

茶園うね間など狭所で作業可能なマルチ敷設機			
<p>[要約] 茶園でのうね間マルチ栽培に利用できるコンパクトなマルチ敷設機を開発した。本機による作業時間は70～110分/10aで、容易にマルチロールの交換ができ、適度なたるみを持たせて敷設するため、マルチ上の歩行による破れも防止できる。</p>			
農業技術振興センター茶業指導所・茶振興担当		[実施期間] 平成16～17年度	
[部会] 農産	[分野] 環境保全型技術	[予算区分] 県単	[成果分類] 研究

#### [背景・ねらい]

茶園における生分解性マルチを利用したうね間マルチ栽培は、施肥窒素の削減と茶園からの硝酸性窒素溶脱抑制に有効であり、「環境こだわり農業」の推進に大きく寄与すると考えられる。一方、マルチ敷設には労力を要し労働強度も高いことが課題となっている。

そこで、うね間へのマルチ敷設作業の省力・軽労化に向けて作業機を開発・試作するとともに、その実用性を検討する。

#### [成果の内容・特徴]

マルチ敷設機は、狭小な茶園うね間での作業とうね移動が容易に行えるようコンパクトな機体を特徴とし、機体カバーによって枝条を押し分けながら敷設作業を行う(図1)。敷設作業は、約30cm幅の削溝 マルチの繰り出し 駆動輪によるマルチ両端の踏圧 踏圧部分の培土 後輪による培土部分の踏圧の手順で行う(図2)。

この方式によって、全長1100mm、全幅540mm、全高1000mmのコンパクトな機体となり、機体前方にマルチロールをセットできるため狭所でのロール交換が容易である(図1)。敷設幅は培土された両端を含めて約40cmで、マルチに適度なたるみが発生することによって敷設後のうね間歩行などによる破れが防止できる(図3)。

作業速度は0.11～0.26m/s、10a当たりの作業時間は70～110分で、うね間が35cm程度確保されていれば敷設作業は容易に行える(表1)。

#### [成果の活用面・留意点]

平坦～緩傾斜で直線的なうねを有する茶園に適応できる。急傾斜や曲がったうねなどへの適応性は検討中。

幅45cm、直径16cmのマルチロールがセットできる。

膨軟な表土の方が敷設に適しているため、敷設前に浅耕を行う。

うね間が狭いと枝条が障害となってスリップを生じ、作業に支障をきたすことがある。

たるみが発生するため、敷設するうね長より5～10%長めのマルチが必要となる。

[ 具体的なデータ ]

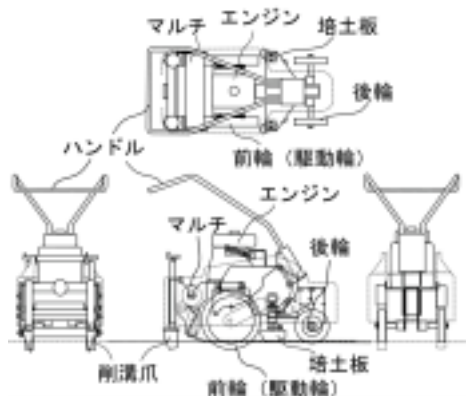


図1 マルチ敷設機の概要

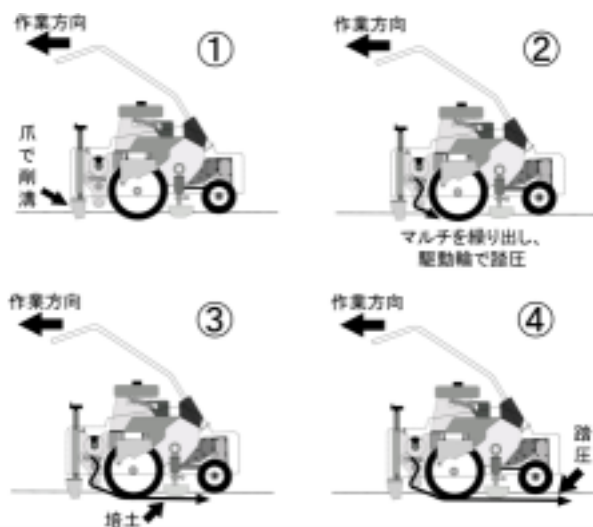


図2 マルチ敷設の手順



図3 マルチ敷設作業(左)と敷設状況(右)

表1 マルチ敷設機の作業性

	作業速度 (m/s)	10a当たり作業時間(分) <sup>1)</sup>				合計
		敷設作業	マルチ切断等 <sup>2)</sup>	うね移動 <sup>2)</sup>	ロール交換 <sup>2)</sup>	
最高速	0.26	36	14	10	6	66
最低速	0.11	84	14	10	6	114

注:1) 作業時間は、平坦で直線うねを有する茶園(うね長27.8m、20うね)を想定して試算した。

:2) 手作業。200m巻き(厚さ0.02mm)のマルチロールを使用。

[ その他 ]

・研究課題名

大課題名：琵琶湖の水質・生態系保全に配慮した特色ある農林水産技術の開発

中課題名：環境こだわり農業技術の推進のための技術開発

小課題名：環境こだわり農業を支える茶園管理技術の確立

・研究担当者：忠谷浩司

・その他特記事項

特許出願中(特願2006-13264)。