

汎用型自走式糞尿散布機							
<p>[要約] 自走式マニユアスプレッタをベース機とし、堆肥散布用のマニユアアタッチと尿散布用のバキュームアタッチの相互積み替えが可能な汎用型自走式糞尿散布機を開発した。さらにフレームの後部には各種作業機が装着できるように3点リンク装置とP T O軸を装着した。</p>							
三重県農業技術センター畜産部・飼料作物担当				連絡先		05984-2-2029	
部会名	畜産・草地	専門	機械	対象	農業機械	分類	指導

[背景・ねらい]

家畜糞尿を施用する場合、散布時の悪臭の問題を解決することが重要である。また、散布用作業機械としてはマニユアスプレッタ、バキュームカー、スラリーインジェクタが開発されている。しかし、これらは高馬力トラクタを必要とし、高価格である。そこで、悪臭対策を考慮するとともに、アタッチメントの取り替えにより堆肥、尿等の散布が可能な汎用型自走式糞尿散布機を開発する。

[成果の内容・特徴]

本機は自走式マニユアスプレッタをベース機とし、車体後部に3点リンク装置とP T O軸を取り付け、車体上部に堆肥散布アタッチと尿散布アタッチの相互積み替えが可能な構造としたものである。なお、尿散布アタッチもタンク部と真空ポンプは一体構造としてあるため、比較的容易に取り付け、取り外しが可能である。また、堆肥アタッチ、尿アタッチの積み替え時においては、前部の補助車輪を下げて走行することにより安定走行が可能である(図1-a、表1)。

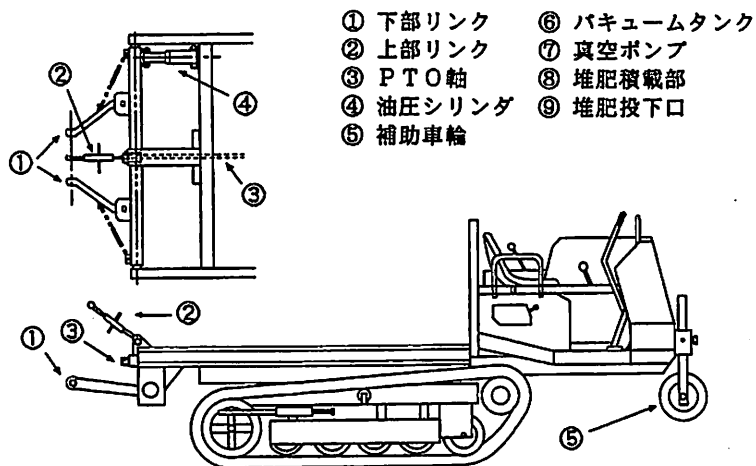
1. 自走式マニユアスプレッタとして利用する場合は、図1-bのように堆肥散布アタッチを取り付ける。この場合、散布と同時に堆肥を土中に埋め込むため、後部の3点リンクを利用しロータリ等を取り付ける。なお、この堆肥アタッチはピータにより堆肥を真下に掻き落とす構造とし、散布量の規制は床コンベアの送り速度と堆肥積載部の後部に取り付けた遮閉板の開度により行う。

2. 自走式尿散布機として利用する場合は、尿散布アタッチ(バキュームタンク、真空ポンプ)に積み替える(図1-c)。この場合の臭い対策としては、3点リンクを利用し、サブソイラ(インジェクタ)を装着する。本機を用いた作業能率は圃場作業量で27.6a/hであり、走行装置に牽引力の大きいゴムクローラを利用しているため、2連のサブソイラを装着した場合でも無理なく作業を行うことができる(表2)。

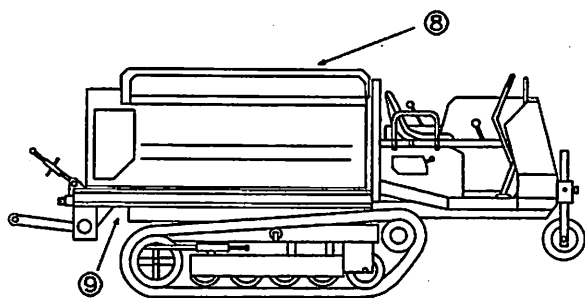
[成果の活用面・留意点]

1. 本機は中小規模の酪農家を対象としており、特に軟弱圃場での糞尿散布に適している。
2. 本機は3点リンク装置とP T O軸を装着しており、クローラ型トラクタとして、他の作業にも活用できる。
3. 本機は走行装置にクローラを利用しているため、畦越え等の作業は十分に注意する。

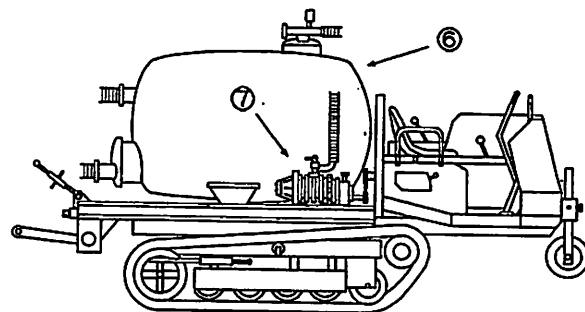
[具体的データ]



a) 汎用型自走式糞尿散布機の台車部



b) 堆肥散布アタッチ装着の場合



c) 尿散布アタッチ装着の場合

図1. 汎用型糞尿散布機の概要図

表1. 汎用型糞尿散布機の主要諸元

項目	堆肥散布機	尿散布機
全長(mm)	3340	3340
全幅(mm)	1685	1685
全高(mm)	1970	2100
全重(kg)	1550	1750
最大積載量	1800kg	1030ℓ
エンジン動(ps/rpm)	22.5/3000	
走行装置	ゴムクローラ	
速度段数	前進3段、後進1段	

表2. 自走式糞尿散布機^{a)}の作業能率

車速 (m/s)	作業幅 (m)	理論作業量 (a/h)	圃場効率 ^{b)} (%)	圃場作業量 ^{b)} (a/h)	注入深さ (cm)	注入量 ^{c)} (t/10a)
0.70	1.5	37.8	73.0	27.6	11.3	6.7

注) 対象草地はケンタッキー、イタリアン、クローバの混播草地である。

a) 2連のサブソイラ(間隔:0.75m)のチゼル後部にパイプを取り付け、厩舎排水汚泥を注入した(3点リンク装置にインジェクタを装着)。

b) 枕地の作業は行わなかった。

c) 目標注入量は6 t/10aに設定した。

[その他]

研究課題名: 家畜糞尿の農地等へのリサイクル技術の確立

予算区分: 県単

研究期間: 平成7年度(平成6~8年)

研究担当者: 浦川修司、出口裕二