

【様式1】

概要書

<p>研究名</p>	<p>キャベツ収穫機のための茎切断ユニットの開発</p>
<p>民間機関等 (相手方)の名称</p>	<p>株式会社パシオス</p>
<p>研究の概要</p>	<p>青果用キャベツの収穫は人手に頼らざるを得ないことから、青果用キャベツの収穫機に対するニーズは高い。そこで、青果用キャベツの収穫作業を省力化するキャベツ収穫機の開発を見据えて、本研究ではキャベツ収穫機のための茎切断ユニットの開発に取り組んでいる。</p> <p>本年度では考案した切断刃の切断能力を検証するために実験装置を製作し、実際の畑で切断実験を行った。</p> <p>設計した切断刃は、板厚1[mm]の焼入れされたSK鋼板からワイヤーカットで切り出し、研磨機で刃付けを行うことで製作した。実験装置は畝を跨いで設置できる形状とし、アルミフレームで製作した。切断刃の回転軸はトルクレンチで回転できる形状とし、軸受にはボールベアリングを使用した。</p> <p>株式会社パシオスのキャベツ畑で切断実験を行った結果、切断に必要な回転刃のトルクは2.0~2.9[kg・m]であった。設計時の力学的な解析により、刃で茎を押し切るために必要な50[kg・f]を得るには切断刃を3[kg・m]で回転させることが必要と予測していたが、実験結果は、予測を裏付けるものであった。</p> <p>実験時に明らかになった問題として、キャベツの茎の位置が設計時に想定して以上に畝の中心からずれていることがあり、キャベツを完全に切り離すことが出来ないケースがあったことが挙げられる。切断刃の半径を大きくすれば切断の範囲が広がり、切り離しが出来ないという問題は解決できるが、切断刃の大型化は隣の畝のキャベツを傷つけるという別の問題が生じるため、別の対応策が必要であることが明らかとなった。</p>