

東京計器社製の後付自動操舵補助装置

農作業の省力化や作業精度の向上が期待できる

農業現場では、農業従事者の高齢化や後継者不足によって慢性的な人手不足が続いています。また、農業機械の操作にはノウハウや技術が必要となる場合もあり、トラクタでの耕うん作業などの直線作業を補助する「自動操舵装置」の導入による農作業の省力化や作業精度の向上が期待されています。

このたび、全農では、井関農機(株)協力のもと、東京計器社製の後付自動操舵補助装置「AG-GEAR 3」について性能試験を行い、省力化および作業精度向上に貢献できることを確認しました。

簡単取り付け！

「AG-GEAR 3」は、コンソール部（モニター）、センサ部、制御部、スイッチBOX、駆動部、配線で構成されています（写真1）。必要最低限の機材で構成されており、キャビン付のトラクタに簡単に設置できます。

簡単初期設定！

後付自動操舵システムは、機材を装着後に本機や作業機の情報登録する初期設定が必要です。「AG-GEAR 3」のモニターは日本語表記

であり、モニターの指示に従って簡単に初期設定ができます。

簡単作業！

最初に基準線（A-B線）を設定することで、次の工程から自動操舵スイッチのON、OFFにより、ハンドル操作をしなくても、基準線に沿って作業することが可能です。必要最低限の機能で構成されており、スイッチ操作を迷うことなく操作できます。

RTK方式の補正情報に対応

高精度な作業を行うには、GPSなどの衛星からの位置情報に加え補正情報を取得する必要があります。「AG-GEAR 3」は、圃場のそばに基地局を設置することや仮想基準点（VRS方式）を使用することで、GPSの誤差を補正し、より高精度な直線

走行を維持します。

直進精度の測定結果は、表1のとおりです。低コストといわれるDGNSS方式でも直進性がよいため、耕うん・代かきや肥料散布など、ある程度重なりが許容される作業であれば、十分な精度で、省力化を図ることが可能です（写真2）。

全農では、今後も省力・低コストに貢献する機能などについて実作業を含めた取扱いの確認を行い、生産者の皆さまに情報発信していきます。

●問い合わせ先

全農 耕種資材部 農業機械課
TEL.03-6271-8324

【全農 耕種資材部 農業機械課】



写真2 自動操舵補助装置を使用した耕うん状態 (DGNSS)



写真1 「AG-GEAR 3」の機材

表1 測位方式別スペックと試験結果

銘柄・型式		東京計器・AG-GEAR 3			【参考】井関農機・NTA365FFGQCY (直進アシスト仕様)
スペック	測位方式	RTK(専用基地局)	RTK(VRS方式)	DGNSS	DGNSS
	本体価格*1 (税抜)	約1,400,000円			約1,000,000円
	年間利用料	—	約20万円	—	—
試験結果	精度*2	位置精度3cm CEP*3 直進精度±10cm		位置精度±30cm 直進精度±10cm	—
	目標線からのズレ平均 ±5cm以内の割合	4.3cm*4	5.2cm*4	2.4cm*5	1.5cm*5

*1：価格は予告なく変更することがある。詳しい価格情報についてはお近くのJA農機センター（同社製品取扱い店舗）までお問い合わせいただきたい

*2：東京計器社試験環境での代表値(AG-GEAR 3カタログ掲載値)

*3：「Circular Error Probability(確率誤差円)」の略語で、円内に受信機のある確率が50%であることを指す3cm CEPだと50%の確率で半径3cmの円内の位置にあることを示す

*4：作成した基準線に対するズレ

*5：自動操舵開始時の自車位置からの直進線に対するズレ