

## 自動操舵トラクタを用いた高い精度の雑穀播種・除草技術

### 【概要】

自動操舵トラクタ(RTK-GNSS)による雑穀(アマランサス、たかきび)の播種、除草は、高精度の直進作業が可能であり、手動の操作より作業精度が向上し、オペレータの作業負担も軽減されます。

#### 1 自動操舵トラクタによる作業精度と作業負担

- (1) 自動操舵により、播種を直進走行で行い、出芽後に播種時と同じ基準線上を走行して除草ができます。自動操舵の走行基準直線上からのズレ幅は、手動操舵より小さく、より直線に近い軌跡で作業ができます(図)。
- (2) 播種と除草を高い直進性で作業できることから、自動操舵による除草では作物体の損傷が軽減され、除草精度も高まります(表)。
- (3) 自動操舵による作業時のオペレータは、播種、除草とも前方運転操作にかかる負担が軽減され、作業状況を適時に確認できます。

#### 2 留意事項

あわ、きび等の他品目における除草作業への適応は現在検討中です。

### 【試験データ等】



注)

- ・播種、除草は、RTK-GNSS(全球測位システムによるネットワーク型)自動操舵システムを利用し直進走行により作業を実施。
- ・RTK 基地局は県北農業研究所設置のNTRIP方式
- ・自動操舵システムは、ニコン・トリンプル社製GFX-750
- ・トラクタはYT232H、播種は真空播種機KD-401、除草はレーキ式除草機P001-5CHNを使用

図 自動操舵トラクタによる播種(左)・除草(右)作業

走行基準直線上からのズレ幅は、自動操舵で1.11~2.39 cm、手動操舵で1.91~5.42 cm

表 除草による作物体損失と除草率(R7年度)

単位: cm、%

品目	操作別	回数				作物体残存率
		1回目 (6/20)	2回目 (6/30)	3回目 (7/7)	4回目 (7/10)	
アマランサス (播種:6/10)	自動操舵	作物体草高	1.9	8.7	32.6	47.7
		作物体損失率	-	0.0	0.0	2.2
		除草率	88.7	90.8	94.3	75.0
	手動	作物体草高	1.8	8.7	29.5	46.7
		作物体損失率	-	0.0	9.1	10.9
		除草率	90.5	86.9	69.9	44.4
たかきび (播種:6/12)	自動操舵	作物体草丈	6.0	21.1	40.5	53.3
		作物体損失率	0.0	0.0	0.0	0.0
		除草率	95.8	73.0	66.9	57.4
	手動	作物体草丈	5.4	16.6	35.6	47.3
		作物体損失率	0.0	5.9	3.0	0.0
		除草率	92.9	80.6	88.6	47.2

※ 作物体損失率(30cm×3m): (除草前作物体株数-除草後作物体株数)/除草前作物体株数  
 除草率: (除草前雑草数-除草後雑草数)/除草前雑草数 70cm×1m  
 作物体残存率: 4回除草後の作物体数/除草前の作物体数

【令和7年度成果】雑穀の播種及び機械除草におけるRTK-GNSS自動操舵システムの効果(R7-指-09)