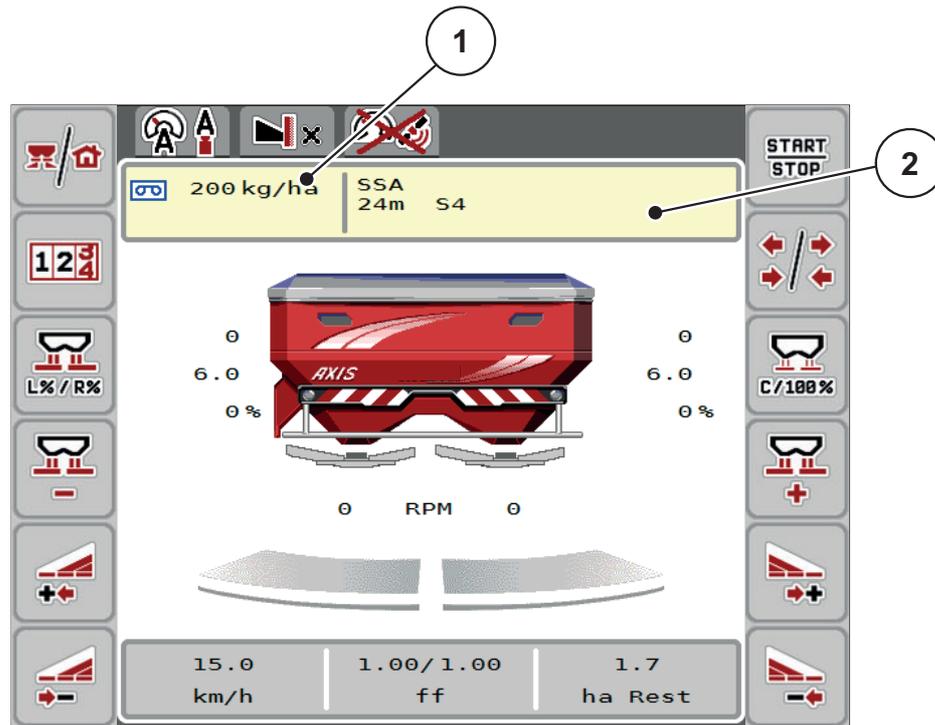


図 4.4: タッチスクリーンでの散布量の入力

- [1] 散布量ボタン
- [2] 散布チャートボタン

2. 入力フィールドに新しい値を入れます。
  3. OK を押します。
- ▷ 編集した値が機械コントローラーに保存されます。

#### 4.4.2 作業幅



このメニューでは作業幅（メートル）を設定できます。

1. Fertiliser settings > Working width (m) [肥料設定 > 作業幅 (m)] メニューを開きます。
    - ▷ ディスプレイには**現在設定されている**作業幅が表示されています。
  2. 入力フィールドに新しい値を入れます。
  3. OK を押します。
- ▷ 編集した値が機械コントローラーに保存されます。

### 4.4.3 流量係数



流量係数の範囲は **0.2 ~ 1.9** です。同じ基本条件下 (km/h、作業幅、kg/ha) では次のことが言えます。

- 流量係数が**増大**すると、散布量が**減少**。
- 流量係数が**減少**すると、散布量が**増大**。

キャリブレーションテストや散布チャートなどで先に流量係数が分かっている場合は、このメニューの値を**手動**で入力することができます。

#### 注記

Start calibration test [キャリブレーションテストの開始] メニューでは、機械コントローラーを使って流量係数の算出と入力を行えます。[4.4.5: キャリブレーションテスト、31 ページ](#)を参照してください。

重量計 AXIS-M 30/40 W および AXIS-M 50 W では、流量係数をダイナミック計量で自動的に割り出しますが、手入力も可能です。

#### 注記

流量係数の算出は運転モードによって異なります。流量係数についての詳細は [4.5.1: AUTO/MAN モード、42 ページ](#)をご覧ください。

流量係数が既定の範囲を外れると、エラーメッセージが表示されます。[6:トラブルシューティング、93 ページ](#)を参照してください。有機肥料や米を撒く場合は、必ず係数の**最小値**を 0.2 に下げてください。この操作を行わないと、エラーメッセージが消えなくなります。

#### 流量係数の入力：

1. Fertiliser settings > Flow factor [肥料設定 > 流量係数] メニューを開きます。
  - ▷ ディスプレイには**現在設定されている**流量係数が表示されます。
2. 散布チャートからの値を入力フィールドに入れます。

#### 注記

散布チャートに肥料がない場合は、流量係数として **1.00** を入力してください。**AUTO km/h モード、MAN km/h モード** の時は、キャリブレーションテストを実行して使用する肥料の流量係数を正確に割り出すことを強くお勧めします。

3. OK を押します。
  - ▷ **編集した値が機械コントローラーに保存**されます。

### 注記

AXIS W (AUTO km/h + AUTO kg) では、操作画面に流量係数を表示することをお勧めします。数値を表示しておくことで、散布作業中の流量係数の制御をモニタリングすることができます。詳しくは [2.2.2: 表示フィールド、7 ページ](#) と [4.5.1: AUTO/MAN モード、42 ページ](#) の章を参照してください。

### 最小係数

入力された流量係数値に応じて、機械コントローラは自動的に最小係数を次の値の 1 つに設定します。

- 入力値が 0.5 未満の場合、最小係数は 0.2 です。
- 0.5 を超える値を入力するとすぐに、最小係数は 0.4 にリセットされます。

### 4.4.4 肥料放出ポイント



肥料散布機 **AXIS 50.1 W** および **AXIS-M EMC** の場合、電動放出ポイントアジャスタ以外での肥料放出ポイントの設定はできません。

#### 注記

**AXIS 30.1/40.1 W** および **AXIS.2** の場合：  
肥料放出ポイントの入力はあくまでとして扱われ、肥料散布機の設定には影響しません。

1. **Fertiliser settings** > **Drop point** [肥料設定 > 肥料放出ポイント] メニューを開きます。
2. 肥料放出ポイントの位置を、散布チャートから割り出します。

#### ▲ 注意



#### 肥料放出ポイントの自動調節による怪我に注意！

肥料放出ポイントの電動アジャスタ搭載機のみ  
値を入力すると、電動の位置決めシリンダーによって肥料放出ポイントが自動的に設定値の場所まで移動します。この動作は怪我や物損事故を招く恐れがあります。

- ▶ OK ボタンを押す前に、機械の危険エリアに誰もいないことを確認してください。

3. 入力フィールドに算出した値を入れます。
  4. OK を押します。
- ▷ 新たな放出ポイントを表示した **Fertiliser settings** [肥料設定] 画面がディスプレイに表示されます。

肥料放出ポイントが遮断されると、アラーム 17 が表示されます ([6: トラブルシューティング](#)、[93 ページ](#)参照)。

#### 注記

**AXIS 50.1 W** では、非常停止で肥料放出ポイントの調整をロックできません。無理に行うと、肥料放出ポイントのアジャスターユニットが壊れますのでご注意ください。

## 4.4.5 キャリブレーションテスト



## 注記

キャリブレーションテストの開始メニューは、AUTO km/h + AUTO kg モードで実行することはできません。メニュー項目は無効になります。

このメニューではキャリブレーションテストを基に流量係数を算出し、機械コントローラーに保存します。

キャリブレーションテストの実施が必要なとき：

- 初めて散布を行う前
- 肥料の質が大きく変わったとき（水分、粉塵含有率の上昇、粒子が粗くなったなど）。
- 新しいタイプの肥料を使用するとき

停止した状態、またはテストセクション走行中（PTO シャフト作動時）にキャリブレーションテストを実施してください。

- 両方の散布ディスクを取り外します。
- 肥料放出ポイントをキャリブレーションテストポイント (0) に合わせます。

## ▲ 注意



## 肥料放出ポイントの自動調節による怪我に注意！

肥料放出ポイントの電動アジャスタ搭載機のみ値を入力すると、電動の位置決めシリンダーによって肥料放出ポイントが自動的に設定値の場所まで移動します。この動作は怪我や物損事故を招く恐れがあります。

- ▶ OK ボタンを押す前に、機械の危険エリアに誰もいないことを確認してください。

## 作業速度の入力：

1. Fertiliser settings > Start calibration test [ 肥料設定 > キャリブレーションテストの開始 ] メニューを開きます。
2. 平均的な作業速度を入力します。  
この値はキャリブレーションテストでスライダの調整計算に使用します。
3. Next [ 次へ ] ボタンを押します。
  - ▷ 値が機械コントローラーに新規保存されます。
  - ▷ キャリブレーションテストの 2 ページ目の画面が開きます。



## 散布サイドの選択：

4. キャリブレーションテストを実行する散布サイドを指定します。
    - 散布サイドのファンクションキーの左または
    - 散布サイドのファンクションキーの右を押します。
- ▷ 選択した散布サイドのアイコンが赤で表示されます。

キャリブレーションテストの実行：

### ▲ 警告



#### キャリブレーションテスト中の怪我に注意

回転部品や散布中の肥料で、怪我をする恐れがあります。

- ▶ キャリブレーションテストの**開始前に**、すべての条件をクリアしていることを必ず確認してください。
- ▶ 機械の取扱説明書の**キャリブレーションテスト**の章の内容に従ってください。



5. **Start/Stop** を押します。

- ▷ 選択した側の計測スライドが開き、キャリブレーションテストが開始します。

### 注記

キャリブレーションテスト中に **ESC** キーを押すと、いつでも操作を中止できます。計測スライドが閉じて、画面に **肥料設定** メニューが表示されます。

### 注記

キャリブレーションテストにかかる時間と、結果の正確性には関係がありません。ただし、キャリブレーションに使用する肥料は**少なくとも 20 kg 以上**用意する必要があります。



6. **Start/Stop** をもう一度押します。

- ▷ キャリブレーションテストが終了します。
- ▷ 計測スライドが閉じます。
- ▷ キャリブレーションテストの 3 ページ目の画面が開きます。

**流量係数の再計算**

### ▲ 警告



#### 回転する機械部品によるケガのおそれあり！

回転する機械部品（ユニバーサルドライブシャフト、ハブ）に接触すると打撲、擦り傷などのケガを負うおそれがあります。また、体の一部や物がはさまれたり巻き込まれることがあります。

- ▶ トラクターのエンジンを切ってください。
- ▶ PTO シャフトのスイッチを切り、誤って始動することがないようにしてください。

7. 収集量を測ります（容器の重さも考慮してください）。

8. 重量を **Collected weight [収集量]** のメニュー項目に入力します。

9. OK を押します。
- ▷ 編集した値が機械コントローラーに保存されます。
  - ▷ 画面に**流量係数の計算**メニューが表示されます。

**注記**

流量係数は 0.4 ~ 1.9 の間で選択してください。

10. 流量係数を確定します。
- 再計算した流量係数を適用する場合は、**流量係数の実行**ボタンを押します。  
これまで保存してきた流量係数を適用する場合は、**ESC** を押します。
- ▷ **流量係数が保存されました。**
  - ▷ 画面に **アラーム肥料放出ポイントの移動**が表示されます。

**▲ 注意**

**肥料放出ポイントの自動調節による怪我に注意！**

肥料放出ポイントの電動アジャスタ搭載機について  
流量係数を確定しなおすと、電動の位置決めシリンダーによっ  
て肥料放出ポイントが自動的に設定値の場所まで移動します。  
この動作は怪我や物損事故を招く恐れがあります。

- ▶ **Start/Stop** ボタンを押す前に、機械の危険エリアに誰もい  
ないことを必ず確認してください。

### 4.4.6 TELIMAT 分量



このメニューでは TELIMAT の減量設定（パーセント）が行えます。この設定は、TELIMAT センサーまたは TELIMAT ファンクションキーで境界散布が有効になっている場合に適用されます。

#### 注記

境界散布側は 20% に減量することをお勧めします。

#### TELIMAT 分量の入力：

1. **Fertiliser settings** > **TELIMAT quantity** [肥料設定 > TELIMAT 分量] メニューを開きます。
  2. 入力フィールドに値を入れて確定します。
- ▷ 新たな TELIMAT 分量を表示した肥料設定画面が、ディスプレイに表示されます。

### 4.4.7 OptiPoint の計算



OptiPoint の計算メニューには、**枕地**でスイッチのオン / オフに適した切替距離を計算するためのパラメータを入力します。

使用する肥料の距離係数の入力、正確な計算結果を得るうえで極めて重要な意味を持ちます。

#### 注記

ご使用の肥料に適用される距離係数は、機械の散布チャートでご確認ください。

1. **Fertiliser settings** > **Distance factor** [肥料設定 > 距離係数] メニューで上述の値を入力します。
2. **Fertiliser settings** [肥料設定] > **Calculate OptiPoint** [OptiPoint の計算] メニューを開きます。
  - ▷ メニューの最初のページ **OptiPoint の計算**が表示されます。

#### 注記

表示された走行速度は切替地点付近の走行速度ですので、ご注意ください。詳しくは [5.9 : GPS コントロール、88 ページ](#) を参照してください。

3. **平均的な走行速度**を切替地点に入力します。
  - ▷ メニュー 2 ページ目の画面が開きます。

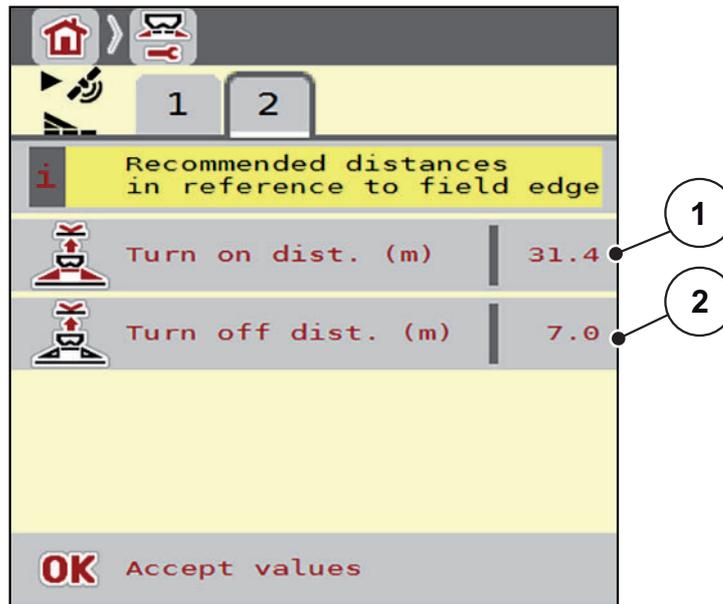


図 4.5: OptiPoint の計算画面、ページ 2

番号	意味	説明
1	圃場の境界で、計測スライドが開いた状態になる箇所を基準にした距離（メートル）	<a href="#">90 ページ</a>
2	圃場の境界で、計測スライドが閉じた状態になる箇所を基準にした距離（メートル）	<a href="#">91 ページ</a>

#### 注記

このページのパラメータは手動で変更できます。[5.9 : GPS コントロール、88 ページ](#)を参照してください。

#### 値の変更

4. 目的の項目画面を開きます。
  5. 値を入力し直します。
  6. OK を押します。
  7. Accept values [ 値を適用する ] ボタンを押します。
- ▷ OptiPoint の計算が完了します。
- ▷ 機械コントローラーの画面が GPS コントロール情報に変わります。

## 4.4.8 GPS コントロール情報



GPS コントロール情報メニューでは、OptiPoint の計算メニューで割り出した設定値に関する情報を確認できます。

使用する端末に応じて、2つの距離 (CCI、Müller Elektronik) もしくは1つの距離に2つの時刻値 (John Deere 等) が表示されます。

- ここに表示される値は、GPS 端末の設定メニューに**手動で適用**します。

#### 注記

このメニューはあくまで情報として表示される項目です。

- ご使用の GPS 端末の取扱説明書を、必ずよくお読みください。

1. Fertiliser settings [肥料設定] > GPS Control Info [GPS コントロール情報] メニューを開きます。

GPS-Control info	
Distance (m)	-13.0
Length (m)	2.5
Delay off (s)	0.0
Delay on (s)	0.0

図 4.6: GPS コントロール情報 メニュー

## 4.4.9 散布チャート



このメニューでは**散布チャート**の作成と管理が行えます。

## 注記

散布チャートの選択内容は肥料設定、機械コントローラー、肥料散布機に影響を与えます。変更した散布量は、散布チャートの保存データから上書きされます。

## 注記

自動的に散布チャートを管理し、ISOBUS 端末から転送することができます。

- **FertChartApp**: ISOBUS への FertChart App のインストールは、販売店までご連絡ください。

## 新規の表エントリーの作成

最大で **30** 件のエントリーを機械コントローラーに保存することが可能です。

1. **Fertiliser settings > Fertiliser chart [肥料設定 > 散布チャート]** メニューを開きます。

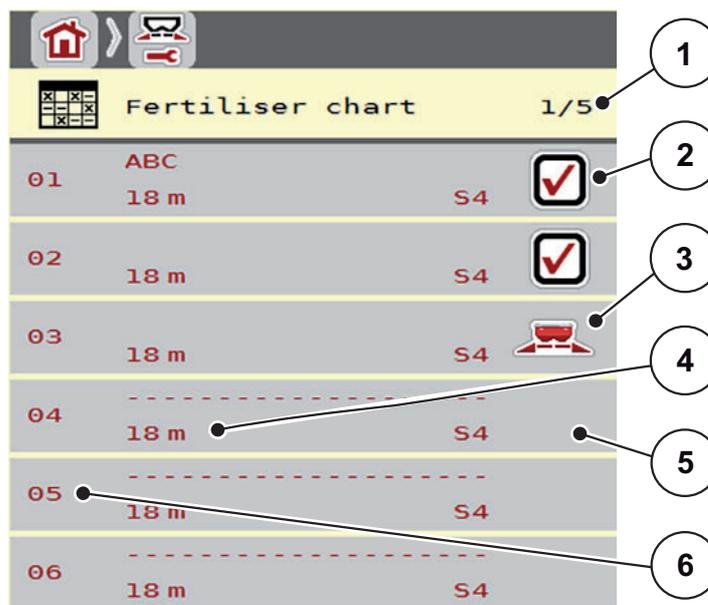


図 4.7: メニュー 散布チャート

- [1] 現在のページと全ページ数
- [2] 入力した数値を含む散布チャートの表示
- [3] 有効な散布チャートの表示
- [4] 散布チャート名フィールド
- [5] 空白の散布チャート
- [6] チャート番号

2. 空のエントリを選択します。

**名前フィールド**には、肥料の名称の他に作業幅と散布ディスクのタイプも入ります。

▷ 選択画面がディスプレイに表示されます。

3. オプション Open and return...[開いてから戻る]を押します。
  - ▷ Fertiliser settings [肥料設定]メニューが表示され、選択したエレメントが Active fertiliser chart [有効な散布チャート]として肥料設定内に読み込まれます。
4. メニュー項目 **肥料の名前**を開きます。
5. 散布チャートの名前を入力します。

#### 注記

散布チャートには肥料の製品名を入れることをお勧めします。こうしておくと、チャートから肥料を選ぶときに分かりやすく、便利です。

---

6. Fertiliser chart [散布チャート]のパラメータを編集します。  
[4.4 : Fertiliser settings \[肥料設定\]](#)、[24 ページ](#)を参照してください。

#### 散布チャートの選択 :

1. Fertiliser settings > Fertiliser chart [肥料設定 > 散布チャート]メニューを開きます。
2. 希望の散布チャートを選択します。
  - ▷ 選択画面がディスプレイに表示されます。
3. オプション Open and return...[開いてから戻る]を選択します。
  - ▷ Fertiliser settings [肥料設定]メニューが表示され、選択したエレメントが Active fertiliser chart [有効な散布チャート]として肥料設定内に読み込まれます。

#### 既存の散布チャートをコピーする

1. 希望の散布チャートを選択します。
  - ▷ 選択画面がディスプレイに表示されます。
2. オプション Copy element [エレメントのコピー]を選択します。
  - ▷ 散布チャートのコピーが、リスト内で空きがある場所の先頭に入ります。

#### 既存の散布チャートを削除する

1. 希望の散布チャートを選択します。
  - ▷ 選択画面がディスプレイに表示されます。
2. オプション Delete element [エレメントの削除]を選択します。
  - ▷ 設定は標準値で上書きされます。
  - ▷ 散布チャートがリストから削除されます。

選択した散布チャートを操作画面で管理  
 散布チャートは操作画面でも管理が可能です。

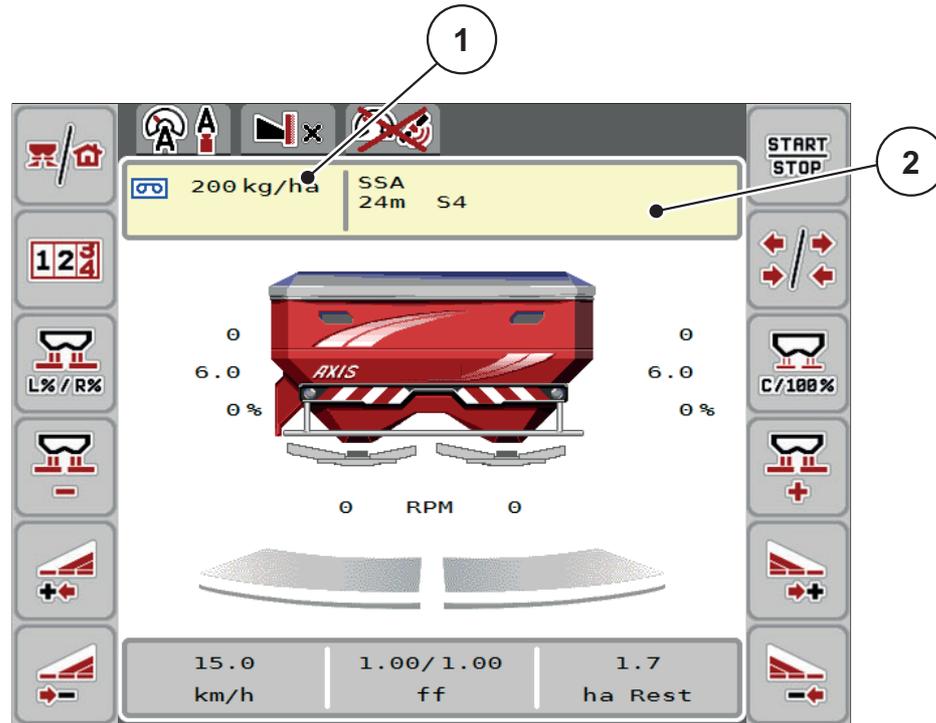


図 4.8: タッチスクリーンでの散布チャート管理

- [1] 散布量ボタン
- [2] 散布チャートボタン

1. タッチスクリーンで散布チャート [2] ボタンを押します。
  - ▷ 有効な散布チャートが開きます。
2. 入力フィールドに新しい値を入れます。
3. OK を押します。
  - ▷ 編集した値が機械コントローラーに保存されます。

4.5 機械設定



このメニューでは、トラクターと機械に関する設定をおこないます。

- Machine settings [ 機械設定 ] メニューを開きます。

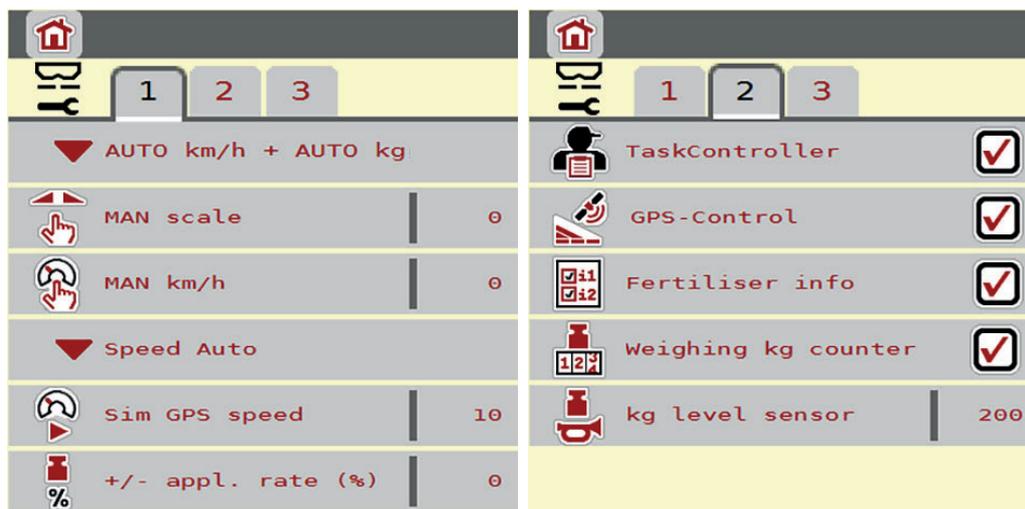


図 4.9: メニュー Machine settings [ 機械設定 ]、1 ~ 2 ページ

注記

一つの画面にすべてのパラメータが一齊に表示されることはありません。メニュー画面(タブ)の移動は、右/左の矢印を使って行うことができます。

注記

計量 kg カウンターは、AUTO km/h + Stat. kg および AUTO km/h + AUTO kg の運転モードでのみ表示され、作動することができます。[4.5.1 : AUTO/MAN モード、42 ページ](#)を参照してください。

サブメニュー (英語)	サブメニュー (日本語)	意味	説明
Operating mode	運転モード	自動または手動の運転モードを設定します。	<a href="#">42 ページ</a>
MAN scale	MAN スケール	手動のスケール値設定。 (実行中の運転モード限定で適用)	別画面に入力。
MAN km/h	MAN km/h	手動の速度設定。 (実行中の運転モード限定で適用)	別画面に入力。
Speed/signal source	速度源 / 信号源	速度信号の選択 / 制限 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 自動速度 (ギアまたはレーダー/GPS を自動選択)</li> <li>● ギアボックス</li> <li>● GPS J1939<sup>1</sup></li> </ul>	

サブメニュー (英語)	サブメニュー (日本語)	意味	説明
Sim GSP speed	Sim GSP 速度	GPS J1939 のみ : GPS 信号遮断時の走行速度	<b>注意!</b> 入力した走行速度は必ず維持してください。
+/- appl. rate	分量の +/-	各肥料で異なる散布量の調整。	<a href="#">46 ページ</a>
TaskController	タスクコントロール	ISOBUS タスクコントローラーを有効にして、記録やアプリケーションマップの管理を行います。 選択リスト : <ul style="list-style-type: none"> <li>● タスクコントロール オン (チェックでマーク済)</li> <li>● タスクコントロール オフ</li> </ul>	
GPS Control	GPS コントロール	機械のセクションを、GPS コントロールユニットを介して制御する機能を有効にします。 選択リスト : <ul style="list-style-type: none"> <li>● GPS コントロール 自動 (チェックでマーク済)</li> <li>● GPS コントロール オフ</li> </ul>	
Fertiliser information	肥料情報	肥料に関する情報 (名前、散布ディスクのタイプ、作業幅) を操作画面に表示します。	チェックボックスでの選択は別画面で操作。
Wieighing kg counter	計量 kg カウンター	kg カウンター機能を有効にします。	<a href="#">47 ページ</a>
kg level sensor	Kg 残量センサー	ロードセルから警告メッセージが発信される残量を入力します。	
Application rate corr.L/R (%)	散布量修正 左 / 右 (%)	入力した散布量と実際の散布量の差を修正します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 左右の値を選んでパーセントで修正します。</li> </ul>	

1. GPS 信号の遮断によって生じたいかなる事象についても、メーカーではその責任を負いかねます。

4.5.1 AUTO/MAN モード

注記

各メニューの設定は、最適なマスフローコントロール (M EMC 機能) にとって極めて重要です。とりわけ以下のメニュー項目における、M EMC の特性については十分に気を付けてください。

- 肥料設定メニュー
  - 散布ディスク : [51 ページ](#) を参照してください。
  - PTO 速度 : [51 ページ](#) を参照してください。
- 機械設定メニュー
  - AUTO/MAN モード : [52 ページ](#) と [\[5\]](#) 章を参照してください。

機械コントローラーは、速度信号を基にして自動的に調量を制御します。制御の際は散布量、作業幅、流量係数も考慮されます。

デフォルトでは自動モードに設定されています。

手動モードは以下の条件の時のみ使用します。

- 速度信号がない場合 (レーダーやレーダーセンサーがない、あるいは故障している)
- ナメクジ駆除剤 (スラッグペレット) や小さな種 (ファインシード) を撒く場合

注記

手動モードの場合は、散布物が均等に撒かれるよう、必ず一定の走行速度を保ってください。

注記

それぞれのモードを使った散布作業については、[5: 機械コントローラー AXIS ISOBUS を使った肥料散布、73 ページ](#) で説明しています。

メニュー	意味	説明
AUTO km/h + AUTO kg	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 自動計量を用いた自動モード</li> <li>● M EMC 機のためのマスフローコントロール</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <a href="#">43 ページ</a></li> <li>● <a href="#">52 ページ</a></li> </ul>
AUTO km/h + Stat. kg	静重量計量を用いた自動モード (AXIS- M 30.2 EMC は非対応)	<a href="#">44 ページ</a>
AUTO km/h	自動モード	<a href="#">45 ページ</a>
MAN スケール	手動モード用計測スライド調節	<a href="#">45 ページ</a>
MAN km/h	手動モード用速度調節	<a href="#">45 ページ</a>

## モードの選択

1. AXIS ISOBUS 機械コントローラーのスイッチを入れます。
2. **Machine settings** > **AUTO/MAN Mode** [ **機械設定** > **AUTO/MAN モード** ]  
メニューを開きます。
3. リストから希望のメニュー項目を選びます
4. **OK** を押します。
5. 画面の案内に従って操作します。

### 注記

操作画面に流量係数を表示することをお勧めします。数値を表示しておくこと、散布作業中のマスフローコントロール（質量流量制御）をモニタリングすることができます。詳しくは [2.2.2: 表示フィールド、7 ページ](#) と [4.5.1: AUTO/MAN モード、42 ページ](#) の章を参照してください。

- 散布作業でのモードに関する重要な情報は、[5: 機械コントローラー AXIS ISOBUS を使った肥料散布、73 ページ](#) に記載されています。



### 自動計量を用いた自動モード (AUTO km/h + AUTO kg)

1. 運転モード **AUTO km/h + AUTO kg** を選択します。
2. **OK** を押します。
  - ▷ 計量画面が表示されます。
3. ケース a: 補充
  - ▷ 流量係数の設定は変わりません。
  - ▷ 肥料の残量が補充分だけ増えます。
 ケース b: 初使用の肥料
  - ▷ 流量係数は 1 にリセットされます。必要に応じて後から流量係数を変更できます。[4.4.3: 流量係数、28 ページ](#) を参照してください。
4. 充填タイプを選択します。
  - ▷ 機械コントローラーが操作画面に切り替わります。

### ▲ 注意



計量を中止すると、散布量の調整エラーの原因となります

ESC ボタンは決して押さないでください。これに従わないと散布量 / 調量で重大なエラーが生じることがあります。

- ▶ 必ず充填タイプを選択してから計量を実行してください。



### 静重量計量を用いた自動モード (AUTO km/h + Stat. kg)

AUTO km/h + Stat. kg はでこぼこや傾斜のある圃場や、散布量が少ない時に使用すると便利なモードです。散布中に流量係数の自動制御は行われませんが、残量計測で流量係数を再計算することができます。

#### 注記

AUTO km/h + Stat. kg メニューは、AXIS W 肥料散布機が出荷時に組み込んである機械のディスプレイにのみ表示されます。

---

1. AXIS ISOBUS 機械コントローラーのスイッチを入れます。
2. ホッパーに肥料を補充します。
3. **Machine settings** > **AUTO/MAN Mode** [ **機械設定** > **AUTO/MAN モード** ]  
メニューを開きます。
4. 選択画面を開きます。
5. 運転モード **AUTO km/h + Stat. kg** を選択します。
6. **OK** を押します。
  - ▷ 計量画面が表示されます。
7. **Enter** キーを押すと、メニュー項目の新たな肥料を実行します。
  - ▷ 流量係数は 1.0 にリセットされます。
  - ▷ 機械コントローラーが操作画面に切り替わります。

#### 注記

肥料の設定を変更する場合は、散布開始前の停止中の時点で **Weighing trip counter** [ **重量トリップメーター** ] > **Weigh quantity** [ **計量** ] 画面を開いてください。

---



### 自動運転モード (AUTO km/h)

1. AXIS ISOBUS 機械コントローラーのスイッチを入れます。
  2. ホッパーに肥料を補充します。
  3. **Machine settings** > **AUTO/MAN Mode** [ **機械設定** > **AUTO/MAN モード** ]  
メニューを開きます。
  4. 運転モード **AUTO km/h** を選択します。
  5. **OK** を押します。
- ▷ モード設定が保存されました。



### 手動運転モード (MAN km/h)

1. AXIS ISOBUS 機械コントローラーのスイッチを入れます。
  2. **Machine settings** > **AUTO/MAN Mode** [ **機械設定** > **AUTO/MAN モード** ]  
メニューを開きます。
  3. 運転モード **MAN km/h** を選択します。
  4. **OK** を押します。
  5. **Machine settings** > **MAN (km/h)** [ **機械設定** > **MAN (km/h)** ] メニューを開  
きます。
  6. 散布中の走行速度を入力します。
  7. **OK** を押します。
- ▷ モード設定が保存されました。

### 注記

最良の散布結果を得るためにも、散布作業を開始する前にキャリブレーションテストを実行してください。



### 手動運転 スケールモード (MAN scale)

1. **Machine settings** > **AUTO/MAN Mode** [ **機械設定** > **AUTO/MAN モード** ]  
メニューを開きます。
  2. メニュー項目の **MAN scale** [ **MAN スケール** ] を選択します。
  3. **OK** を押します。
  4. **Machine settings** > **MAN scale** [ **機械設定** > **MAN スケール** ] メニューを開  
きます。
  5. 計測スライドの開き口の大きさを入力します。
  6. **Enter** キーで実行します。
- ▷ モード設定が保存されました。

### 4.5.2 分量の +/-



このメニューでは、通常散布時の**分量調節**をパーセンテージで設定できます。計測スライドの開き口のサイズは、基本値(100%)がデフォルトになっています。



#### 注記

運転中はいつでも、**分量 + / 分量 -** ファンクションキーで散布量の +/- 分量を調整できます。

**C 100 %** キーを押すと、プリセット値に戻せます。

---

#### 減量設定 :

1. **Machine settings > +/- quantity (%)** [ **機械設定 > +/- 分量 (%)** ] メニューを開きます。
2. 数値をパーセントで入力し、散布量を変更します。
3. **OK** を押します。

## 4.5.3 計量 kg カウンター

ここでは kg カウンターの調整機能の表示を Weighing trip counter [重量トリップメーター] メニューで有効にできます。

## 注記

計量 kg カウンターは、AUTO km/h + Stat. kg モードおよび AUTO km/h + AUTO kg モードの時だけ表示されます。モードの内容については [4.5.1 : AUTO/MAN モード、42 ページ](#) をご覧ください。この項目は、**機械設定** メニューで設定できます。



1. Machine settings [機械設定] メニューを開きます。

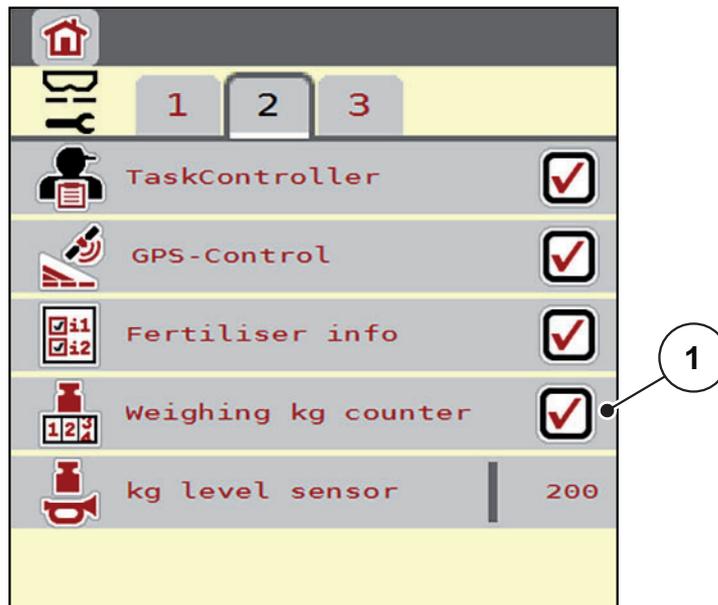


図 4.10: 計量 kg カウンターのオン/オフ

2. 計量 kg カウンター [1] にチェックを入れます。
3. チェックが入って機能が有効になります。
  - ▷ Weighing trip counter [重量トリップメーター] に、サブメニューの kg カウンターの調整が表示されます。 [4.10.2 : 肥料散布量の算出、64 ページ](#) を参照してください。

## 4.6 M EMC 機の設定

## 注記

各メニューの設定は、最適なマスフローコントロール (M EMC 機能) にとって極めて重要です。以下の項目には特に注意してください。

- 肥料設定メニュー
  - 散布ディスク : [51 ページ](#)を参照してください。
  - PTO 速度 : [51 ページ](#)を参照してください。
- 機械設定メニュー
  - AUTO/MAN モード : [52 ページ](#)と [\[5\]](#) 章を参照してください。

## 4.6.1 M EMC 機能での肥料設定



- Main menu > Fertiliser settings [メインメニュー > 肥料設定] メニューを開きます。

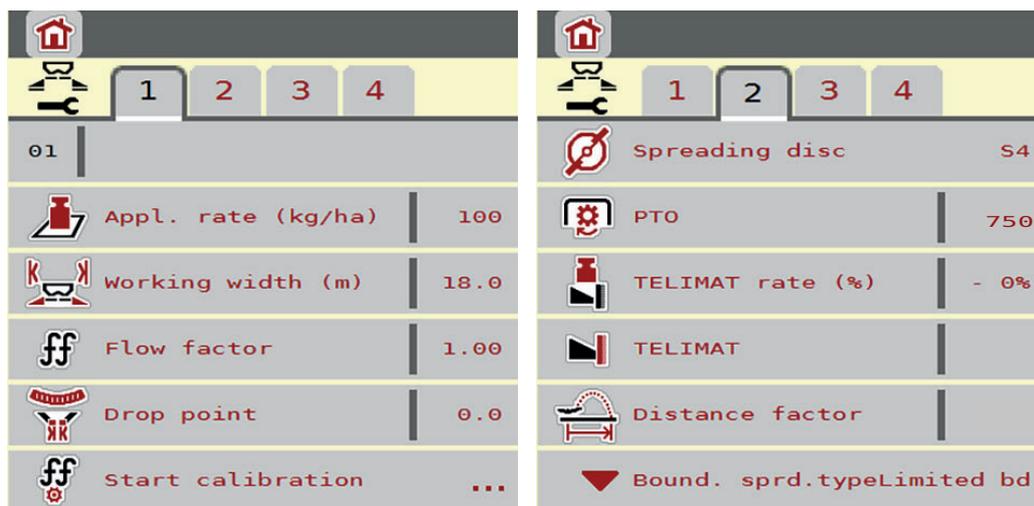


図 4.11: Fertiliser settings [肥料設定] メニューのタブ 1 & 2

## 注記

一つの画面にすべてのパラメータが一斉に表示されることはありません。メニュー画面 (タブ) の移動は、右 / 左の矢印を使って行うことができます。

サブメニュー（英語）	サブメニュー（日本語）	意味 / 数値	説明
Flow factor	流量係数	使用する肥料の流量係数を入力。	<a href="#">30 ページ</a>
Spreading disc	散布ディスク	使用可能な散布ディスクの一覧： <ul style="list-style-type: none"> <li>● S1</li> <li>● S2</li> <li>● S4</li> <li>● S6</li> <li>● S8</li> </ul>	
PTO shaft	PTO シャフト	散布チャートの内容に従って設定します。	

### 流量係数



**M EMC 機能**はそれぞれの散布サイドに合った流量係数を算出します。そのため、手動での入力は不要です。

#### 注記

操作画面に流量係数を表示することをお勧めします。数値を表示しておくことで、散布作業中のマスフローコントロール（質量流量制御）をモニタリングすることができます。詳しくは [2.2.2 : 表示フィールド、7 ページ](#)と [4.5.1 : AUTO/MAN モード、42 ページ](#)の章を参照してください。

### M EMC 機能における流量係数の表示

サブメニューの流量係数に、流量係数のデフォルト値を入力してください。ただし、散布作業中に M EMC を有効にしてある場合は、機械コントローラーが左右の計測ディスクの開き具合を個別に制御します。いずれの値も操作画面に表示されます。

Start/Stop キーを押すと、少しの間をおいて流量係数の表示内容が更新されます。その後は、定期的な間隔で表示が最新の情報に更新されます。

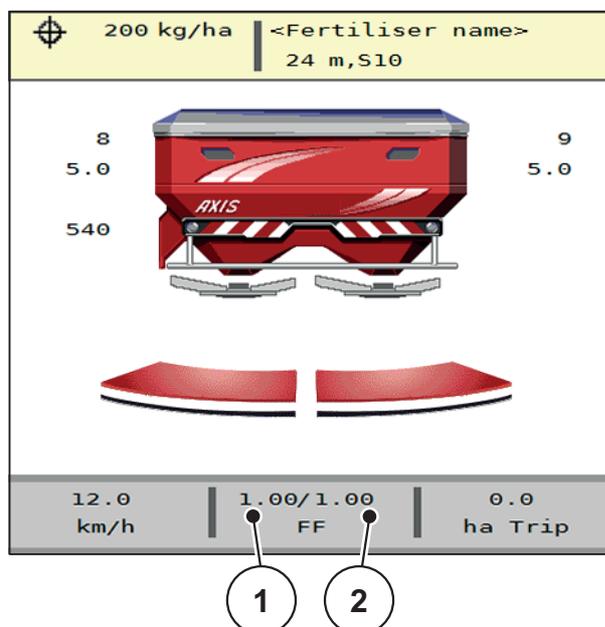


図 4.12: 左右の流量係数を個別に制御 (M EMC がオンの場合)

- [1] 左側計測スライド開口部の流量係数
- [2] 右側計測スライド開口部の流量係数

### キャリブレーションテスト



#### 注記

キャリブレーションテストの開始メニューは、M MEMC 機能および AUTO km/h + AUTO kg モードで実行することはできません。メニュー項目は無効になります。

このメニューではキャリブレーションテストを基に流量係数を算出し、機械コントローラーに保存します。

## 散布ディスクタイプ

### 注記

アイドリング測定を正しく行うためにも、Fertiliser settings [肥料設定] メニューの項目に間違いがないことを確認してください。

- 散布ディスクメニューの入力内容と、PTO shaft [PTO シャフト]の入力内容は、ご使用の機械での実際の設定と必ず一致している必要があります。

搭載された散布ディスクのタイプは、工場出荷時に操作ユニットにプリセットしてあります。お客様ご自身で機械に別の散布ディスクを取り付けた場合は、操作ユニットにタイプを正しく入力してください。

1. Fertiliser settings [肥料設定] > 散布ディスクメニューを開きます。
  2. 選択リストで散布ディスクのタイプを指定します。
- ▷ 新たな散布ディスクを表示した肥料設定画面がディスプレイに表示されます。

## PTO シャフト

### 注記

アイドリング測定を正しく行うためにも、Fertiliser settings [肥料設定] メニューの項目に間違いがないことを確認してください。

- 散布ディスクメニューの入力内容と、PTO shaft [PTO シャフト]の入力内容は、ご使用の機械での実際の設定と必ず一致している必要があります。

工場出荷時設定では、PTO 速度 540 rpm がデフォルトとして操作ユニットに予めプログラムされています。別の PTO 速度を設定したい場合は、操作ユニットに保存されている設定値を変更する必要があります。

1. Fertiliser settings > PTO shaft [肥料設定 > PTO シャフト]メニューを開きます。
  2. 速度を入力します。
- ▷ 新たなPTO速度を表示したFertiliser settings [肥料設定]画面がディスプレイに表示されます。

### 注記

[5.4.2 : MEMC 機能でのマスフローコントロール \(質量流量制御\)、82 ページ](#)を必ずご確認ください。

## 4.6.2 M EMC 機能での機械設定



- Machine settings [ 機械設定 ] メニューを開きます。

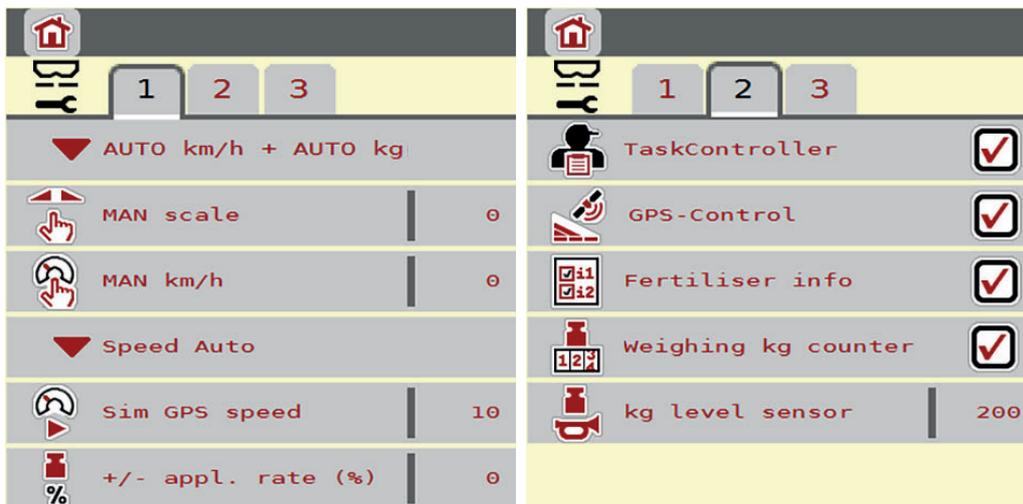


図 4.13: メニュー Machine settings [ 機械設定 ]、1 ~ 2 ページ

#### AUTO/MAN モード

機械コントローラーは、速度信号を基にして自動的に調量を制御します。制御の際は散布量、作業幅、流量係数も考慮されます。

デフォルトでは自動モードに設定されています。

#### 注記

それぞれのモードを使った散布作業については、[5: 機械コントローラー AXIS ISOBUS を使った肥料散布、73 ページ](#)で説明しています。



#### 自動マスフローコントロール (質量流量制御) を用いた自動モード (AUTO km/h + AUTO kg)

AUTO km/h + AUTO kg モードでは速度と肥料の流出状態に応じて、散布作業中の肥料の量を持続的にコントロールします。これにより肥料の調量が最適化されます。

## 4.7 高速排出



Fast emptying [ 高速排出 ] を使うと、散布後の機械をクリーニングしたり、残った肥料を早く出し切ることができます。

また、機械を保管する前に、高速排出を使って計測スライドを全開にした状態で、AXIS ISOBUS のスイッチを切ることをお勧めします。この措置を講じておくと、ホッパーに湿気がこもるのを防ぐことができます。

## 注記

高速排出を開始する前に、すべての必要条件が満たされていることを確認してください。また、機械の取扱説明書の指示に必ず従ってください（残留肥料の排出）。

## 高速排出の実行：

1. Main menu > Fast emptying [ メインメニュー > 高速排出 ] メニューを開きます。

## ▲ 注意



肥料放出ポイントの自動調節による怪我に注意！

肥料放出ポイントの電動アジャスタ搭載機について Start/Stop ボタンを押すと、電動の位置決めシリンダーによって肥料放出ポイントが自動的に設定値の場所まで移動します。この動作は怪我や物損事故を招く恐れがあります。

- ▶ Start/Stop キーを押す前に、機械の危険エリアに誰もいないことを必ず確認してください。

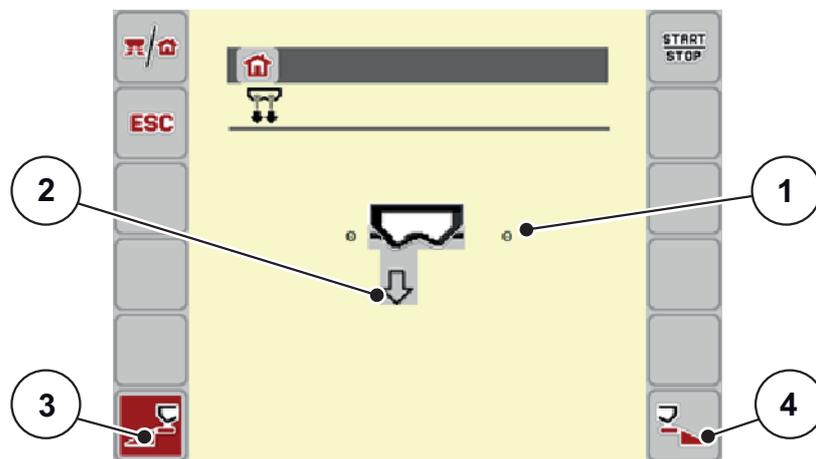


図 4.14: メニュー 高速排出

- [1] 測定スライドの開口部表示
- [2] 高速排出のマーク（この例では左側が選択されており、開始前の状態）
- [3] 左の散布サイドの高速排出（選択済み）
- [4] 右の散布サイドの高速排出（未選択）

2. ファンクションキーで高速排出を行う散布サイドを選択します。
  - ▷ 選択した散布サイドが画面にマークで表示されます(図 4.14 の [2])。
3. **Start/Stop** を押します。
  - ▷ 高速排出がスタートします。
4. **Start/Stop** を押して、空になったホッパーを停止します。
  - ▷ 高速排出はこれで完了です。
5. **ESC** を押して、メインメニューへ戻ります。

**▲ 注意**



**肥料放出ポイントの自動調節による怪我に注意**

肥料放出ポイントの電動アジャスタ搭載機について **Start/Stop** ボタンを押すと、電動の位置決めシリンダーによって肥料放出ポイントが自動的に設定値の場所まで移動します。この動作は怪我や物損事故を招く恐れがあります。

- ▶ **Start/Stop** キーを押す前に、機械の危険エリアに誰もいないことを必ず確認してください。
-

## 4.8 システム / テスト



このメニューでは、機械コントローラーのシステム設定およびテスト設定をおこないます。

- Main menu [メインメニュー] > System / Test [システム / テスト] メニューを開きます。

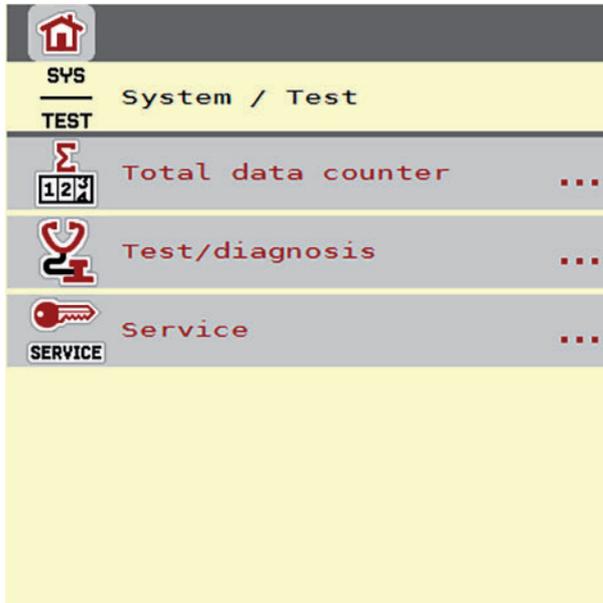


図 4.15: システム / テスト メニュー

サブメニュー (英語)	サブメニュー (日本語)	意味	説明
Total data counter	合計データカウンター	以下の項目の合計表示 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 散布量 (kg)</li> <li>● 散布面積 (ha)</li> <li>● 散布時間 (h)</li> <li>● 走行距離 (km)</li> </ul>	
Test/diagnosis	テスト / 診断	アクチュエーターとセンサーのチェックを行います。	<a href="#">56 ページ</a>
サービス	サービス	サービス設定	サービススタッフ専用につき、パスワードで保護されています。

4.8.1 合計データカウンター



このメニューでは、散布でカウントされた合計値を表示します。

- 散布量 (kg)
- 散布面積 (ha)
- 散布時間 (h)
- 走行距離 (km)

**注記**

このメニューはあくまで情報として表示される項目です。

4.8.2 テスト / 診断



Test/Diagnose[ テスト / 診断 ]メニューでは、特定のセンサー / アクチュエーターの機能を監視・チェックできます。

**注記**

このメニューはあくまで情報として表示される項目です。

センサーのリストは機械の仕様によって異なります。

サブメニュー (英語)	サブメニュー (日本語)	意味	説明
Slide test points	スライドのテストポイント	スライドの各地点への接近動作の点検	キャリブレーションの点検
Metering slide actuator	計測スライドのアクチュエーター	手動による左右計測スライドの移動	<a href="#">57 ページ</a>
Voltage	電圧	動作電圧の点検	
Level sensors	残量センサー	残量センサーの点検	
Weigh cells	ロードセル	ロードセルの点検	
LIN Bus	LIN Bus	アクチュエーターの点検	
DP test points	肥料放出用テストポイント	肥料放出ポイント (DP : Drop point) の、各地点への接近動作の点検	キャリブレーションの点検
DP actuator	DP のアクチュエーター	肥料放出ポイントへの移動	
TELIMAT センサー	TELIMAT センサー	TELIMAT センサーの点検	
M EMC	M EMC	M EMC 機能に使用するセンサーの点検	
Hopper cover	ホッパーカバー	アクチュエーターの点検	
SpreadLight	SpreadLight	作業用ライトの点検	

## スライドのテスト / 診断の例

## ▲ 注意



## 移動する機械部品によるケガの恐れあり！

テスト中は、機械の部品が自動的に動くことがあります。

- ▶ テストを実施する前に、機械の付近に人がいないか必ず確認してください。

1. System/Test > Test/diagnosis [システム / テスト > テスト / 診断] メニューを開きます。
2. 矢印キーで 計測スライドのアクチュエーターのページを開きます。
  - ▷ アクチュエーター / センサーのステータスが画面に表示されます。

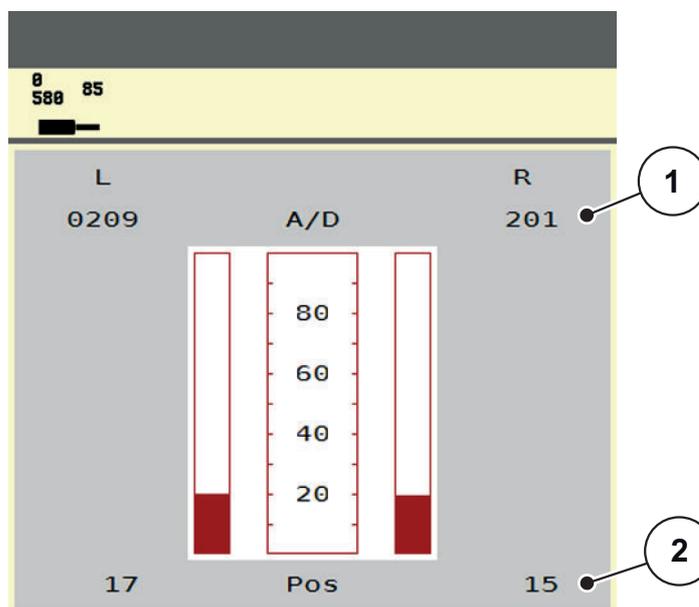


図 4.16: テスト / 診断の例 : 計測スライドのアクチュエーター

- [1] 信号表示
- [2] 位置表示

信号には、左右それぞれの電気信号の状態が個別に表示されます。  
 アクチュエーターは矢印を使って上下に変化させることができます。

## LIN-Bus の例

## ▲ 注意



移動する機械部品によるケガの恐れあり。

テスト中は、機械の部品が自動的に動くことがあります。

- ▶ テストを実施する前に、機械の付近に人がいないか必ず確認してください。

1. System/Test > Test/diagnosis [システム / テスト > テスト / 診断] メニューを開きます。
2. メニュー項目の LIN-Bus を選択します。
  - ▷ アクチュエーター / センサーのステータスが画面に表示されます。

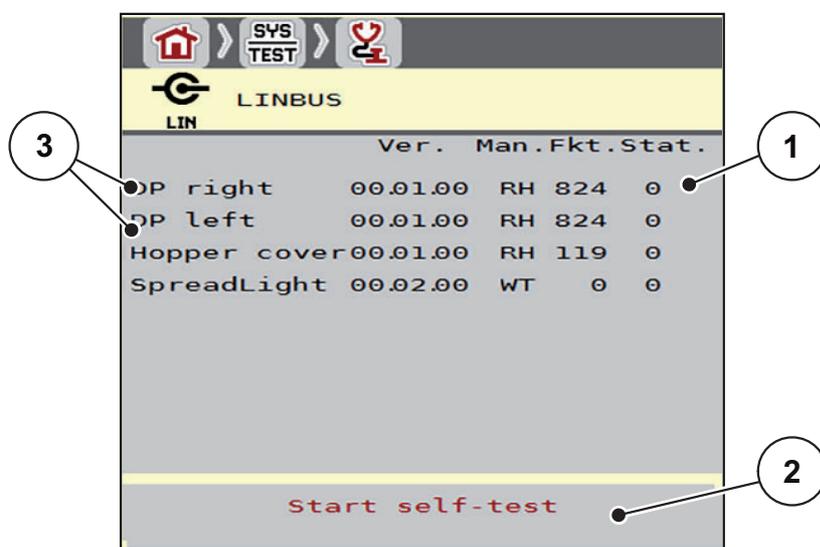


図 4.17: テスト / 診断の例 : LIN Bus

- [1] ステータス表示
- [2] セルフテストの開始
- [3] 接続中のアクチュエーター

#### LIN Bus パーティシパントのステータスメッセージ

アクチュエーターには、いくつかのステータス表示があります。

- 0 = OK; アクチュエーターは正常に動作
- 2 = 遮断
- 4 = 過負荷

### 4.8.3 サービス



#### 注記

サービスメニューの設定にはコード入力が必要です。設定の変更は、許可を得たサービススタッフに**限**って行うことができます。

### 4.9 情報



Information [情報] メニューでは装置コントローラーに関する情報を見ることができます。

#### 注記

このメニューは機械の構成に関する情報を扱っています。  
情報リストは機械の仕様によって異なります。

## 4.10 重量トリップメーター



このメニューでは、計量モードに使用する散布作業と機能に関する数値を扱います。

- Main menu > Weighing trip counter [メインメニュー > 重量トリップメーター] メニューを開きます。
  - ▷ Weighing trip counter [重量トリップメーター] メニューが表示されます。



図 4.18: メニュー 重量トリップメーター

#### 注記

kg カウンターの調整は、AUTO km/h + Stat. kg および AUTO km/h + AUTO kg の運転モードでのみ表示されます。また、**機械設定**でこのオプションが選択されている必要があります ([47 ページ](#))。

サブメニュー (英語)	サブメニュー (日本語)	意味	説明
Trip counter	トリップメーター	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 散布量、散布面積、散布距離の表示</li> <li>● 残量表示。</li> <li>● 残りの面積と距離</li> </ul>	<a href="#">62 ページ</a>
Metre counter	メーターカウンター	前回メーターカウンターをリセットして以降の、走行距離の表示。	リセット (ゼロに戻す) 操作キー： <b>C 100% キー</b>
Weigh quantity	計量	ロードセル搭載の散布機のみ： <b>計量画面の表示。</b>	<a href="#">65 ページ</a>
Zeroing the scales	スケールのゼロ合わせ	重量計付き散布機のみ：空の重量計で値が「0 kg」に設定されます。	<a href="#">67 ページ</a>
Adjust kg counter	kg カウンターの調整	重量計付き散布機のみ：重量計から減った肥料の表示と比較	<a href="#">64 ページ</a>

## 4.10.1 トリップメーター

このメニューでは以下の値を見ることができます。

- 散布量 (kg)
- 散布面積 (ha)
- 残量 (kg)
- 散布距離 (m)
- 残量から割り出した、散布可能な面積 (ha)
- 残量から割り出した、散布可能な距離 (m)

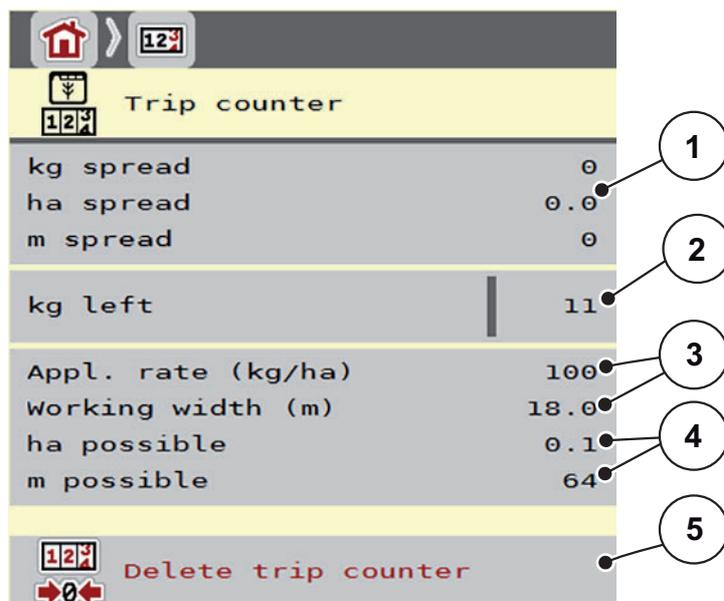


図 4.19: メニュー trip meter [トリップメーター]

- [1] 散布した量、面積、距離の表示フィールド  
 [2] 残量表示  
 [3] 肥料設定メニューに対する、現在の散布量と作業幅  
 [4] 残量から割り出した、散布可能な残りの面積と距離の表示  
 [5] トリップメーターの削除

**散布量と作業幅**をこのメニューで変更することはできません。これらはあくまで情報として表示される項目です。

#### 注記

現在の積載量は、**重量計付き散布機**の計量器でのみ算出できます。

#### ロードセル非搭載の肥料散布機の場合

- 充填量を手入力してください(下記参照)。
- 残量は肥料設定、機械設定、走行信号で算出されます。

**補充時の残量入力（重量計付き散布機以外）：**

1. Weighing trip counter [重量トリップメーター] > Trip counter [トリップメーター] メニューを開きます。
  - ▷ 前回行った散布処理の残量が表示されます。
2. ホッパーに肥料を補充します。
3. 現在ホッパーに入っている総重量を入力します。
4. OK を押します。
  - ▷ 装置が散布可能な面積と距離を計算します。

**注記**

散布量と作業幅をこのメニューで変更することはできません。これらはあくまで情報として表示される数値です。

**トリップメーターの削除：**

1. Weighing trip counter > Trip counter [重量トリップメーター > トリップメーター] サブメニューを開きます。
  - ▷ 画面には前回削除してから算出した散布量、散布面積、走行距離が表示されます。
2. トリップメーターの削除ボタンを押します。
  - ▷ トリップメーターのすべての値が0にリセットされます。

**散布中のトリップメーターのチェック方法：**

スライドを開いている時など、散布作業の間にトリップメーターメニューを開いて、現在の値を知ることができます。

**注記**

散布作業の間、常にこれらの数値を確認したい場合は操作画面の選択式表示欄に kg Trip、ha Trip、m Trip を指定することができます ([2.2.2：表示フィールド、7ページ](#) を参照)。

## 4.10.2 肥料散布量の算出

kg カウンターの調整メニューには、計量した散布後の肥料が表示されます。この値はカウンターに反映させることが可能です。

使用した肥料の重量が kg でメニューに表示されます。

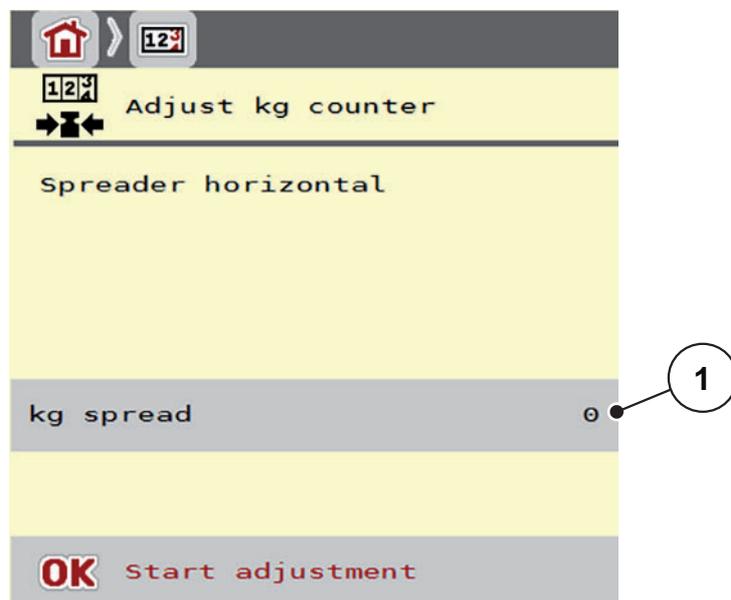


図 4.20: kg カウンターの調整メニュー

[1] 使用した肥料の重量表示

### 注記

kg カウンターの調整は、機械が平らな場所で停止している状態でのみ使用できます。

kg カウンターの調整：

1. Weighing trip counter > Adjust kg counter [重量トリップメーター > kg カウンターの調整] サブメニューを開きます。
2. 調整開始ボタンを押します。
  - ▷ 肥料の消費量が合計データカウンターのトリップメーターに反映されます。
3. OK を押します。
  - ▷ 値の調整はこれで完了です。
  - ▷ Weighing trip counter [重量トリップメーター] メニューが表示されます。

### 注記

肥料散布機に新たな肥料を充填したり、肥料を補充した時は、kg カウンターの調整が自動的に実行されます。

## 4.10.3 計量（重量計付き散布機のみ）

このメニューではホッパーの充填量を測り、流量係数を制御するためのパラメータをセットできます（[73 ページの「散布中の残量確認（重量計付き散布機のみ）」も参照](#)）。

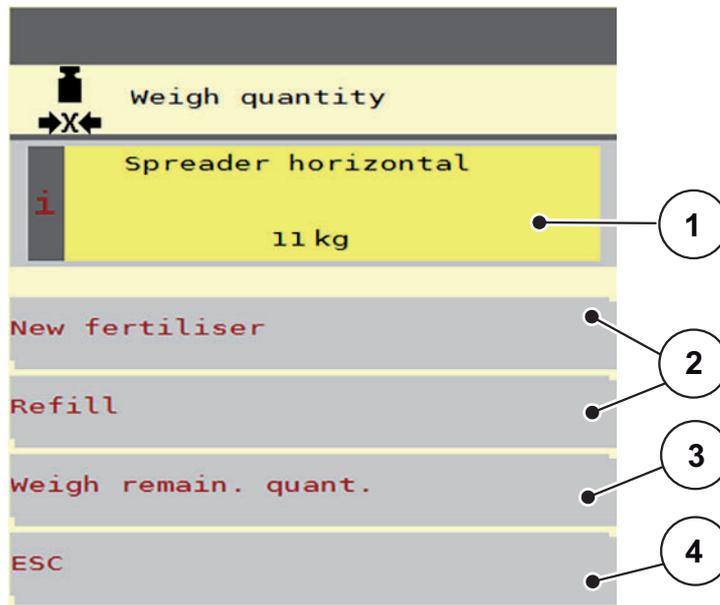


図 4.21: メニュー計量

- [1] ホッパー内の重量
- [2] 充填方法
- [3] 残量の測定（AUTO km/h + Stat. kg モードでのみ表示）
- [4] キャンセル

#### 注記

計量は、機械が平らな場所で停止している状態でのみ行えます。

#### 注記

計量機能は、システムが AUTO km/h + AUTO kg または AUTO km/h + Stat. kg モードの時だけ有効です。

AXIS W 肥料散布機を搭載した機械コントローラーでは、出荷時に AUTO km/h + AUTO kg が設定されています。

計量にあたっては、以下の条件が揃っている必要があります。

- 機械が水平に、かつ地面に着いていない状態で置いてあること
- PTO シャフトがオフになっていること
- トラクターが停止していること
- 機械コントローラー AXIS ISOBUS のスイッチが入っていること

**ホッパー内の計量：**

1. ホッパーに肥料を補充します。
    - ▷ 計量画面が表示されます。
  2. 充填方法を画面から選択します。
    - 補充：同じ肥料を継ぎ足して散布。
    - 新たな肥料：流量係数が 1.0 にリセットされ、新たな流量係数を適用。
    - ESC：キャンセル
- ▷ 操作画面が表示されます。計量した後の残量が表示されることがあります。

### ▲ 注意



計量を中止すると、散布量の調整エラーの原因となります

ESC ボタンは決して押さないでください。これに従わないと散布量 / 調量で重大なエラーが生じることがあります。

▶ 必ず充填タイプを選択してから計量を実行してください。

### 注記

残量を操作画面に表示するには、表示オプションで **kg 残量** を選択しておかなくてはなりません ([2.2.2：表示フィールド、7 ページ](#))。

**残量の測定 (AUTO km/h + Stat. kg モードでのみ表示)**

詳しくは [5.5：静重量計量を用いた自動モード \(AUTO km/h + Stat. kg\)、84 ページ](#) を参照してください。

#### 4.10.4 ゼロスケール（重量計付き散布機のみ）

このメニューではホッパーが空の時に、ホッパー自体の重さを除いて 0 kg とセットすることができます（風袋引き）。

ゼロスケールにあたっては、以下の条件が揃っている必要があります。

- ホッパーが空になっていること
- 機械が停止していること
- PTO シャフトがオフになっていること
- 機械が水平に、かつ地面に着いていない状態で置いてあること
- トラクターが停止していること

**ゼロスケールの実行：**

1. Weighing trip counter > Zero scales [重量トリップメーター > ゼロスケール] メニューを開きます。
  2. ゼロスケールボタンを押します。
- ▷ ホッパーが空の時の、重量計の値が「0 kg」に設定されます。

#### 注記

残量を正確かつスムーズに測るためにも、使用前は毎回ゼロスケールを実行してください。

## 4.11 作業用ライト (SpreadLight)



このメニューでは、SpreadLight 機能を有効にしたり、夜間モードでも散布画像を監視したりできます。

作業用ライトは、自動または手動モードにおいて機械コントローラーを介してオンまたはオフにできます。

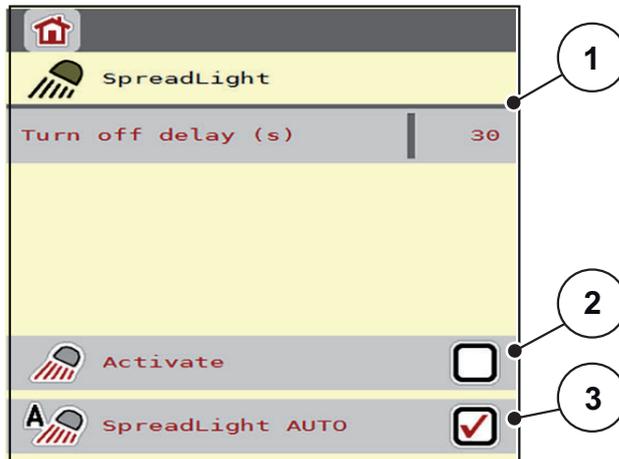


図 4.22: SpreadLight メニュー

- [1] シャットダウン時間
- [2] 手動モード：作業ライトをオンにします
- [3] 自動モードを有効にする

#### 自動モード：

自動モードでは、計測スライドが開き、散布プロセスが開始されると作業用ライトがオンになります。

1. **Main menu > SpreadLight** [メインメニュー > SpreadLight] メニューを開きます。
2. メニュー項目 **SpreadLight AUTO** [3] にチェックを入れます。
  - ▷ 計測スライドが開くと作業用ライトが点灯します。
3. シャットダウン時間 [1] を秒単位で入力します。
  - ▷ 計測スライドが閉じている間は、設定した時間が経過すると作業用ランプが消灯します。
    - 10 ~ 100 秒の範囲。
4. メニュー項目 **SpreadLight AUTO** [3] からチェックを外します。
  - ▷ 自動モードは無効になっています。

#### 手動モード：

手動モードでは、作業用ライトをオンまたはオフに切り替えられます。

1. **Main menu > SpreadLight** [メインメニュー > SpreadLight] メニューを開きます。
2. メニュー項目 **オン** [2] にチェックを入れます。
  - ▷ チェックを外すか、メニューを終了するまで、作業用ライトが点灯し続けます。

## 4.12 ホッパーカバー



## ▲ 警告



**動力操作部品で押しつぶされる・切創を負うおそれあり！**

ホッパーカバーが予告なく動いて、ケガをするおそれがあります。

▶ 危険ゾーン内に誰も人がいないようにしてください。

AXIS-H EMC モデルには、電気制御式のホッパーカバーを採用しています。圃場の端で再補充する際に、操作ユニットと電動ドライブでホッパーカバーを開閉できます。

## 注記

このメニューでできる操作は、ホッパーカバーの開閉を行うアクチュエーターの操作に限られています。ホッパーカバーの正確な位置を、AXIS ISOBUS 機械コントローラーで検知する機能はありません。

- ホッパーカバーの動きに注意して作業してください。

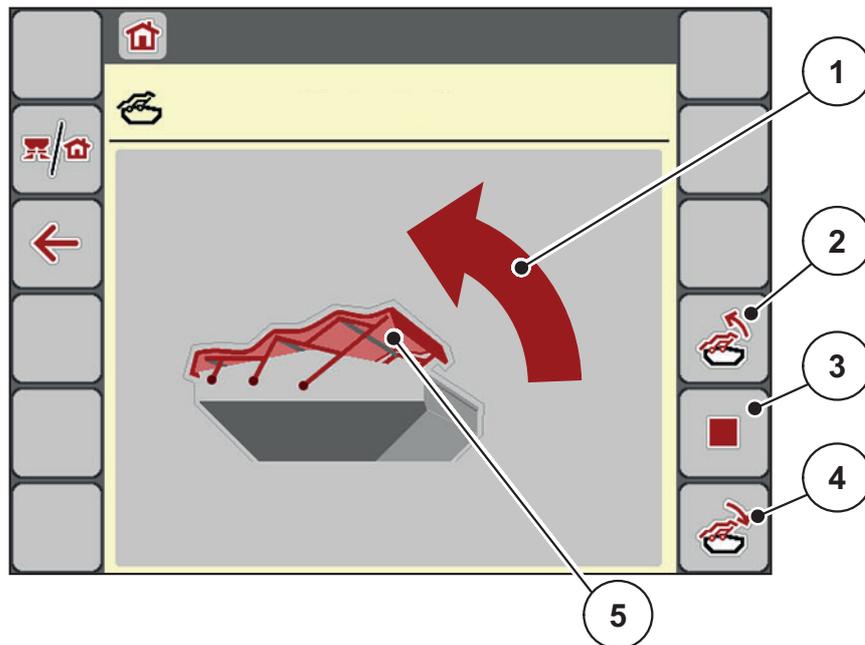


図 4.23: ホッパーカバーメニュー

- [1] 開動作表示
- [2] ホッパーカバーを開きます
- [3] 動作を停止します
- [4] ホッパーカバーを閉じます
- [5] ホッパーカバーの静的表示

## ▲ 注意



## スペース不足による物損に注意

ホッパーカバーを開閉する際は、ホッパー上部に十分なスペースを確保してください。上部空間が狭いと、ホッパーが破れる危険があります。また、ホッパーカバーのロッドが折れたり、ぶつかったホッパーカバーで周辺の物が壊れるおそれがあります。

- ▶ ホッパーカバーの上に、十分なスペースがあることを確認してください。



## ホッパーカバーを開く

1. メニューキーを押します。
2. Hopper cover [ホッパーカバー]メニューを開きます。
3. ホッパーカバーを開くボタンを押します。
  - ▷ 動作中は矢印が開方向を示します。
  - ▷ ホッパーカバーが全開になります。
4. 肥料を充填します。



5. ホッパーカバーを閉じるボタンを押します。
  - ▷ 動作中は矢印が閉方向を示します。
  - ▷ ホッパーカバーが閉じます。



途中で動きを止めたい時は、**停止**ボタンを押すと止まります。開閉ボタンを押し直すまで、ホッパーカバーは動きません。

## 4.13 特殊機能：ジョイスティックの使用

ISOBUS 端末の操作画面から設定を行う方法以外に、ジョイスティックを使用することもできます。[7: オプション装備、99 ページ](#)を参照してください。お求めいただけるジョイスティックは、特定の機能が出荷時にプリプログラミングされています。

## 注記

他社製のジョイスティックを使用する場合は、当社販売店までお問い合わせください。

- ISOBUS 端末へのジョイスティックのキー設定は、販売店以外に行うことができません。

## WTK ジョイスティックのキー配列

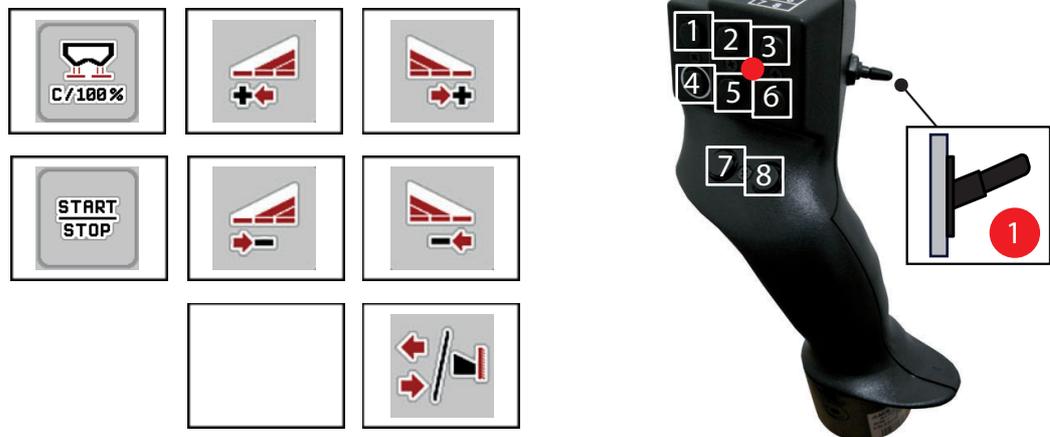


図 4.24: キー配列 レベル 1 (LED : 赤)

- [1] リセット
- [2] 左セクション増加
- [3] 右セクション増加
- [4] 散布量制御 開始 / 停止
- [5] 左セクション減少 (マイナス)
- [6] 右セクション減少 (マイナス)
- [7] 機能なし
- [8] セクション / 境界散布の切り替え

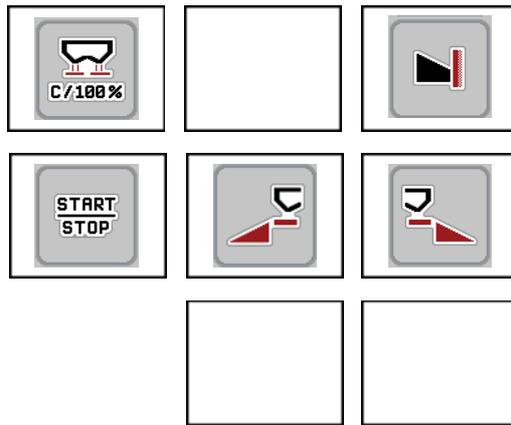


図 4.25: キー配列 レベル 2 (LED : 黄)

- [1] リセット
- [2] 機能なし
- [3] 右側で境界散布
- [4] 散布量制御 開始 / 停止
- [5] 左散布サイド 実行
- [6] 右散布サイド 実行
- [7] 機能なし
- [8] 機能なし

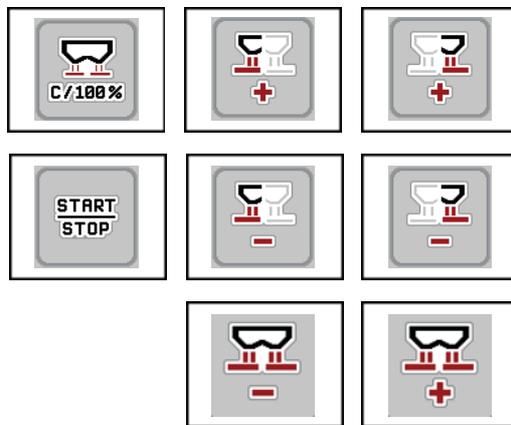


図 4.26: キー配列 レベル 3 (LED : 緑)

- [1] リセット
- [2] 左側増量
- [3] 右側増量
- [4] 散布量制御 開始 / 停止
- [5] 左側減量
- [6] 右側減量
- [7] 両側減量
- [8] 両側増量

## 5 機械コントローラー AXIS ISOBUS を使った肥料散布

作業前の機械設定を機械コントローラー AXIS ISOBUS がサポートします。機械コントローラーの機能は散布中もバックグラウンドで実行し続けるため、肥料散布の出来をいつでもチェックすることが可能です。

### 5.1 散布中の残量確認（重量計付き散布機のみ）

肥料散布中は常に残量が再計算され、結果が表示されます。



散布作業中、すなわち計測スライドが開いている時は、Trip counter [トリップメーター] メニューを開いてホッパーに現在残っている肥料の量を確認することが可能です。

#### 注記

散布作業の間、常にこれらの数値を確認したい場合は、操作画面の選択式表示欄に kg Rest [残量・重量]、ha Rest [残量・面積] または m Rest [残量・距離] を指定することができます。[2.2.2：表示フィールド、7 ページ](#)を参照。

残量を使い切り、ホッパーに補充する作業手順：

1. ゼロスケールを実行します。  
[4.10.4：ゼロスケール（重量計付き散布機のみ）、67 ページ](#)を参照してください。
2. 使用する肥料のタイプを選択します。  
[4.4.9：散布チャート、37 ページ](#)を参照してください。
3. ホッパーに肥料を補充します。
4. ホッパーの中の肥料の重さを測ります。  
[4.10.3：計量（重量計付き散布機のみ）、65 ページ](#)を参照してください。
5. 作業を開始します。  
ホッパーが空になったら、また補充します。
6. 手順の 3～5 を繰り返します。

#### 注記

ホッパーが空で、かつ補充する肥料の重量が 200 kg 以下の場合は、流量係数が固定され、流量係数の制御は実行されません ([4.4.3：流量係数、28 ページ](#)を参照)。運転モードを AUTO km/h に切り替えてください。



#### 注記

ホッパーには肥料が充填されており、さらに 200 kg 以下の肥料を補充する場合は、**Weighing trip counter [重量トリップメーター]** > **Weigh quantity [計量]** メニューを開き、**補充** ボタンを押してください。

## 5.2 TELIMAT

### AXIS W 肥料散布機の追加装備

#### 注記

TELIMAT モデルは、デフォルトで機械コントローラーにプリセットされています。

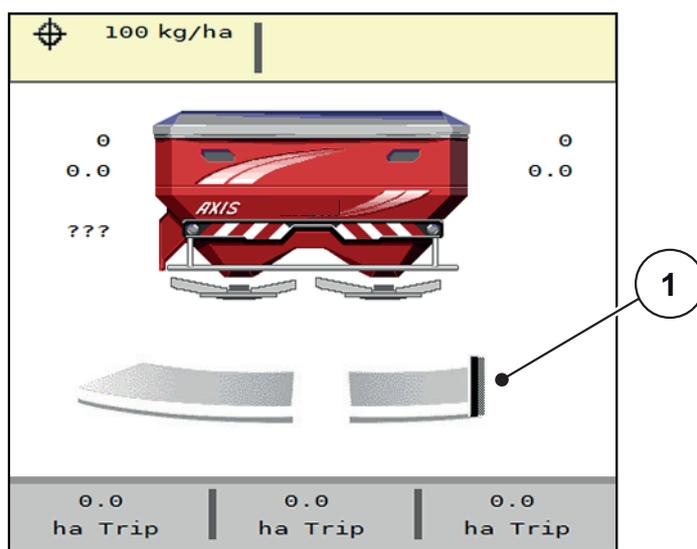


図 5.1: TELIMAT 画面

[1] TELIMAT アイコン

#### 注記

画面の TELIMAT マークは、全 TELIMAT モデルで共通です。

### TELIMAT + 油圧遠隔操作



油圧装置で、TELIMAT が作業位置もしくは待機位置まで移動します。作業画面の TELIMAT ファンクションキーを押すと、散布肥料の減量をオン/オフできます。TELIMAT マークは、ステータスに応じて表示または非表示になります。

### TELIMAT + 油圧遠隔操作 & TELIMAT センサー

TELIMAT センサーを接続して作動すると、TELIMAT が油圧によって作業位置についた時に、TELIMAT マークが画面に表示されます。TELIMAT が待機位置に戻ると、TELIMAT マークが消えます。

TELIMAT の調節はセンサーが監視し、自動的に散布肥料の減量をオン/オフします。このタイプでは TELIMAT ファンクションキーが無効になります。

TELIMAT ユニットのステータスが 5 秒以上認識されないと、アラーム 14 が表示されます ([6.1 : アラームメッセージの意味、93 ページ](#)を参照)。



図 5.2: TELIMAT のアラームメッセージ画面

#### TELIMAT + 電動遠隔操作

#### ▲ 注意



#### TELIMAT の自動調節による怪我に注意

TELIMAT ファンクションキーを押すと、アクチュエーターの働きでユニットが自動的に境界散布位置まで移動します。この動作は怪我や物損事故を招く恐れがあります。

- ▶ T キーを押す前に、機械の危険エリアに誰もいないことを必ず確認してください。



TELIMAT ファンクションキーを押すと、電動式 TELIMAT が境界散布位置まで移動します。調整中は機械コントローラーの画面に ? マークが表示されますが、作業位置につくと消えます。アクチュエーターの監視機能が内蔵されているため、TELIMAT 位置のセンサーによる追加監視は必要ありません。

TELIMAT が遮断されると、アラーム 23 が表示されます ([6.1 : アラームメッセージの意味、93 ページ](#)参照)。

### 5.3 セクションを使った作業

#### 5.3.1 操作画面の散布タイプ表示

AXIS-M の肥料散布では、機械コントローラーによる 4 種類の散布タイプがあります。設定は操作画面から直接行うことができます。肥料散布の間に散布タイプを切り替えることも可能なため、圃場のコンディションに散布内容を的確に合わせられます。

ボタン	散布タイプ
	両側のセクションを有効にします。
	左側はセクション散布、右側は境界散布を行います。
	左側は通常散布、右側はセクション散布を行います。
	左側は通常散布、右側は境界散布を行います。

1. 目的のタイプに切り替わるまで、ファンクションキーを押して操作します。

#### 5.3.2 セクションを減らして散布する方法

セクションの片側もしくは両側で散布できるため、圃場に応じて散布域全体を調整できます。散布サイドはそれぞれ最大 4 段階まで調節可能です。



- 境界散布 / 散布サイドの切り替え キーを押します。

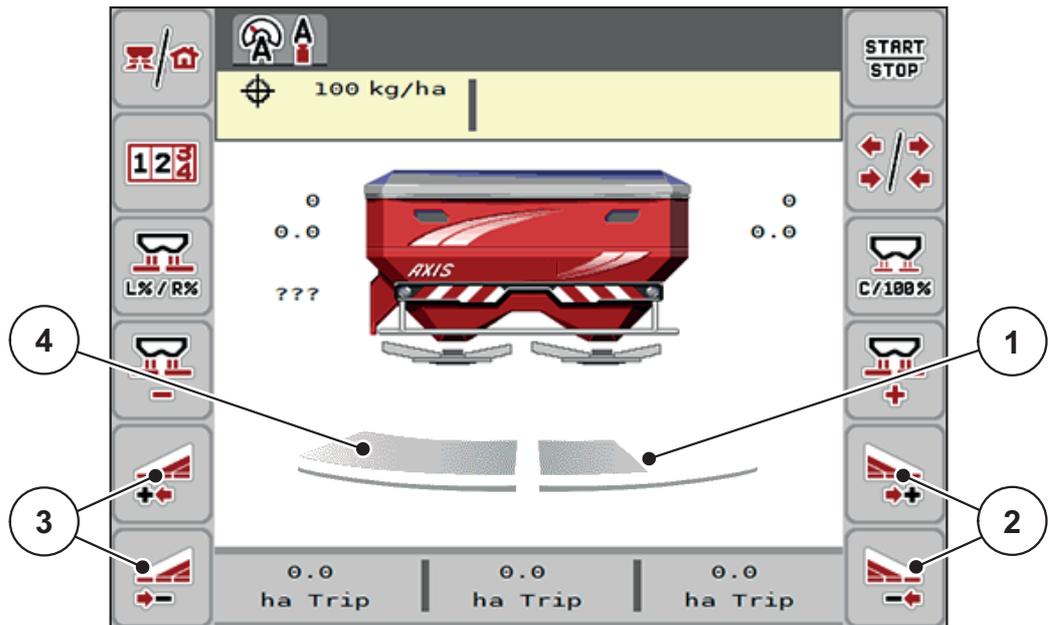


図 5.3: セクションの操作画面

- [1] 右側の散布サイドは複数のセクションに削減中
- [2] 右側の散布幅を増減するためのファンクションキー
- [3] 左側の散布幅を増減するためのファンクションキー
- [4] 左側の散布側は全幅使用

#### 注記

- 各散布側の幅は徐々に削減または増加させることができます。
- AXIS.2 のみ：部分幅の切り替えは外部から内部へ、または内部から外部へ行うことができます。図 5.4 を参照してください。

1. 左側の散布幅を削減または右側の散布幅を削減ファンクションキーを押します。
  - ▷ 散布サイドのセクションが1つ分減ります。
2. 左側の散布幅を増加または右側の散布幅を増加ファンクションキーを押します。
  - ▷ 散布サイドのセクションが1つ分増えます。

#### 注記

セクションの段階分けは比率を用いていません。散布幅ウィザードの VariSpread が、散布幅を自動調節します。

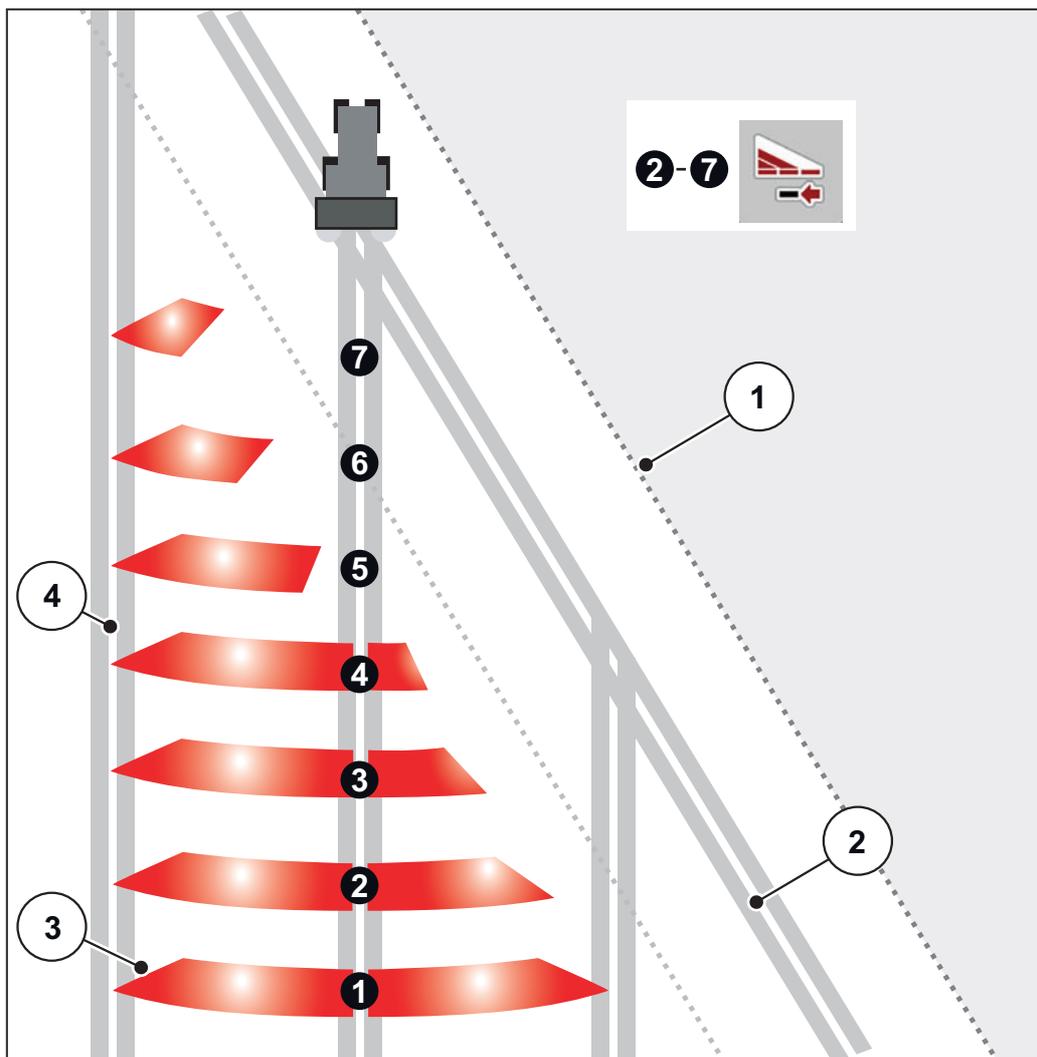


図 5.4: セクションの自動切替

- [1] 圃場の端
- [2] 走行トラック
- [3] セクション 1 ~ 4 : AXIS.1 および AXIS.2 の右側で連続したセクションの削減  
セクション 5 ~ 7 : AXIS.2 の右側でセクションの削減を継続
- [4] 圃場内の走行トラック

### 5.3.3 セクション散布と境界散布モードによる肥料散布

境界散布中にセクションを段階的に変更し、境界散布をオフにできます。下図は境界散布とセクションを併用した場合の操作画面です。

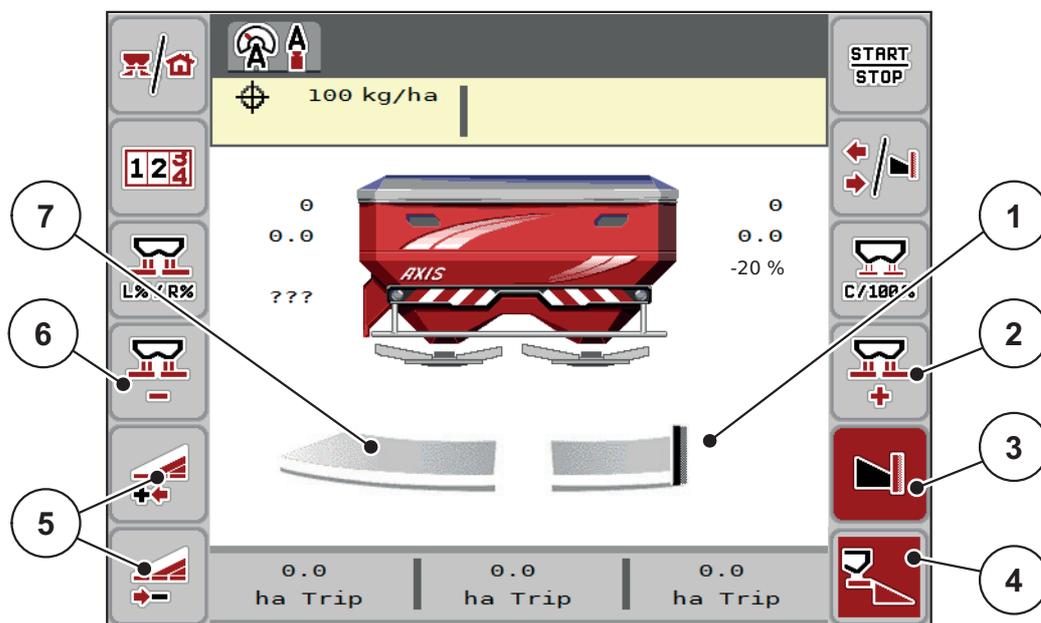


図 5.5: 左側がセクション散布、右側が境界散布の場合の操作画面

- [1] 右散布サイドは境界散布モード
- [2] 境界散布側の計測スライドの開口を拡大
- [3] 境界散布モード実行中
- [4] 右散布サイド作動中
- [5] 左セクションの増減
- [6] 境界散布側の計測スライドの開口を縮小
- [7] 左側のセクションは4段階で調節可能

- 左側の散布量は作業全幅に調整されています。
- 右散布側 [4] ファンクションキーが有効になっています。
- 右側境界散布 [3] ファンクションキーを押すと境界散布機能がオンになり、ここでは散布量が20%まで減っています。
- 作業幅右側半分に肥料が散布されます。
- 左側の散布幅を削減 [5] ファンクションキーを押すと、セクションを1段階ずつ減らせます。
- ただちに作業全幅での散布に戻りたい場合は、C/100% ファンクションキーを押します。
- 境界散布をオフにしたい場合は、右側境界散布 [3] ファンクションキーを押します。

### 5.4 自動モード AUTO km/h + AUTO kg による肥料散布

#### 注記

AUTO km/h + AUTO kg モードは、AXIS W 肥料散布機が出荷時に組み込んである機械のディスプレイにのみ表示されます。

AXIS-M W および AXIS-M EMC モデルには、デフォルトで AUTO km/h + AUTO kg がプリセットされています。

#### 5.4.1 自動計量を用いた自動モード



AUTO km/h + AUTO kg モードでは、散布作業中のホッパーに入っている肥料の量を継続的に測ることができます。この情報を基にして、流量係数が定期的に修正されます。この処理によって、肥料の調量が最適化されます。

散布の前提条件：

- AUTO km/h + AUTO kg モードが有効になっていること（[4.5.1 : AUTO/MAN モード、42 ページ](#)を参照）。

#### 注記

空のホッパーに 200 kg 以下の肥料を充填する場合は、AUTO km/h + Stat. kg または AUTO km/h モードを有効にしてください。

操作手順：

1. 操作ユニット AXIS ISOBUS を起動します。
2. ホッパーに肥料を補充します。  
▷ 計量画面が表示されます。
3. 補充か新たな肥料で肥料の重さを測ります。  
詳しくは [4.10.3 : 計量（重量計付き散布機のみ）](#)、65 ページを参照してください。
  - 補充：  
同じ肥料を継ぎ足して散布。  
流量係数の設定は変わりません。
  - 新たな肥料：流量係数が 1.0 にリセットされ、新たな流量係数を適用。▷ 肥料の残量が補充分だけ増えます。

#### ▲ 注意



ESC キーを押すと、散布量の調整エラーの原因となります

ESC キーは決して押さないでください。これに従わないと散布量 / 調量で重大なエラーが生じることがあります。

▶ 計量機能の実行は、必ず Enter キーを押してください。



4. Start/Stop を押します。  
 ▷ 肥料散布がスタートします。

#### 注記

でこぼこや起伏のある圃場で AUTO km/h + Stat. kg (重量計付き散布機) または AUTO km/h (その他の肥料散布機) モードを用いる場合は、必ず散布量を 30 kg/分 以下に抑えてください。

#### 注記

計量画面を終了後、散布前に肥料設定を変更する場合は、必ず機械を平らな場所に停めてから行ってください。



#### 注記

走行中 (圃場へ向かう途中など) に肥料設定を変更する場合は、肥料散布の前に Weighing trip counter [重量トリップメーター] > Weigh quantity [計量] メニューを開き、**新たな肥料**を押してください。

#### 注記

散布中に流量係数の制御動向を監視できるよう、操作画面に流量係数を表示しておくことをお勧めします ([2.2.2: 表示フィールド、7 ページ](#)参照)。



#### 注記

流量係数の制御の動作に異変 (動作が重くなるなど) が起きた時は、いったん機械を停止して Weighing trip counter > Weigh quantity [重量トリップメーター > 計量] メニューの **新たな肥料**を押してください。

5.4.2 M EMC 機能でのマスフローコントロール（質量流量制御）

質量流量は両側の散布ディスクで個別に計測されるため、指定した散布量から値が外れるとただちに修正が行えます。

M EMC によるマスフローコントロールには、以下のデータが必要となります。

- PTO 速度
- 散布ディスクタイプ

PTO 速度は 450 ~ 650 rpm に対応しています。

- 希望する速度は散布中一定して維持されます (+/- 10 rpm)。これにより高品質な制御性能を確保します。
- アイドリング測定には条件があり、実際の PTO 速度が PTO メニューで入力した値の +/- 10 rpm 以内でなくてはなりません。この条件を外れてのアイドリング測定はできません。

散布の前提条件：

- **AUTO km/h + AUTO kg** モードが有効になっていること（[4.5.1: AUTO/MAN モード、42 ページ](#)を参照）。
1. ホッパーに肥料を補充します。
  2. 肥料設定の調整：
    - 散布量 (kg/ha)
    - 作業幅 (m)
  3. PTO 速度を既定のメニューに入力します。  
[51 ページの「PTO シャフト」も参照。](#)
  4. 使用する散布ディスクのタイプを既定のメニューから選択します。  
[51 ページの「散布ディスクタイプ」も参照。](#)
  5. PTO シャフトのスイッチを入れます。
  6. 入力した PTO 速度に PTO シャフトを合わせます。
    - ▷ **アイドリング測定** 画面が表示されます。

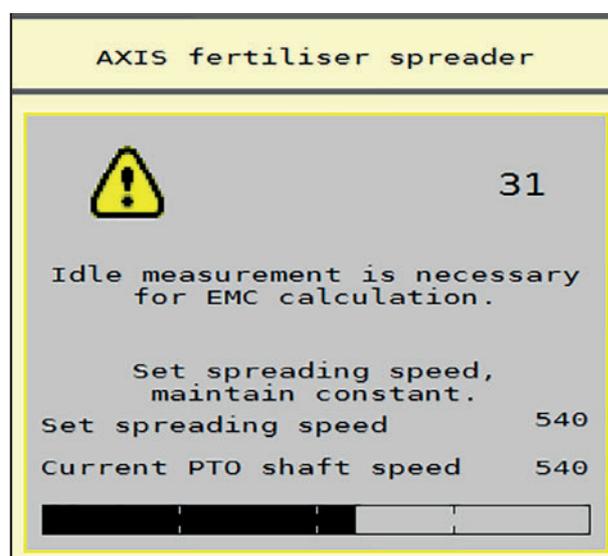


図 5.6: アイドリング測定情報マスク（英語での例）

7. プログレスバーが最後に届くまで待ちます。
- ▷ アイドリング測定はこれで完了です。
  - ▷ アイドリング時間が 20 分にリセットされます。

8. **Start/Stop** キーを押します。

▷ **肥料散布がスタートします。**

PTO シャフトが稼動中は、アイドリング時間が終了する 20 分おきに、自動的にアイドリング測定を実行します。

特定の条件下では、肥料散布を続行する前に、アイドリング測定で新規の参照データを取得しなくてはならないことがあります。

肥料散布中にアイドリング測定が必要になると、ただちに情報画面が表示されます。

#### 注記

測定スライドが閉じるとすぐに（枕地や **Start/Stop** キーを押した場合など）、**M EMC 機能**がバックグラウンドでアイドリング測定を開始します（情報画面は表示されません）！

- アイドリング測定中は、PTO 速度を必ず設定値のまま維持してください！

#### 注記

次のアイドリング測定が行われる時間をモニタリングしたい場合は、操作画面の表示フィールドに**アイドリング時間**を指定できます（[2.2.2：表示フィールド、7ページ](#)を参照）。

#### 注記

散布ディスクを変更した場合は、始動の際に必ずアイドリング測定をやり直してください！

流量係数の変化に普段と異なる点があった場合は、アイドリング測定を手動で実行してください。

**必要条件：**

- 肥料散布が行われていないこと（Start/Stop キーまたは両方のセクションが非稼動状態）。
- ディスプレイに操作画面が表示されます。
- PTO の速度が 400 rpm 以上になっていること。
- **Main menu [メインメニュー]**画面のアイドリング測定キーを押します。
  - ▷ 手動でのアイドリング測定がスタートします。



5.5 静重量計量を用いた自動モード (AUTO km/h + Stat. kg)



AUTO km/h + Stat. kg モードは、少量の散布作業または斜面の土地での作業に限って使用してください。

1. AXIS ISOBUS を起動します。



2. Weighing trip counter > Weigh quantity [重量トリップメーター > 計量] メニューを開きます。

3. 補充または新たな肥料で肥料の重さを計ります。

詳しくは [4.10.3: 計量 \(重量計付き散布機のみ\)](#)、[65 ページ](#) を参照してください。

4. 肥料設定の調整：

- 散布量 (kg/ha)
- 作業幅 (m)

5. 肥料を充填します。

▷ 計量画面が表示されます。

6. 充填タイプを選択します。

**補充**：同じ肥料を継ぎ足して散布。保存された値 (流量係数) がすべて維持されます。

**新たな肥料**：流量係数が 1.0 にセットされます。必要に応じて後から流量係数を変更できます。

7. 付属の散布チャートを使うか、経験から推察できる流量係数を割り出します。

8. 流量係数を手入力します。

9. **Start/Stop** を押します。

▷ 肥料散布が開始します。

10. 150 kg 以上の肥料を散布し終わったら、**Start/Stop** キーを押します。

11. トラクターを平らな地面に停めます。

機械は必ず水平になるように置いてください。



12. Weighing trip counter > Weigh quantity [重量トリップメーター > 計量] メニューを開きます。

13. 選択フィールド **残量測定** をマークします。

▷ ソフトウェアが消費量とホッパー内にある実際の残量を比較します。

▷ ソフトウェアによる流量係数の再計算が実行されます。

14. 流量係数を確定します。

**流量係数の確定** を押すと、計算し直した流量係数を反映します。

**ESC** を押すと、これまで保存されていた流量係数を反映します。

**注記**

走行中 (圃場へ向かう途中など) に肥料設定を変更する場合は、肥料散布の前に機械を停止して **Weigh quantity** [計量] メニューを開いてください。

## 5.6 AUTO km/h モードによる肥料散布

このモードは計量システム非搭載の機種に標準装備されています。



1. 肥料設定の調整：
  - 散布量 (kg/ha)
  - 作業幅 (m)
2. 肥料を充填します。

### 注記

AUTO km/h モードで良好な散布結果を得るため、作業の前にキャリブレーションテストを実行してください。

3. キャリブレーションテストで流量係数を決定する  
または  
散布チャートから流量係数を割り出し、手入力します。
4. Start/Stop を押します。  
▷ 肥料散布がスタートします。



## 5.7 MAN km/h モードによる肥料散布



速度信号が無い時に有効になるのが、MAN km/h モードです。

1. AXIS ISOBUS 機械コントローラーのスイッチを入れます。
2. **Machine settings** > **AUTO/MAN Mode** [ **機械設定** > **AUTO/MAN モード** ]  
メニューを開きます。
3. メニュー項目の **MAN km/h** を選択します。
4. 走行速度を入力します。
5. **OK** を押します。
6. 肥料設定の調整：
  - 散布量 (kg/ha)
  - 作業幅 (m)
7. 肥料を充填します。

### 注記

MAN km/h モードで良好な散布結果を得るため、作業の前にキャリブレーションテストを実行してください。

---

8. キャリブレーションテストで流量係数を決定する  
または  
散布チャートから流量係数を割り出し、手入力します。
  9. **Start/Stop** キーを押します。
- ▷ 肥料散布がスタートします。



### 注記

散布中は設定速度を必ず保ってください。

---

## 5.8 MAN スケールモードによる肥料散布



MAN scale [MAN スケール] モードでは、肥料散布中に計測スライドの開き方を手動で変更できます。

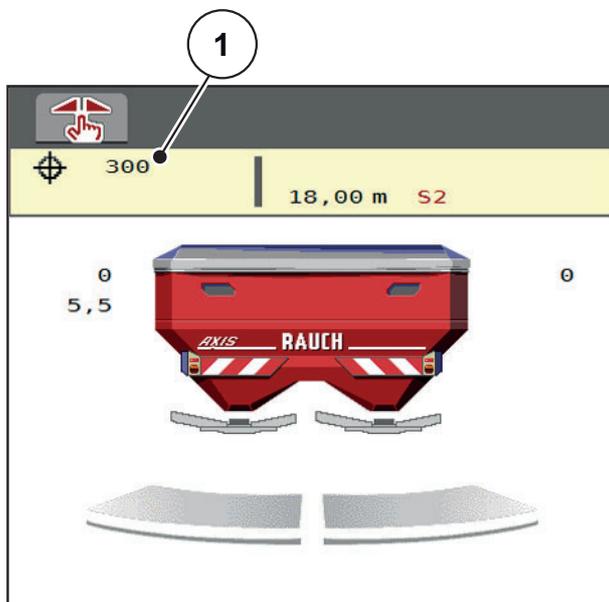


図 5.7: MAN スケール操作画面

[1] 計測スライドの現在の目盛位置

1. AXIS ISOBUS 機械コントローラーのスイッチを入れます。
  2. **Machine settings > AUTO/MAN Mode** [機械設定 > AUTO/MAN モード] メニューを開きます。
  3. メニュー項目の **MAN scale [MAN スケール]** を選択します。
  4. 計測スライドの開き口の指定値を入力します。
  5. **OK** を押します。
  6. 操作画面に切り替えます。
  7. **Start/Stop** を押します。
- ▷ 肥料散布がスタートします。
8. 計測スライドの開き方を変えたい場合は、ファンクションキーの **MAN+** または **MAN-** を押します。  
**MAN+** 計測スライドの開き口が大きくなります  
**MAN-** 計測スライドの開き口が小さくなります



### 注記

手動モードでも最良の散布結果を得られるよう、計測スライドの開口と走行速度は散布チャートの値を適用することをお勧めします。

## 5.9 GPS コントロール



機械コントローラー AXIS ISOBUS は GPS デバイスと組み合わせて使用できます。互いのデバイスで大量のデータをやり取りし、自動切替を実現します。

SectionControl を搭載した ISOBUS 端末は、計測スライドの開閉に関する詳細を機械コントローラーに送信します。

自動機能を実行中の時は、機械のくさびの横に A のアイコンが付きます。SectionControl を搭載した ISOBUS 端末は、圃場の位置に応じてセクションを個別に開閉します。肥料散布は **Start/Stop** を押すまで開始しません。

### ▲ 警告



#### 肥料漏れによる怪我に注意

SectionControl は、事前の予告なしで肥料散布を自動スタートします。噴き出た肥料で目や鼻の粘膜を傷つける恐れがあるほか、足を滑らせる危険もあります。

- ▶ 肥料散布中は、危険ゾーンに人が入らないようにしてください。

---

肥料散布中は、片側もしくは両側の散布サイドまたは 個々のセクションをいつでも閉じることができます。自動モードのセクションを再始動すると、最後に指示した状態が引き継がれます。

SectionControl を搭載した ISOBUS 端末を自動モードから手動モードに変えると、機械コントローラーが計測スライドを閉じます。

## 注記

AXIS ISOBUS の GPS コントロールを使用する前に、GPS コントロールの設定を **Machine settings** [機械設定] メニューで有効にしておく必要があります。

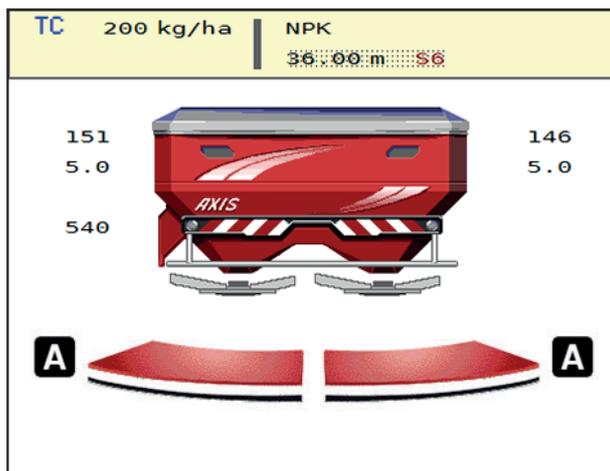


図 5.8: GPS コントロールを使用した操作画面の肥料散布表示

OptiPoint 機能を使用すると、機械コントローラーの設定から枕地で最適な散布開始地点と終了地点を算出することができます ([4.4.7: OptiPoint の計算、34 ページ](#)を参照)。

開始距離 (m)

開始距離 は、散布開始距離 (図 5.9 [A]) を圃場の境界 (図 5.9 [C]) に照らして示しています。圃場のこの位置では、計測スライダーが開きます。この距離は肥料のタイプによって異なり、適切な肥料配分を実現する上で最良の散布距離を示します。

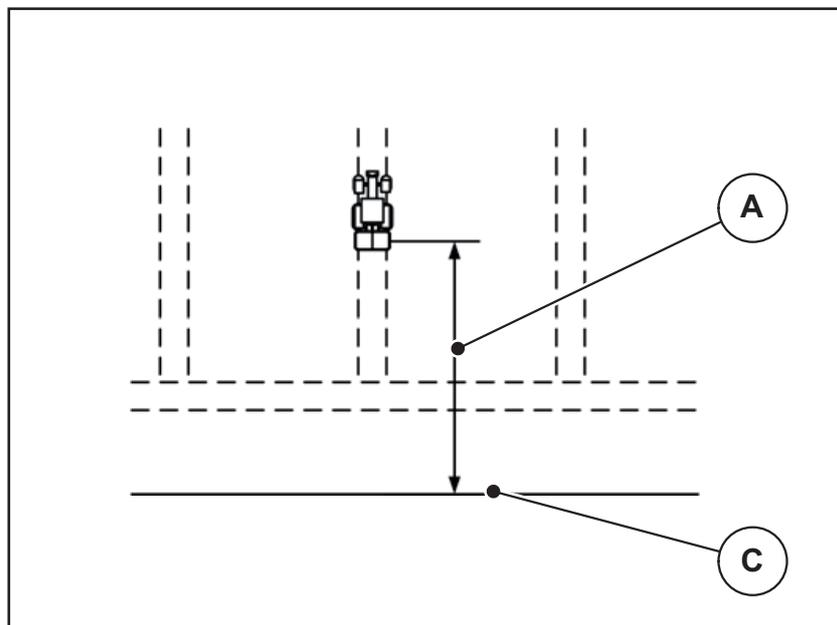


図 5.9: 開始距離 (圃場の境界との関連)

- [A] 開始距離
- [C] 圃場の境界

圃場での開始位置を変更したい場合は、必ず**開始距離**を調節してください。

- 距離の値が小さくなると、それだけ圃場の境界に開始地点が近づきます。
- 距離の値が大きくなると、それだけ圃場の中央に開始地点が近づきます。

### 停止距離 (m)

停止距離は、散布停止距離 (図 5.10 [B]) を圃場の境界 (図 5.10 [C]) に照らして示しています。圃場のこの位置で、計測スライダーが閉じ始めます。

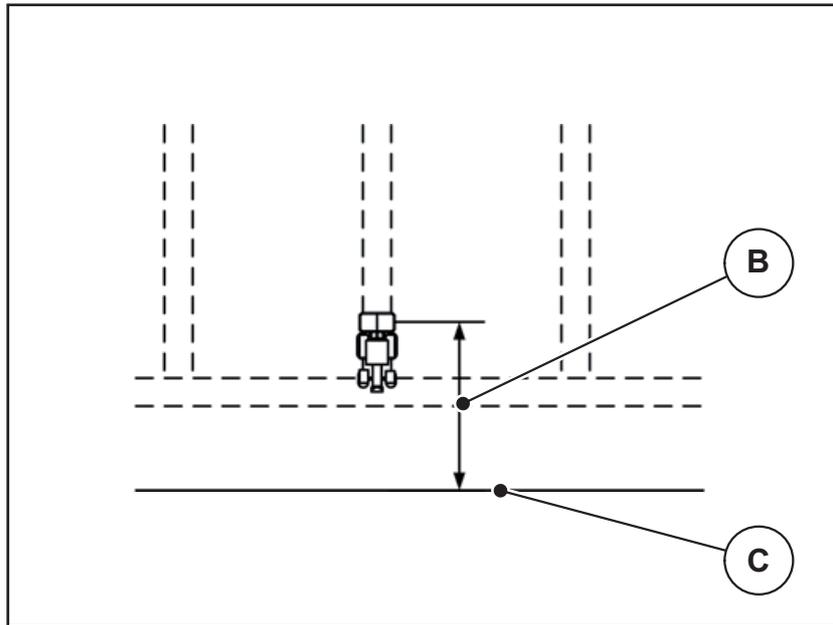


図 5.10: 停止距離 (圃場の境界との関連)

- [B] 停止距離
- [C] 圃場の境界

圃場での停止位置を変更したい場合は、必ず**停止距離**を正しく調節してください。

- 距離の値が小さくなると、それだけ圃場の境界に停止地点が近づきます。
- 距離の値が大きくなると、それだけ圃場の中央に停止地点が近づきます。

走行トラック上で使用したい場合は、**停止距離**を大きくしてください。この場合、トラクターが走行トラックを曲がった時に計測スライドが閉じるよう、変更はできるだけわずかにしてください。停止距離の変更で、圃場の停止位置付近が肥料散布不足になる可能性があります



## 6 トラブルシューティング

AXIS ISOBUS 機械コントローラー のディスプレイには、さまざまなアラームメッセージが表示されます。

### 6.1 アラームメッセージの意味

No.	メッセージの表示	メッセージの表示	意味 ● 考えられる原因
1	Fault in dosing system. Stop!	調量装置エラー。停止してください！	調量装置のアクチュエーターが指定値に達していない。 ● 遮断 ● 位置反応なし
2	Maximum outlet reached! Speed or application rate too high	開口上限です！速度または散布量が大きすぎます	計測スライドのアラーム ● 計測スライドの開口が最大になっている。 ● 設定した散布量 (+/- 量) が最大開口部を超過。
3	Flow factor is outside limits.	流量係数が制限値を超えています。	流量係数は必ず <b>0.20 ~ 1.90</b> に収めます。 ● 新規に割り出した流量係数または入力した流量係数が許容範囲外。
4	Hopper left empty.	左ホッパーが空です！	左残量センサーからの「要補充」メッセージ。 ● 左ホッパーが空になっている。
5	Hopper right empty.	右ホッパーが空です！	右残量センサーからの「要補充」メッセージ。 ● 右ホッパーが空になっている。
7	Data will be deleted! Delete = START Cancel = ESC	データが削除されます！ 削除 = START キャンセル = ESC	誤ってデータを削除しないための確認メッセージ。
8	Min. quantity (150 kg) not achieved, old factor valid.	最低散布量の 150 kg に届きません。以前の数値を適用します。	流量係数の算出不能。 ● <b>AUTO km/h + Stat. kg</b> モードが選択されている。 ● 散布量が少なすぎるため、残量測定時に流量係数の再計算ができない。 ● 古い流量係数が変わらずに残っている。
11	Flow factor Min. setting = 0.40 Max. setting = 1.90	流量係数 最低量 = 0.40 最大量 = 1.90	流量係数の有効入力範囲に関する注意。 ● 無効な値の入力。

No.	メッセージの表示	メッセージの表示	意味 ● 考えられる原因
14	Error by setting TELIMAT.	TELIMAT 設定エラー	TELIMAT センサーに関する注意 TELIMAT のステータスが 5 秒以上認識できない場合に表示されるエラーメッセージ。
15	Memory full. Delete one private fertiliser chart.	メモリがいっぱいです。ユーザー作成による散布チャートを一つ削除してください	最大 30 件の散布チャートを保存できます。 ● これ以上のチャートは保存できません。
16	Approach drop point Yes = Start	肥料放出ポイントアジャスタの移動； はい = 開始	<b>肥料放出ポイントの電動アジャスタ搭載機のみ</b> ：肥料放出ポイントの自動調節を行う前の確認メッセージ。 ● 放出ポイントの変更を伴う、散布チャートの肥料変更。 ● キャリブレーションテスト ● 高速排出 ● 診断
17	Error by setting drop point.	肥料放出ポイントの設定エラー	放出ポイントの調整に使用するアクチュエーターが指定値に達していない。 ● 遮断。 ● 位置反応なし。
18	Drop point blocked	肥料放出ポイントがブロックされています	アクチュエーターの過負荷。
19	Defect by setting drop point.	肥料放出ポイントのアジャスタ故障	アクチュエーターの故障。
20	Error on LIN bus participant: [Name].	LIN Bus パーティシパントエラー：[名前]	通信エラー。 ● アクチュエーターの取り外し。 ● ケーブルの破損。
21	Spreader overloaded!	散布機が過負荷状態です！	肥料散布機に過負荷がかかっている。 ● ホッパー内への肥料の過剰補充
23	Error by setting TELIMAT	TELIMAT 設定エラー	TELIMAT の調整に使用するアクチュエーターが指定値に達していない。 ● 遮断。 ● 位置反応なし。
24	Error by setting TELIMAT	TELIMAT 設定エラー	アクチュエーターの過負荷。
25	Defect by setting TELIMAT	TELIMAT のアジャスタ故障	TELIMAT アクチュエーターの故障。

No.	メッセージの表示	メッセージの表示	意味 ● 考えられる原因
32	Externally controlled parts may move. Risk of injury through squeezing and shearing! Direct ALL persons out of the danger zone. Read the instruction manual. Confirm with ENTER	外部制御部品が動く可能性があります。挟まれ事故や切傷事故に注意！ - 危険ゾーン内に誰も立ち入らないでください。 - 取扱説明書の注意に従ってください Enter で確認	機械コントローラーが起動した際の、コンポーネントの不意な動きに対する注意。 ● 完全に危険が取り除けていることを確認してから、画面の操作指示に従う。
35	Flow factor has changed dramatically, please check!	流量係数が大幅に変化しています。ただちに確認してください！	流量係数は必ず 0.50 ~ 1.80 に収めます。 ● 新規に割り出した流量係数または入力した流量係数が許容範囲外。
36	Weighing quantity impossible. Machine must stop.	計量不能。 機械を停止してください	計量中のアラームメッセージ。 ● 計量機能は、機械が水平な場所で停止している場合のみ使用可能です。
37	Adjusting kg counter impossible. Machine must stop.	kg カウンターの調整不能。 機械を停止してください。	同期試行中のアラームメッセージ。 ● 同期は、機械が水平な場所で停止していることが条件。
45	Error M-EMC sensors. EMC control deactivated!	M EMC センサーエラー。 EMC コントローラーが作動していません！	センサーからの信号が停止している ● ケーブルの破損 ● センサーの故障
46	Spreading speed error. Observe spreading speed of 450..650 rpm!	散布速度エラー。散布速度は 450 ~ 650 rpm を維持してください！	PTO 速度が M EMC 機能の範囲外。
47	Left dosing error, hopper empty, outflow blocked!	左側散布エラー：ホッパーが空です。放出口が遮断されています！	● ホッパーに肥料が入っていない ● 放出口が遮られている
48	Right dosing error, hopper empty, outflow blocked!	右側散布エラー：ホッパーが空です。放出口が遮断されています！	● ホッパーに肥料が入っていない ● 放出口が遮られている
49	Idle measurement implausible. EMC control deactivated!	アイドリング測定が不安定です。EMC コントローラーが作動していません！	● センサーの故障 ● ギアの故障
50	Idle measurement impossible. EMC control deactivated!	アイドリング測定不能。 EMC コントローラーが作動していません！	PTO 速度が安定していない。

No.	メッセージの表示	メッセージの表示	意味 ● 考えられる原因
52	Error at hopper cover	ホッパーカバーエラー	ホッパーカバーが既定の位置に届いていない ● 遮断 ● アクチュエーターの故障
53	Defect at hopper cover	ホッパーカバーの不具合	ホッパーカバーが既定の位置に届いていない ● 遮断 ● アクチュエーターの故障
57	Hopper cover blocked	ホッパーカバーエラー	ホッパーカバーに使用するアクチュエーターが指定値に達していない。 ● 遮断 ● 位置反応なし
54	Change TELIMAT position	TELIMAT の位置を変えてください！	TELIMAT の位置が GPS コントロールのステータスと合っていない
56	GPS コントロール Fault in dosing system. Stop!	GPS コントロール 調量装置エラーです。 停止してください！	無効な切替を検知。 機械はデフォルト状態に移行。 ● GPS 端末の SectionControl を再起動する。

## 6.2 アラームメッセージを確認する

画面に表示されるアラームメッセージは、警告マーク付きで強調表示されます。



Bild 6.1: アラームメッセージ（一例）

1. アラームメッセージの表示原因を解消します。

機械の取扱説明書の指示と、[6.1: アラームメッセージの意味、93 ページ](#)に記載された内容を守ってください。



2. ACK キーを押します。
  - ▷ アラームメッセージが消えます。

### 注記

使用する ISOBUS 端末の種類によっては、アラームメッセージの確認方法が異なる場合があります。

黄色い枠で囲まれた、他のメッセージを終了する際に使用できるキーは複数存在します。

- Enter
- Start/Stop

画面の案内に従って操作してください。



## 7 オプション装備

画像	名称
	AXIS 用残量センサー
	GPS ケーブル & 受信機
	TELIMAT センサー AXIS
	ジョイスティック



## 索引

## A

ACK キー 97

## AGP

肥料放出ポイントを参照

## G

GPS コントロール 88

開始距離 26, 90

情報 36

走行戦略 90-91

停止距離 26, 91

## M

M EMC 機能 21, 42, 48-51, 82

PTO シャフト 51

アイドル時間 83

アイドル測定 82

散布ディスク 51

設定 48-52

肥料設定 49

## O

OptiPoint 34-91

## P

PTO シャフト 25, 49, 51

## S

SpreadLight 68

## T

TELIMAT 25, 56, 74

分量 34

## V

VariSpread 77

## あ

アイコン

一覧 10-14

アイドル測定 51, 82

アラームメッセージ 93

一覧 93-96

終了 97

## お

オプション装備 99

## か

カウンター

トリップ 60

メーター 60

カウントファイル 23

## き

キー

ACK 97

キャリブレーションテスト 25, 31, 50

実行 32

速度 31

流量係数の計算 32

## さ

サービス 55

## し

システム / テスト 23, 55-56

サービス 55

テスト / 診断 55

合計データカウンター 55

ジョイスティック 100

キー配列 71

## せ

セクション 8, 31, 76-77

表示 9

## そ

ソフトウェア

バージョン 21

## た

タッチスクリーン 6

## て

ディスプレイ 5

テスト / 診断 55-56

TELIMAT 56

テストポイント 56

ロードセル 56

計測スライド 56-58

残量センサー 56

電圧 56

肥料放出ポイント 56

と

- トラクター 40, 52
  - 必要条件 17
- トリップメーター 60

ふ

- ファンクションキー 6

ほ

- ボタン
  - メニュー 22
- ホッパーカバー 69

ま

- マスフローコントロール
  - M EMC 機能参照

め

- メインメニュー 23, 53, 55
  - SpreadLight 68
  - カウントファイル 23
  - システム / テスト 23
  - ホッパーカバー 69
  - メニューボタン 22
  - 機械設定 23
  - 高速排出 23
  - 作業用ライト 68
  - 情報 23
  - 肥料設定 23

- メニュー
  - ナビゲーション 3, 22

- メニュー概要 15

ろ

- ロードセル 5

を

- 運転モード 6, 40, 42, 52
  - AUTO km/h + Stat. kg 44, 84
  - AUTOkm/h 45, 85
  - AUTOkm/h+AUTOkg 43, 52, 80
  - MANkm/h 45, 86
  - MAN スケール 45, 87

- 開始距離 26

漢

- 機械設定 21, 23, 42, 48
  - トラクター 40, 52
  - 運転モード 40, 42, 52
  - 量 40, 52
- 境界散布 25
- 境界散布モード 79
- 計測スライド 35
  - ステータス 8
  - テストポイント 56-58
- 高速排出 23, 53
- 合計データカウンター 55
- 作業幅 25, 27
- 作業用ライト 68
- 散布チャート 25, 37
  - 作成 37-38
- 散布ディスク 51
  - タイプ 25
- 散布量 25-26
- 残量 73
- 残量センサー 56
- 取付高さ 25
- 重量トリップメーター 60
- 重量計
  - ゼロスケール 61, 67
- 情報 23
  - GPS コントロール 36
- 接続 17-18
- 接続部
  - ソケット 17
  - 電源 17
  - 例 19
- 組成 25
- 操作 21
- 操作ユニット
  - アラームメッセージ 93
  - ソフトウェアバージョン 21
  - ホルダー 18
  - 起動 21
  - 構造 5
  - 取り付け 17
  - 接続図 19
  - 接続部 17-18
  - 操作 21

- 操作画面 5
  - 表示エリア 7
- 速度 31, 34
- 端末
  - ジョイスティックの使用 71
- 通常散布 25
- 停止距離 26
- 電圧 56
- 肥料 21
  - 名前 25
- 肥料散布 73-91
  - AUTO km/h + Stat. kg 84
  - AUTOkm/h 85
  - AUTOkm/h+AUTOkg 80
  - M EMC 機能 82
  - MANkm/h 86
  - MAN スケール 87
  - TELIMAT 74
  - セクション 76
  - 境界散布 79
  - 残量 73
- 肥料設定 21, 23-24, 42, 48
  - GPS コントロール 26
  - M EMC 機能 48-49
  - OptiPoint 26, 34
  - PTO シャフト 25, 49, 51
  - TELIMAT 25, 34
  - キャリブレーションテスト 25, 31, 50
  - メーカー 25
  - 境界散布 25
  - 作業幅 25, 27
  - 散布チャート 26, 37-38
  - 散布ディスク 25, 49, 51
  - 散布量 25-26
  - 取付高さ 25
  - 組成 25
  - 肥料の種類 25
  - 肥料の名前 25
  - 肥料放出ポイント 25, 30
  - 流量係数 25, 28, 49
- 肥料放出ポイント 25, 30, 56
- 表示欄 6-7
- 分量
  - 計量 61, 84
- 末期追肥
  - TELIMAT 25
- 流量係数 25, 28, 49
  - 計算 32
- 量
  - 残量 61, 73
  - 変更 40, 52



## 保証

RAUCH ユニットは近代的な製造方式で十分な注意を払って製造されており、数々の検査を受けています。

そのため、RAUCH では下記の下記の条件が満たされている場合 12 ヶ月の保証期間を設けています：

- 購入日が保証期間の初日に当たります。
- この保証の対象は、素材と製造上の故障です。第三者の製品（油圧システム、電気機器）に関しては、各機器メーカーの保証責任とします。保証期間中は製造上の不良や材質不良に対し、故障部分の交換や修理を無料でを行います。上記の範囲を超えた改造に対する補償、納入品以外で生じた損傷の緩和・交換などの保証請求権は明確に除外されています。保証サービスは RAUCH 代理工場、または工場によって認可された工場で行われます。
- 以下は保証範囲から除外されます：自然消耗、汚れ、腐食や誤った取扱い・外部要因により生じた故障。納入品のオリジナルの状態に修理や改良が勝手に加えられた場合には、保証は無効になります。また、保証請求は RAUCH オリジナルスペアパーツが使用されなかった場合も無効になります。このため、取扱説明書の指示に従ってください。疑問点がございましたら、代理工場や工場に直接ご連絡ください。保証請求は遅くとも問題発生から 30 日間以内に工場で行ってください。この際、購入日とシリアルナンバーが必要になります。保証枠内で修理が必要となる場合には、RAUCH か指定販売代理店に相談してから認可された工場、または正規代理工場で行ってください。ちなみに、期間内に作業を行っても保証期間が延長されることはありません。配送時の不良は工場の責任ではないため、メーカーの保証責任には含まれません。
- RAUCH 肥料散布機の一部ではない破損に対する保証の請求は受け付けておりません。これはつまり、散布ミスによって生じた損傷に対する責任はここに含まれないことを意味します。また、RAUCH 肥料散布機の勝手な改良は間接的損害を引き起こすことがあるため、納入業者はこのような損害に対して責任を持たないものとします。万一経営者や上司の故意、過失によって納入品の故障が人的損傷、または私有財産の物的損傷を引き起こした場合にも納入業者の責任の限りは適応されません。同じく、明確に保証された特性の不良に対しても、納入品以外に起因する損傷から購入者を保護する目的の保証がある場合にも、これは適用されません。

**RAUCH Streutabellen**  
**RAUCH Fertilizer Chart**  
**Tableaux d'épandage RAUCH**  
**Tabele wysiewu RAUCH**  
**RAUCH Strooitabellen**  
**RAUCH Tabella di spargimento**  
**RAUCH Spredetabellen**  
**RAUCH Levitystaulukot**  
**RAUCH Spridningstabellen**  
**RAUCH Tablas de abonado**



<http://www.rauch-community.de/streutabelle/>



**RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH**

 Landstraße 14 · D-76547 Sinzheim

 Victoria-Boulevard E200 · D-77836 Rheinmünster



info@rauch.de · www.rauch.de

Phone +49 (0) 7221/985-0

Fax +49 (0) 7221/985-200