薬剤散布機「CS-30」取付要領書

＜お願い＞

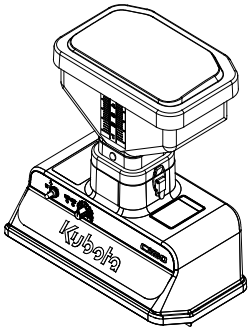
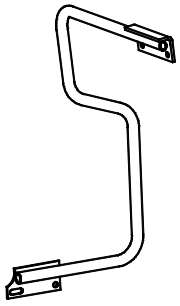
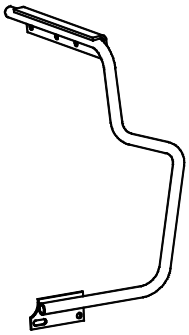
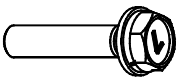
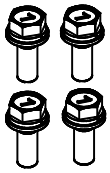
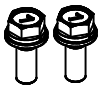
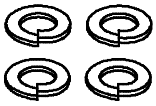
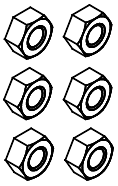
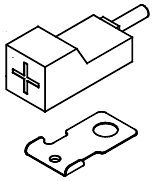
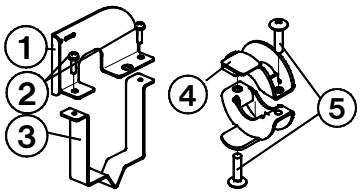
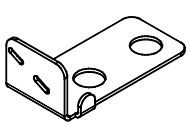
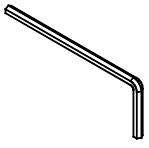
●組付け時には安全作業を厳守してください。
●部品の取付は確実に行ってください。
　なお、取付に際しては付属の取付要領書をあわせてご覧ください。
●本書はCS-30のみで取付可能な田植機について説明します。
　取付キットが必要な田植機への組付については、取付キットに付属している要領書もあわせて参照してください。

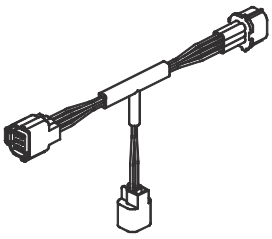
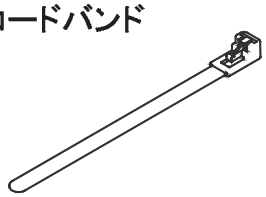
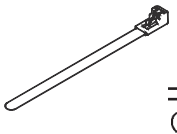
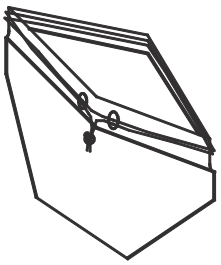
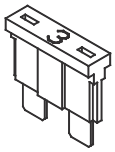
目　次

	ページ
1. CS—30の構成 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1～2
2. 装着可否一覧 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	3～5
3. メインステーの組付 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	6
4. 散布機本体の組付 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	7
5. 近接センサの組付 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	8～12
5—1. 縦送り軸で回転を検出する機種の場合	
5—2. 植付部の入力軸で回転を検出する機種の場合	
6. 配線の組付 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	13～16
6—1. 縦送り軸で回転を検出する機種の場合	
6—2. 植付部の入力軸で回転を検出する機種の場合	
7. 配線組付け時の一般的な注意事項 ・・・・・・・・・	17

品番；4M301-96728

1. CS―30の構成

用途の区分と構成品の内容	適応機種
1 本体及 本体　のステー関係  こまきちゃん本体 （CS―30） (4M301-9501△) ×1台  ステー （メイン，RH） （4M301―96621） ×1個  ステー （メイン，LH） （4M301―96611） ×1個  ボルト （M8×40） （01125―50840） ×1個  ボルト （M8×35） （01125―50835） ×4個  ボルト （M8×20） （01125―50820） ×2個  バネザガネ （M8） （04512―50800） ×4個  ナット （M8） （02156―50080） ×6個	全機種兼用
2―1）近接センサ関係区分『1』・・・2―2）の①に組みつけてあります  センサ （キンセツ） （4M101―96411） ×1個  カナグ （センサコテイ） （4M101―97161） ×1個  ナベコネジ （M3×15） （4M101―96821） ×1個	全機種兼用
2―2）近接センサ関係区分『2』  ①近接ブラケットA　（4M101―96424）×1個 ②ナベコネジ（M4×16）（4M101―96812）×2個 ③近接ブラケットB　（4M301―96431）×1個 ④センサ感知金具（UJA）（4M101―97151）×1セット ⑤ナベコネジ（M3×12）（4M101―97220）×2個 注）P3、4の①～⑧の取付キットを使用する機種は、取付キットにある専用のセンサ金具を使う仕様の物もあります。	SPJ400～500 SPJ40A～50 SPU500～850 SPD8・10 NSU55～87 NSD8 EP50～87・8D・10D ZP50～87,WP60D・80D WD6・8 NW5～10
2―3）近接センサ関係区分『3』  ブラケット（センサ，P） （4M101―97312） ×1個  ボルト （M8×20） （01125―50820） ×1個  カラー，アッシ（セット，P） （4M101―97401） ×1個  ボウスパナ（2.5） （4M101―97321） ×1本	SPU40P～50P SPU430P～450P NSU50・60

用途の区分と構成品の内容	適応機種
1)中間ハーネス  ・ワイヤハーネス(チュウカン4～6)(4M101—96522)×1個	SPJ40A～50 SPU40P～50P SPU50～65 SPU500～650
・ワイヤハーネス(チュウカン8)　(4M101—96533)×1個	SPU430P～450P NSU50・60 SPU85・850 SPD8・10 ZP43L～50L AW4・5
注1)中間ハーネスの使い分けは、P11～14の配線組付のページに詳細を載せています。 注2)P3、4の①～⑤の取付キットの対象機、及びSPU、SPDのK仕様、NSU55～87、NSD、EP50～87、EP8D、WP60Dは中間ハーネスを、使いません。	
4)コードバンド  コードバンド(250) 4M101-96931 ×5本  コードバンド(140) (45950-96221) ×8本	適宣使用 数量は使用するより多めに入っています。
5)計量袋  フクロ(ケイリョウ) (4M301-96631) ×1袋	全機種共通
6)その他	
 ・・・・ SPU, SPDペースト仕様用 コルゲートパイプ (4M101-96941) ×1個	SPU, SPDの ペースト仕様
 ・・・・ SPJ, SPA施肥無し仕様用 オートヒューズ (4M101-96541) ×1個	SPJ, SPAの 施肥無し仕様
取扱説明書　(4M301-9671△)　×1冊 組付要領書(本書)　(4M301-9672△)　×1冊 保証書　×1冊	全機種共通

2. CS-30「こまきちゃん」装着可否一覧

☆表中の〇はCS-30のみで装着可能、①～⑮は次ページの取付キットの同時購入が必用です。
☆表に含まれていない機種は装着できません。

型式	JC		SPJ					SPJα				
	4	4A	400K	400		450	500	40AK	40A		45A	50A
				ﾘｺｲﾙ	ｾﾙ				ﾘｺｲﾙ	ｾﾙ		
基本	①	②	×	×	⑤	⑤	⑤	④	④	〇	〇	〇
F	—	③	×	×	⑤⑫	⑤⑫	⑤⑫	④⑫	④⑫	⑫	⑫	⑫

型式	ウエルスターＰＯＰ			SPA						
	40P	45P	50P	4	5	6	45	55	65	85
基本	⑥※1	〇※1	〇※1	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤
F	⑥※1	〇※1	〇※1	⑤⑫	⑤⑫	⑤⑫	⑤⑫	⑤⑫	⑤⑫	⑤⑫
F2(ﾐｯﾄﾞ施肥)	—	—	—	—	—	—	—	⑤	⑤	—
Q/Q2	—	—	—	—	—	⑤⑫	⑤⑫	⑤⑫	⑤⑫	—

※1…次の機番から装着可能。40P：＃50077～、45P：＃50177～、50P：＃50025～

型式	SPU									SPD		
	50	60	65	85	500	550	600	650	850	6	8	10
基本	〇※3	〇※3	〇※3	〇※3	〇	〇	〇	〇	〇	〇※2	〇※2	〇※2
F	〇※3	〇※3	〇※3	〇※3	〇	〇	〇	〇	〇	〇※2	〇※2	〇※2
Q/Q2	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	⑦
K	—	—	⑧※2	⑧	—	—	—	⑧	⑧	—	〇	—
C	—	×	×	×	—	—	×	×	×	—	×	—

※2…次の機番から装着可能。
SPU65K：＃500103～、SPD6：＃500008～、SPD8：＃500011～、SPD10：＃500021～
※3…次の機番に装着するにはオプション⑫品番4M301-98101カナグ,キット(リヤセヒ)が必要です。
SPU50：～＃501605、SPU60：～＃500887、SPU65：～＃501111、SPU85：～＃500317

型式	ウエルスターPOP			ラクエルαライト			アスウェル※2	
	430P	450P※1	500P	43L	45L	50L	AW4	AW5
基本	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
F	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇

※1… P450も同様
※2… PN951-97400ﾌﾞﾗｹｯﾄ、ｷｯﾄ(ｺﾏｷ、AW)の同時購入が必要。
次の機番から装着可能です。
AW4:＃50069～、AW5：＃50013～

型式	NSU						NSD
	50	60	55	65	67	87	8
基本	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
R	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇
Q/Q2	—	—	〇	〇	〇	〇	〇
C	—	—	—	⑩	⑩	⑪	⑪

型式	ZP・EP								WP/WD			NW					
	50	60	55	65	67	87	8D	10D	50D	60D/6	80D/8	5	6	8	6S	8S	10S
基本	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	⑨	〇	〇※4	〇	〇	〇	〇	〇	〇	⑨
Q/Q2	—	—	〇	〇	〇	〇	〇	—	—	—	—	—	〇	〇	〇	〇	⑨
C	—	—	—	⑩	⑩	⑪	⑪	—	—	—	—	—	⑩	⑪	⑩	⑪	—

※4…WP60Dの基本仕様、SP仕様の～＃50987にHSY6と共着する時に⑬オプション品が必要です。
※5…NWに装着時は中継ハーネス4M301-96960W/H(アダプタ,コマキ)⑮オプション品が必要です。
※6…A仕様は装着不可。

◆アタッチメント

	型番	製品名	適応機種	内容
①	4M104-90020	CS10-AKIT	JC4用	(ⅰ)バッテリ直結ハーネス,(ⅱ)バッテリ台
②	4M112-90020	CS10-GKIT	JC4A(F無し)用	(ⅲ)本体フレームの補助金具
③	4M114-90020	CS10-GFKIT	JC4AF用	(ⅳ)専用の近接センサステー
④	4M105-90020	CS10-BKIT	SPJﾘｺｲﾙ仕様用	のキットで(ⅱ)～(ⅳ)の種類が異なる。
⑤	4M106-90020	CS10-CKIT	SPJ,SPA旧型式用	④の(ⅰ)(ⅳ)の種類違いのキット
⑥	4M111-90020	CS10-FKIT	SPU40P用	④の(ⅰ)(ⅱ)の種類違いのキット
⑦	4M107-90020	CS10-DKIT	SPD10用	本体フレームの補助金具
⑧	4M108-90020	CS10-EKIT	SPU・SPD-K用	本体フレームの補助金具
⑨	4M303-90020	CS30-10DKIT	EP10D・NW10S用	取付ステー・調量ラベル

①～④キットで対応する場合はバッテリも別途購入が必要。(「30A19L」相当品)

※バッテリでの連続作業時間は「30A19L」使用時で18～20Hrです。

◆オプション

	型番	製品名	適応機種	内容
⑩	4M201-98101	ｶﾅｸﾞ,ｷｯﾄ(CS20,60C)	NSU,NSD,EP,ZP,	本体フレームの補助金具
⑪	4M201-98201	ｶﾅｸﾞ,ｷｯﾄ(CS20,80C)	NWのC仕様	
⑫	4M301-98101	ｶﾅｸﾞ,ｷｯﾄ(ﾘｱｾﾋ)	SPJ,SPA-F用	本体フレームの補助金具
⑬	PR184-98711	W/H(ｷｮｳﾁｬｸ)	WP60D	HSY6と共着用のハーネス
⑭	4M301-98501	ステー,キット (コマキ2レン,8)	NSU,NSD,EP,ZP, WPの8条,WD	本体フレームの補助金具 2連用のハーネス
⑮	4M301-96960	W/H(アダプタ, コマキ)	NW	NW装着用の中継ハーネス。 電源取出しカプラを6P→2Pに変更。

装着上の補足注意事項

1)アクセルレバー付きの田植機の場合は、できるだけエンジン回転を上げて作業してください。
※低回転で使用するとバッテリの早期上がりの原因となります。

2)装着すると少し田植機が後バランスになりますので、深田や粘いほ場で、前が浮きやすい場合は、各田植機で採用しているオプションウエイトを追加してください。

3)取付キット①～⑤にて装着する場合には、田植機のメインキーの入／切と、こまきちゃんの電源の入／切は連動しません。
作業時以外は、こまきちゃんのスイッチも切にしてバッテリの放電を防止してください。

4)取り付けキット①～⑤にて装着する場合、バッテリーのプラス、マイナスを逆接続しないように注意してください。
※散布機本体やハーネスの故障の原因となります。

5)SPAシリーズおよびSPJ450，45Aの田植機に本散布機を取り付ける場合は、田植機のヒューズボックス内にある「施肥ユニット」のヒューズ(1A)を、付属のヒューズ(3A)に交換してください。

6)ＮＷシリーズ装着時は、田植機の機能設定のオプション設定で「除草剤散布機」の種類を「～ＣＳ３０」に変更する必要があります。

ＮＷ5・6(S)・8(S)・10S　「薬剤散布機のマイコン設定方法」

マルチスイッチ

⇩

機能設定を選択

⇩

除草剤散布機を選択

⇩



オプション設定
除草剤散布機
CS100～

←　下表の①～③を搭載機種に応じて設定します。

［備考］

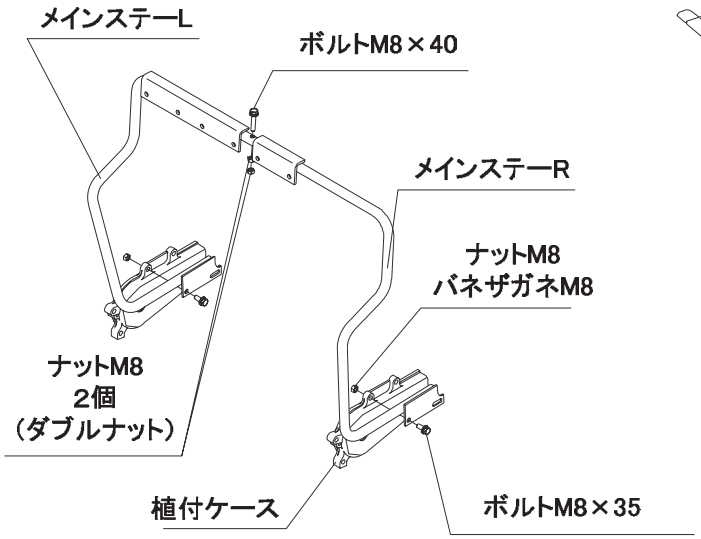
1)除草剤散布機の種類は②「ＣＳ１００～」が出荷標準でそのまま使用すると「除草機ECU通信異常」のエラーが表示されます。
必ず①「～ＣＳ３０」に設定を変更してくださ い。

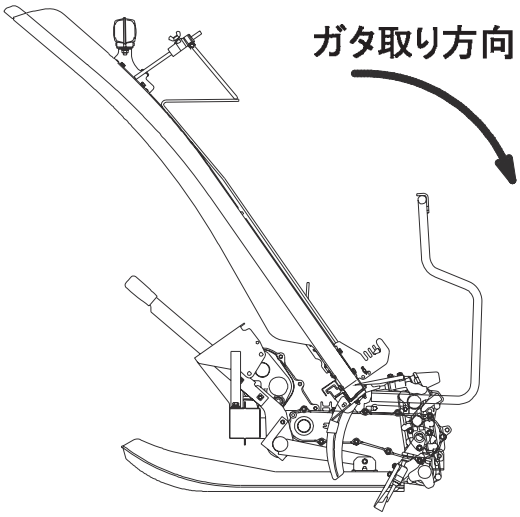
	液晶モニター	仕様	備考
①	～CS30	こまきちゃん仕様	
②	CS100～	CAN搭載こまきちゃん仕様	出荷標準
③	NONE	非搭載	

3. メインステーの組付

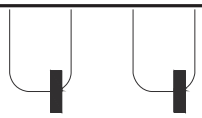
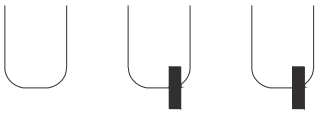
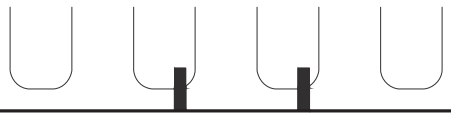
（1）田植機の植付ケースに、メインステーのLとRを組付けます。
※組付けは、ボルト仮止めの状態で後方にガタを取ってから締め付けてください。
※前側のボルトの組付けは、機種によって、長穴の前位置、後位置に分かれます。

（2）メインステーLとRをボルトで連結し、ダブルナットで本締付を行います。





『補足3-1』
田植機の条数によって、メインステーを組付ける植付ケースの位置が異なります。
下図が各条数での組付け位置です。
※図は田植機を後ろから見た位置です。

4条 左右両端	
5条、6条 中央と右端	
8条 中央（左から2番目と3番目）	

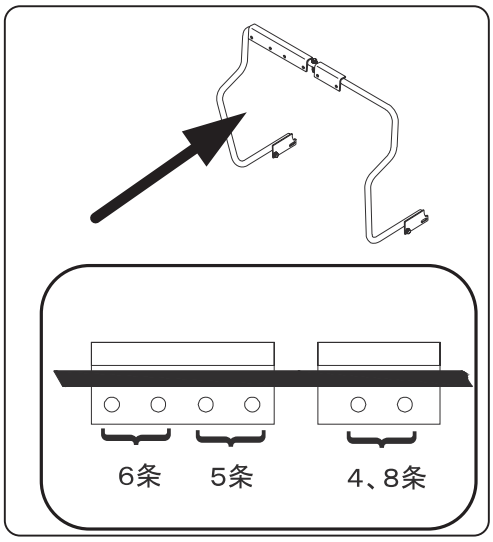
『補足3-2』
田植機の機種によっては植付ケースとメインステーの間に補助金具の追加が必要です。
（P3、4の①～④、⑥のキット対応機種が、その対象です。）
これらの機種での取付け方法は、該当するキットの取付要領書を参照してください。

4. 散布機本体の組付

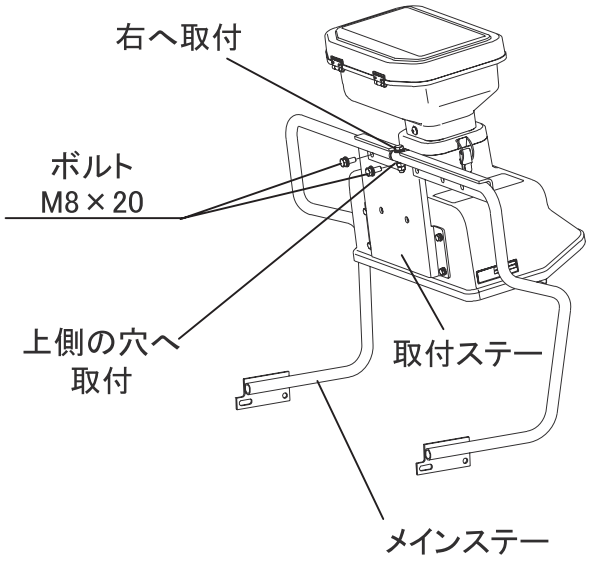
メインステーに対し、散布機本体を、田植機の条数に応じ、
下記内容で、M8×20ボルト2本で固定します。

「横位置」
散布機が田植機の中央になるよう、右図の位置に組付けます。
※図は田植機を後から見た位置になります。

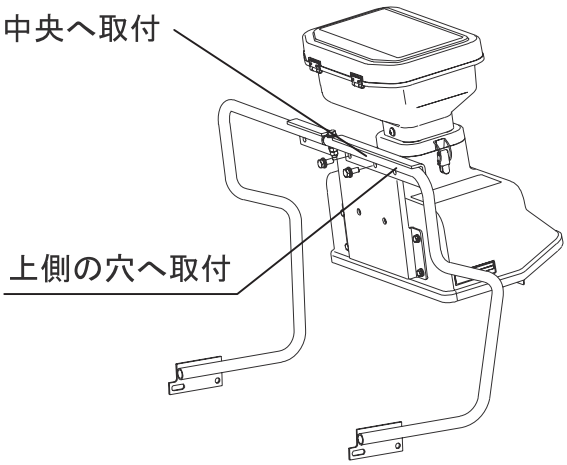
「上下位置」
4・5条/6条/8条の区分で取付高さを下図通り調整します。
※8条の場合は、散布機の取付ステーを一旦取外し、
上下を逆に散布機に再組付けを行い、メインステーに
固定します。



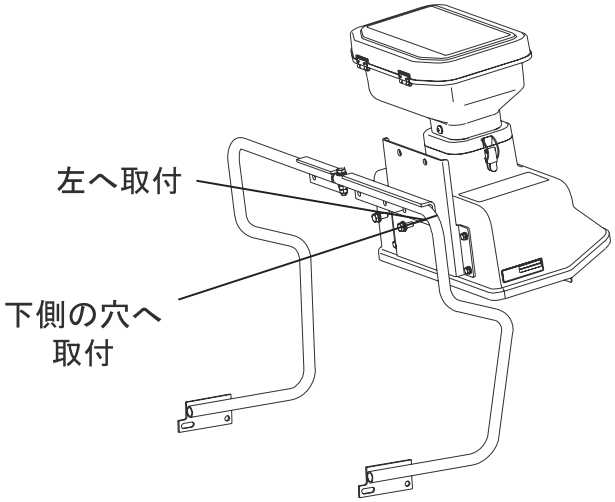
4条



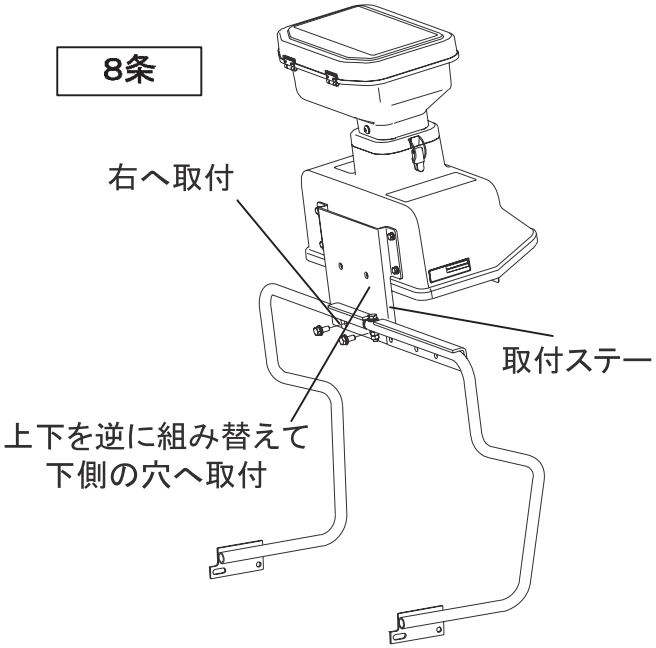
5条



6条



8条



5. 近接センサの組付

5-1. 縦送り軸で回転を検出する機種の場合

「該当機」SPJ、SPU(POP以外)、SPD、NSU55～87、NSD、EP60～87・8D・10D、ZP60～87
WP60D・80D、WD、NW(5条以外）

※1ページの近接センサ関係区分『2』の適応機種です。

(1)近接ブラケットの取付

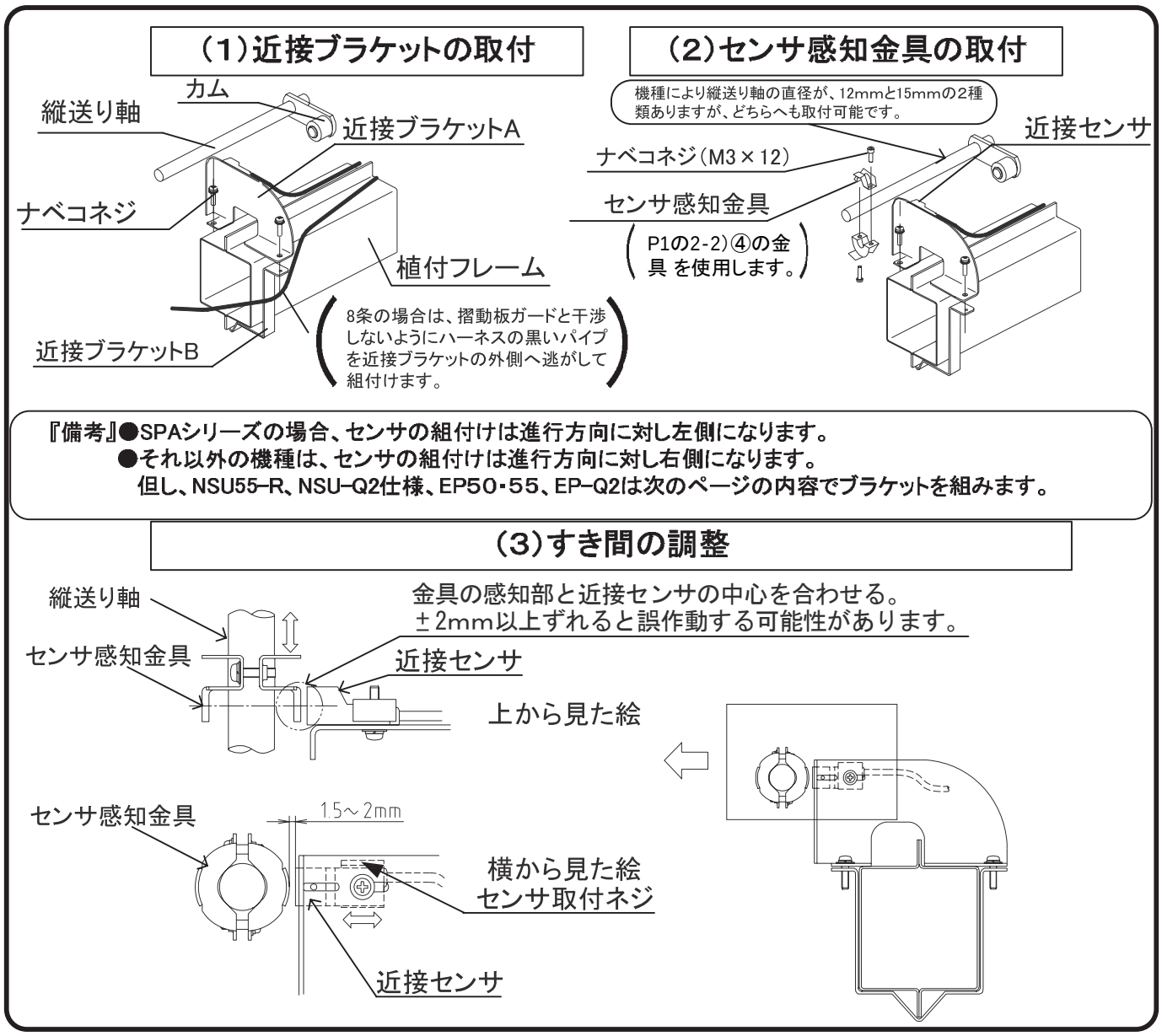
近接ブラケットのAとBを、植付フレーム部縦送り軸のカムに当らない横位置でナベコネジで固定します。

(2)センサ感知金具の取付

センサ感知金具を縦送り軸にナベコネジで仮締めし、感知部が近接センサの中心に直交する位置に移動します。

(3)すき間の調整

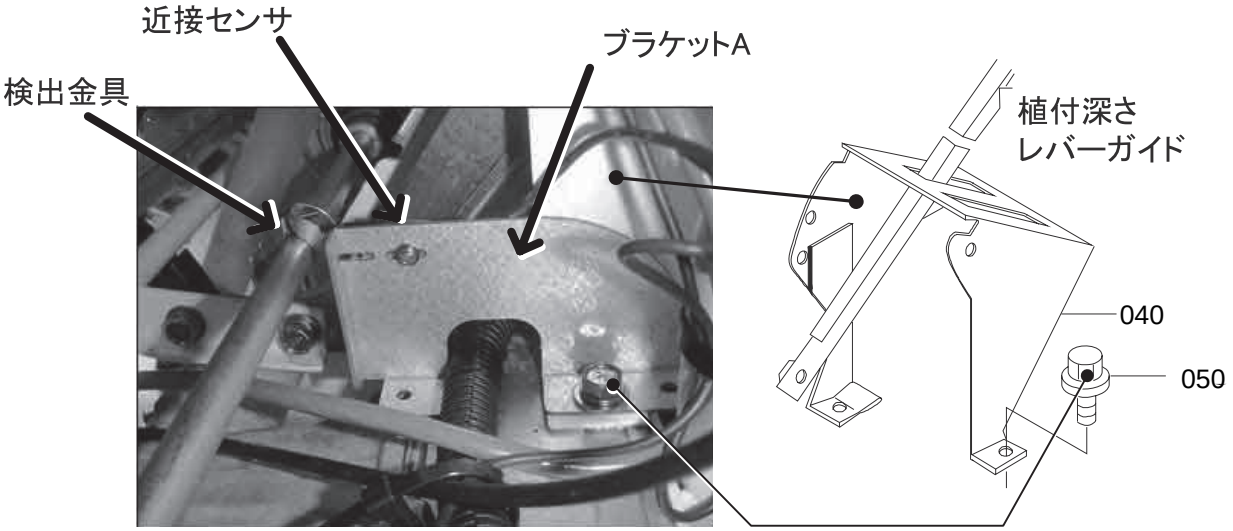
センサ感知金具を、感知部が近接センサに最接近する位置に回転させ、その時の隙間が1．5～2mmになるようにセンサの位置を調整します。
センサ位置の調整は、センサの取付ネジ(M3×15)を1度緩め、適正位置にセンサを移動させて、再度ネジを固定します。



『補足』NSU55-R,NSU-Q2仕様、EP50、55、EP-Q2、ZP50・55、ZP-Qの ブラケット取付方法

下図のように、植付深さレバーガイド[040]の固定ボルト[050]を1度外し、
ブラケットAを載せてボルト[050]で共締めします。

注）この組み方の場合は、ブラケットAは植付深さレバーガイドで位置決めされるので、
このボルト1本で独立で固定します。
よって、下側のブラケットBは使用しません。

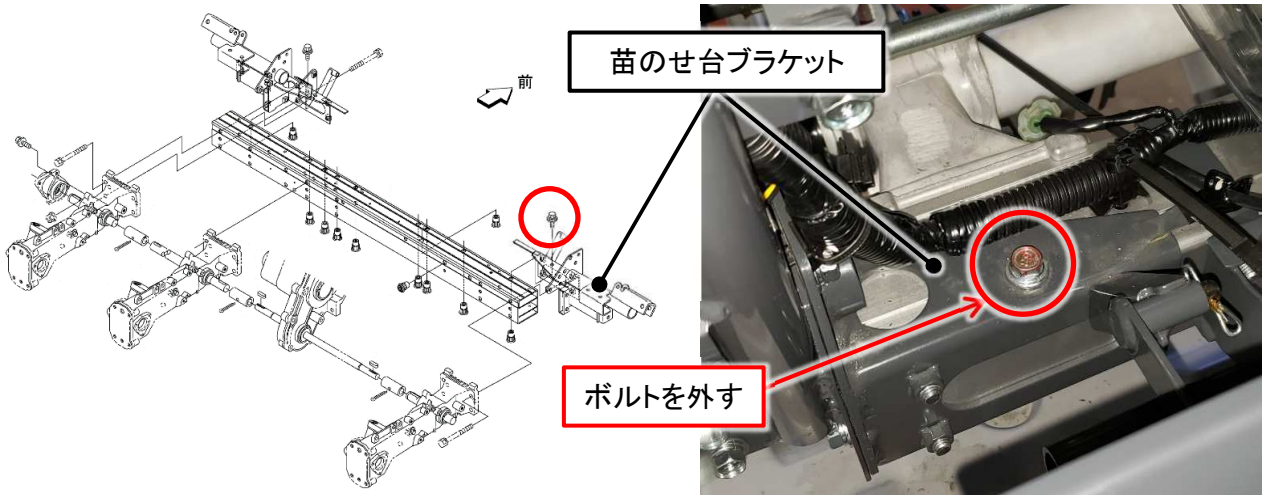


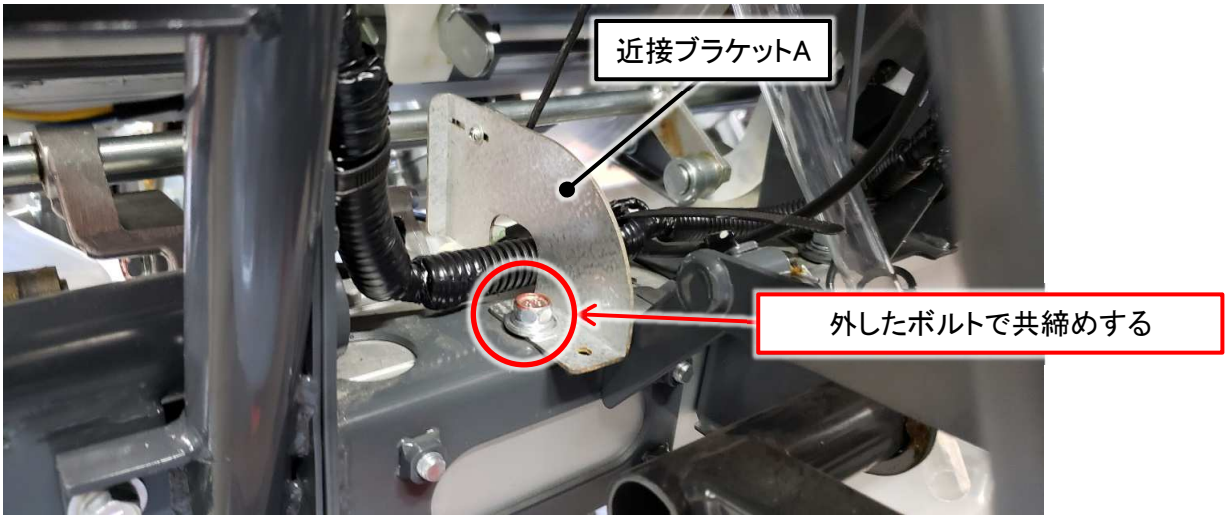
『補足』NW5の ブラケット取付方法

NW5への近接ブラケットA「4M101-9642△」の組付けは以下を参照してください。

下図のように、苗のせ台ブラケットの固定ボルトを1度外し、近接ブラケットAを載せてボルトで共締めします。

※近接ブラケットAはこのボルト1本で固定します。
※近接ブラケットBは使用しません。





5. 近接センサの組付

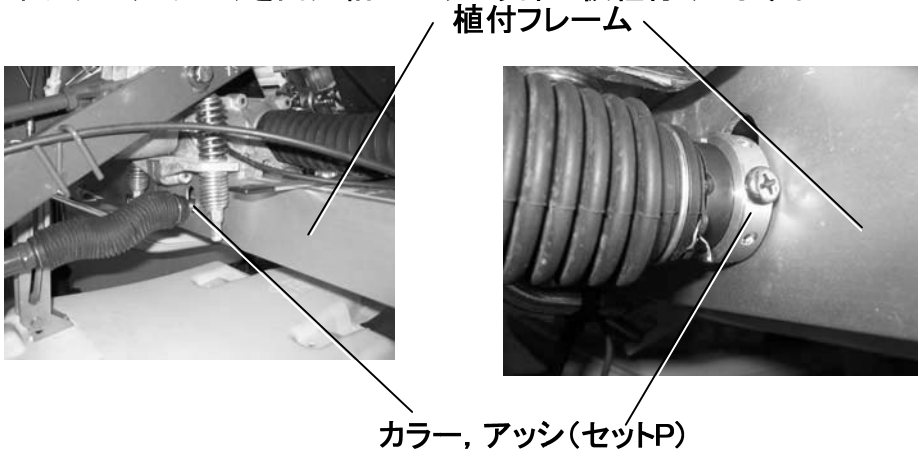
５－２．植付部の入力軸で回転を検出する機種の場合

「該当機」SPU40P～50P、SPU430P～500P、NSU50・60 、ZP43L～50L

※1ページの近接センサ関係区分『3』の適応機種です。

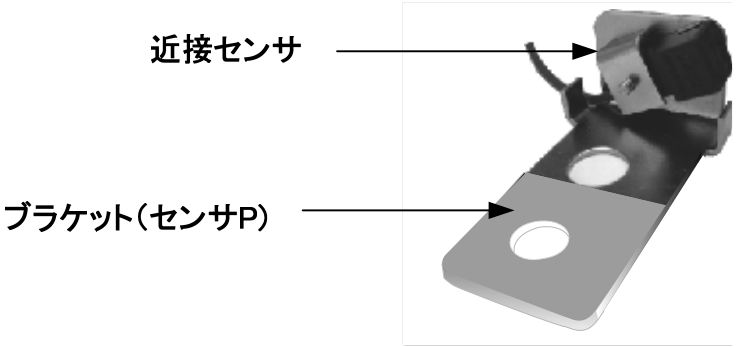
(1)カラー，アッシ(セットP)の取付

カラー，アッシ(セットP)を出力軸のジャバラ部に仮組付けします。



(2)ブラケット(センサP)への近接センサの取付

近接センサを、ブラケット(センサP)に下図の状態に組付けます。

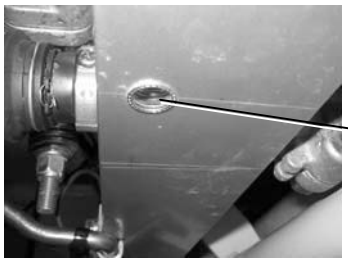


※近接センサは、1ページの２－２)の①金具 に初期セットされています。それを外して、左図のブラケットに組み替えます。

(3)ブラケット(センサP)の植付フレームへの組付

植付フレームの底面中央にブラケットの取付穴があります。

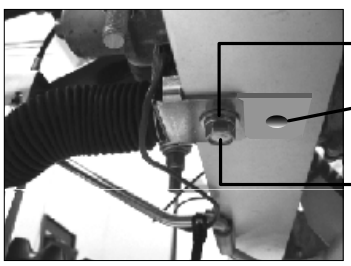
※最下図の通り、機種によって、穴の前後位置が少し異なります。



ブラケット(センサ，P)取付用穴(埋込ナット)

※出荷時は穴の上にシールが貼ってあります。

このナットに、下図の状態にブラケット(センサ，P)を取付けます。



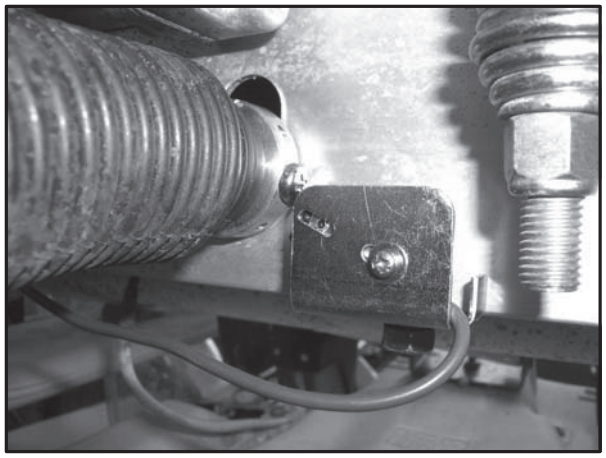
前側；SPU40P，45P，50PのR無し仕様用

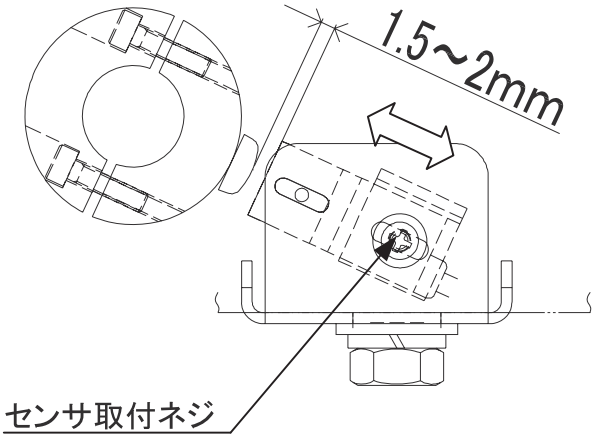
後側；上記以外の機種用

ボルト(M8×20)で固定

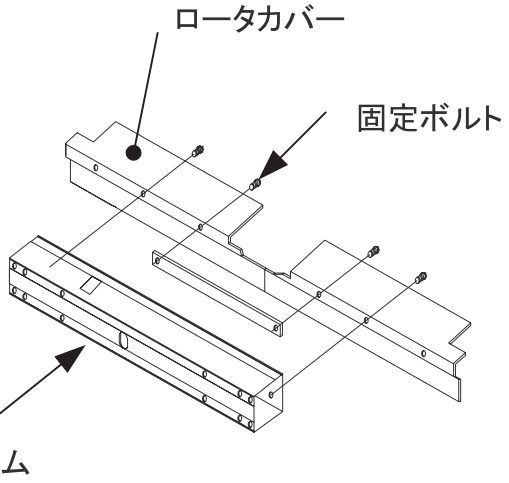
(4)近接センサの隙間調整

カラー，アッシのナベコネジの頭が近接センサに最接近する位置に回転させ、
その時の隙間が1．5～2mmになるようにセンサの位置を調整します。
センサ位置の調整は、センサの取付ネジ(M3×15)を1度緩め、適正位置にセンサを
移動させて、再度ネジを固定します。
※「カラー，アッシ(セットP)」は、出力軸のジャバラ側に密着する位置に寄せ、
本締めします。





『補足5—1』
ローター仕様の場合は、1度、右図のロータカバーを植付フレームから外した方が作業し易くなります。



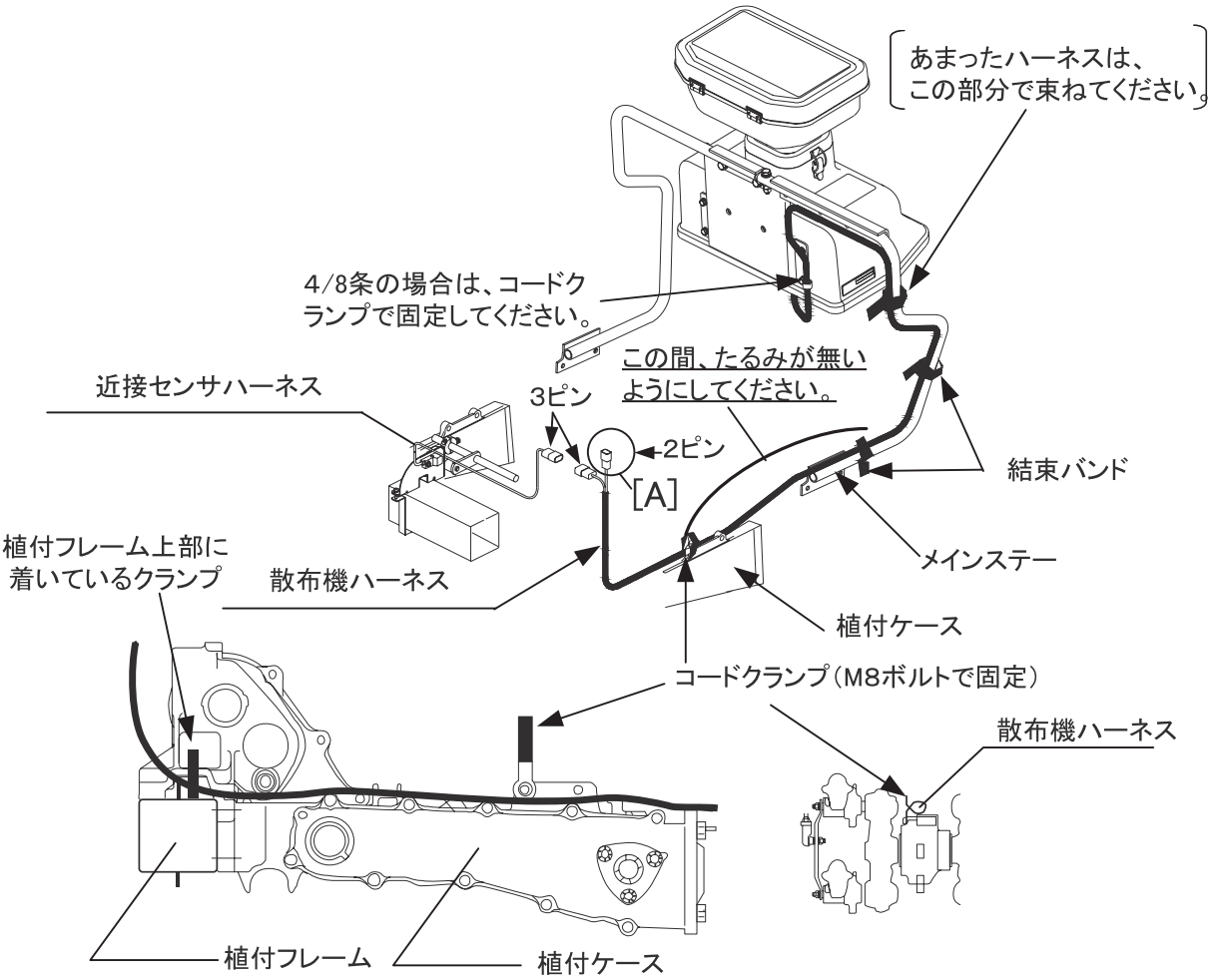
6. 配線の組付

6-1. 縦送り軸で回転を検出する機種の場合

「該当機」SPJ、SPU(POP以外)、SPD、NSU55～87、NSD、EP50～87・8D・10D、ZP50～87
WP60D・80D、WD、NW
※1ページの近接センサ関係区分『2』の適応機種です。

※配線組付け時の一般的な注意事項はP15を参照してください。

(1)散布機のハーネスを植付ケース側から植付部の前方に下図の経路で通します。
(2)散布機のメインステーと植付ケースに下図の通りクランプで固定する。
(3)近接センサのハーネスと散布機のハーネスを接続する。



(4)散布機のハーネスの2ピンカプラ(上図の[A])を植付部の電源カプラに接続する。
※田植機の機種により、カプラの接続方法が下記の区分に分かれます。

『田植機の専用の2ﾋﾟﾝカプラに接続する機種』
NSU55・65・67・87、NSD8、EP50～87、EP8D、WP60D、SPU/SPDのK仕様、WD

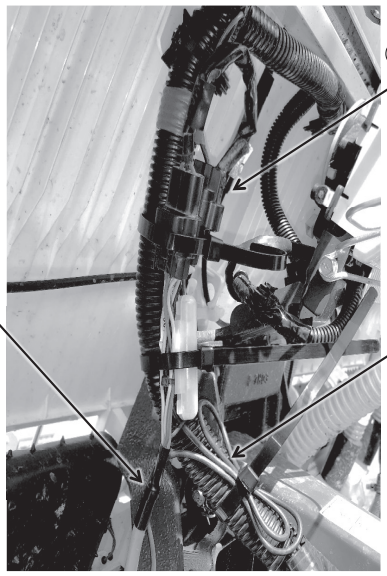
『中間ハーネスを使用する機種』
SPJ、SPU/SPDのK仕様以外

詳細は次ページを参照してください。

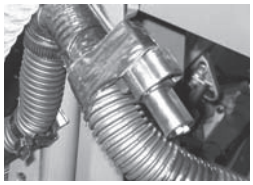
『注意』P3、4の①～⑤キットの対応機種の場合は、[A]のカプラにキットのハーネスを接続し、そのハーネスをバッテリと直結します。

電源カプラ[A]接続方法の詳細

1）NSU55・65・67・87、NSD8、EP50～87・8D・10D、ZP50～87、
WP60D・80D、WD
右図の[A]を植付部電源カプラに直結します。



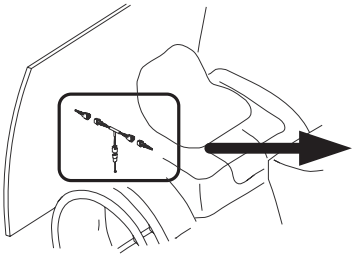
※植付部電源カプラ部
装着前にはダミーカプラが付いています。

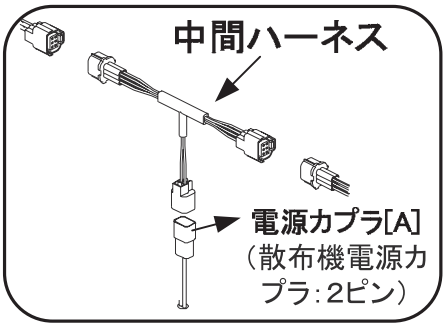

ダミーカプラ装着状態


ダミーカプラ取
外した状態

2）SPU/SPD-K
昇降リンクのヒッチ横のカプラに接続します。
詳細は、K仕様用のCS-10-EKITの取付要領を参照してください。

3）SPJ、SPU/SPDのK仕様以外
・田植機と植付部のハーネスの接続カプラを1度外し、
下図の通りに中間ハーネスを間に接続します。
・その中間ハーネスの2ﾋﾟﾝカプラに、散布機の電源カプラを
接続します。





『補足』中間ハーネスの仕様区分

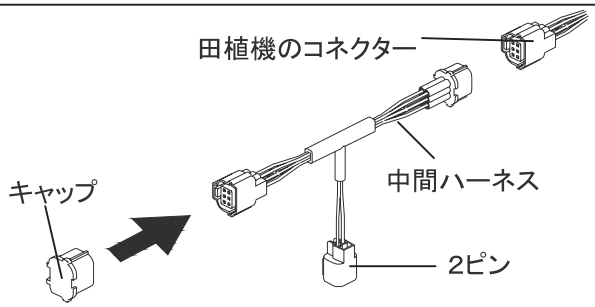
田植機の機種によって、下記の2種類を
使い分けます。

☆ワイヤハーネス（チュウカン4―6）
※カプラが6ピンのハーネス
SPJシリーズ
SPUシリーズの4～6条形

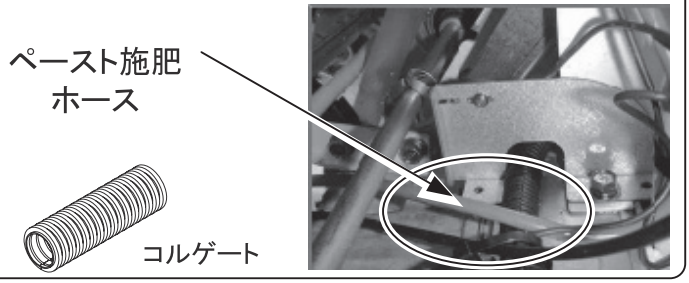
☆ワイヤハーネス（チュウカン8）
※カプラが8ピンのハーネス
SPUシリーズの8条形
SPDシリーズ

派生機種に関する特殊な組付事項

1）SPJの施肥無し仕様
中間ハーネスは、田植機の昇降リンク付近の
ハーネスにあるキャップ付きの予備カプラに組みます。
※予備カプラのキャップを外し、
右図のように中間ハーネスを
接続して、中間ハーネスの逆側のカプラに
キャップを再組付けします。
その後、2ピンカプラに、散布機の
メインハーネスを接続します。



2）SPU/SPDのペースト仕様
近接センサのステーと施肥ホースが
接触する位置関係になるので、
付属のコルゲートを右図の位置に
施肥ホースに被せて組んでください。



3）NW
取り付けキット⑮の中継ハーネスで植付部電源カプラ(6ﾋﾟﾝ)と散布機電源カプラを接続してください。

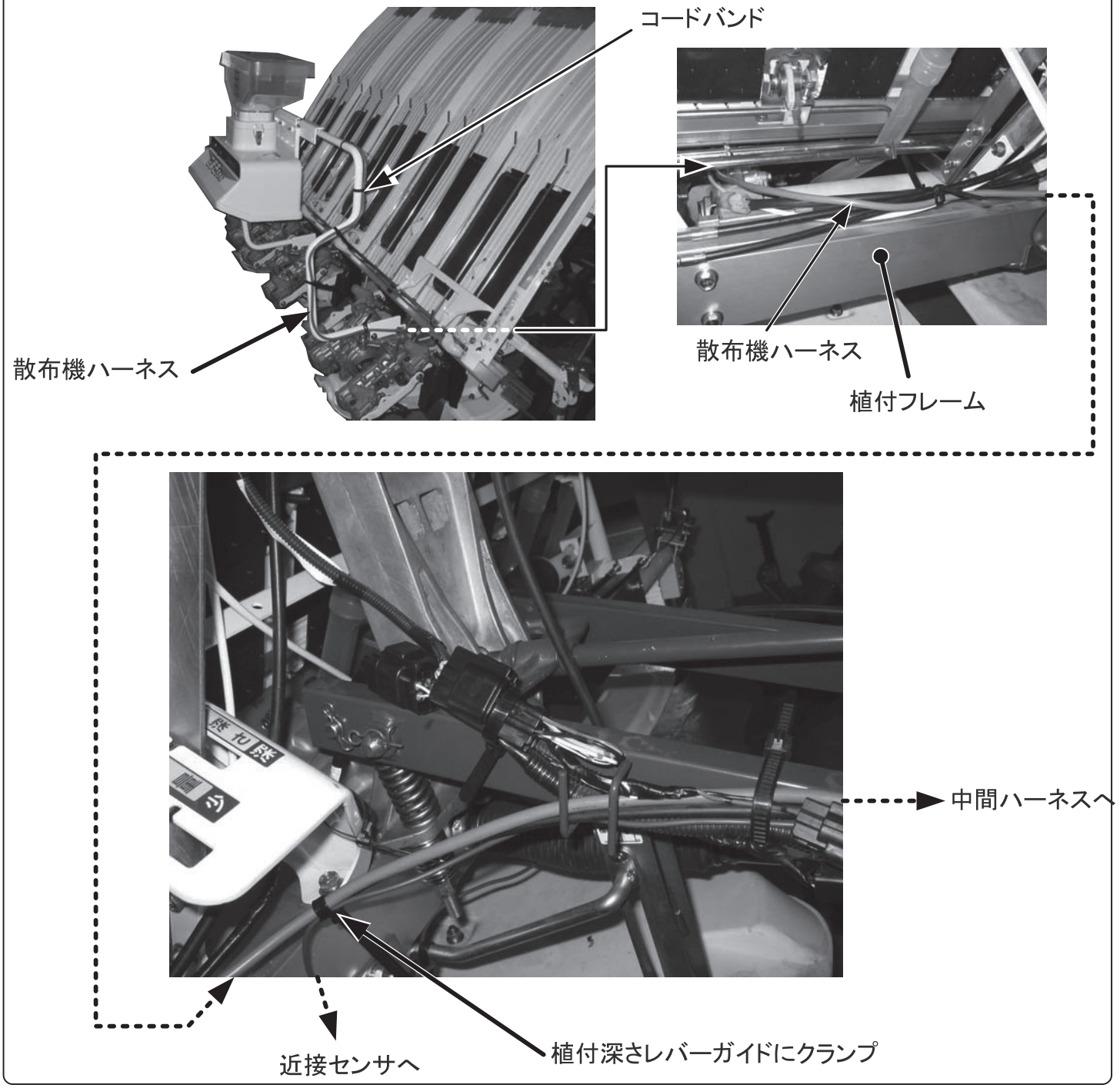
6. 配線の組付

6－2. 植付部の入力軸で回転を検出する機種の場合

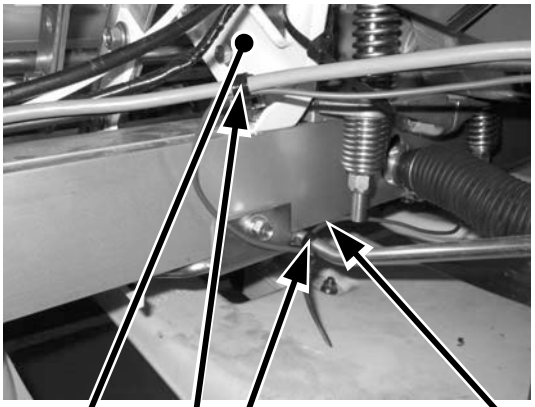
「該当機」SPU40P～50P、SPU430P～500P、NSU50・60、ZP43L～50L
※1ページの近接センサ関係区分『3』の適応機種です。

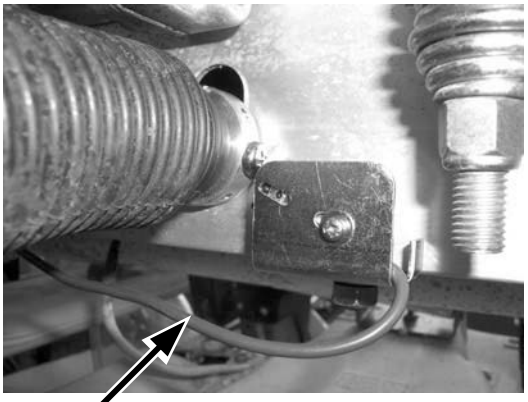
※配線組付け時の一般的な注意事項はP15を参照してください。

（1）散布機のハーネスを植付ケース側から苗載台の前方に下図の経路に通します。
（2）苗載台の前方に出たハーネスを、植付フレームの上に沿わせながら、昇降リンクの右側の右下に下図の通り通します。
（3）散布機のメインステー、植付フレーム、植付深さレバーガイドにハーネスを下図の内容でクランプします。

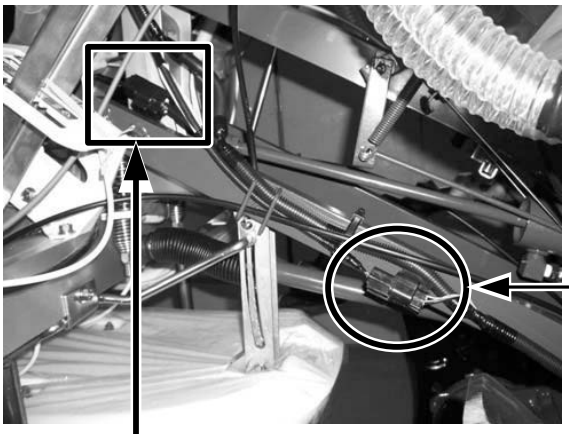


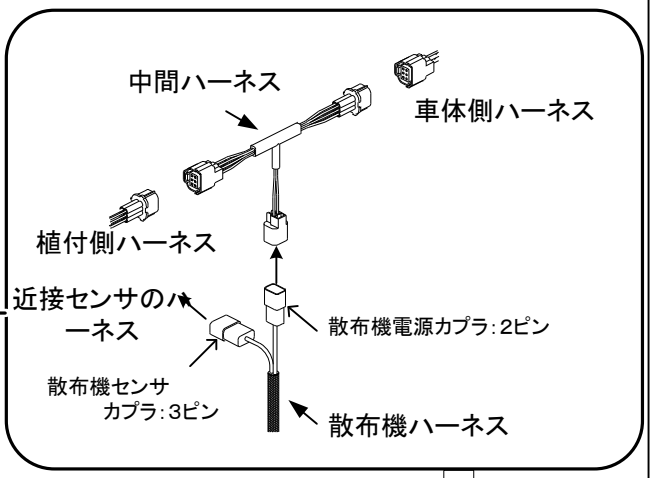
(4)近接センサへの配線を、右下図のように植付部の入力軸の下方で右側に通します。
(5)右側に出たハーネスを左下図の経路を通して、植付深さレバーガイドにコードバンドで
クランプします。





(6)田植機の車体部と植付部を接続しているハーネスのカプラ(昇降リンク右下部)を外し、
その間に中間ハーネスを接続します。
(7)前ページの(1)(2)の手順で通してきた散布機ハーネスの2ピンカプラを、
中間ハーネスの2ピンカプラに接続します。
(8)散布機ハーネスの3ピンカプラを、(5)の経路で通した近接センサのハーネスを
接続します。(右下図参照)

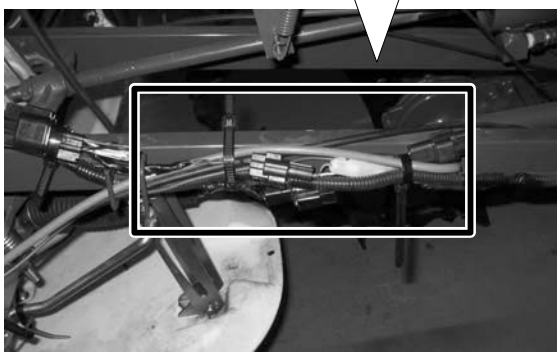




この間に中間ハーネスを接続する

『備考』
中間ハーネスは下記で使い分けます。
SPU40P～50P・・・ワイヤハーネス(チュウカン4—6)
SPU430P～500P、NSU50・60・・・ワイヤハーネス(チュウカン8)

(9)上記の(6)～(8)で接続したハーネスを
束ねて、右図のように、昇降リンクに
コードバンドでクランプします。



7. 配線組付け時の一般的な注意事項

配線は、断線やショート防止のため、以下のような点に注意して組付けてください。

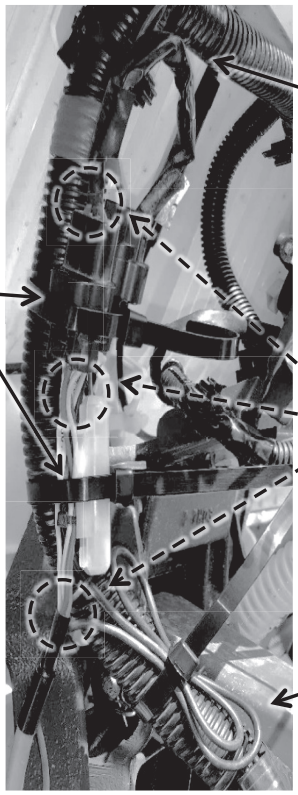
<一般注意事項>

配線は操作レバー、回動部、可動部に接触しないように配索してください。また、配索が完了したら
レバー操作と機械の作動点検を行い、巻き込み/挟み込み/突っ張り/屈曲がないかを確認してください。

<個別注意事項>

① カプラやヒューズボックスなどは振動で動かないように固定してください。
② 配線の折返しや余剰配線を束ねるときは、電線に過度の曲げが生じないようにしてください。
また、曲げ部の上でコードバンドを巻いて固定しないでください。
③ カプラ前後やヒューズボックス前後の配線部にコードバンドを巻いて固定しないでください。
④ カプラ前後やヒューズボックス前後で配線が屈曲しないようにしてください。
⑤ 配線はサポートなどに適度な間隔で固定し、振動などで動かないようにしてください。

個別注意事項の参考写真



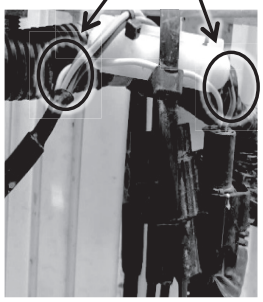
【②】(配線折返し)
・過度な曲げに注意
・曲げ部の上にコードバンドを巻かない
⇒ 写真はOKの例

【①】
カプラ、ヒューズボックスなどは振動で動かないように固定する
⇒ 写真はOKの例

【③】
カプラ、ヒューズボックス前後の配線部にはコードバンドを巻かない
⇒ 写真はOKの例

【②】(余剰配線)
曲げ部の上にコードバンドを巻かない
⇒ 写真はOKの例

【④】
カプラ、ヒューズボックス前後の配線が屈曲しないようにする
(写真は屈曲しかかっている状態)
⇒ 写真はNGの例





【⑤】
配線は適度な間隔で固定する
⇒ 写真はOKの例