

活用できる主な補助事業のあらまし

平成27年6月現在

事業名	事業内容	補助率
産地活性化総合対策事業 (うち農畜産業機械等リース支援事業) ① 新品種・新技術活用型 ② 産地活性型	新品種・新技術の導入、産地活性化、地域作物支援に必要な農業機械等をリース方式で導入する場合の負担を軽減 ① 「強み」のある産地形成に取組む地域コンソーシアム等において、新品種・新技術を導入するために必要となる農業機械等のリース導入を支援 ② 大豆、麦、飼料用米等の生産拡大を図るため、協議会が策定したプログラムに基づく取組に必要となる農業機械等のリース導入を支援	① ② 上限は2,000万円、緊プロ機は別途2,000万円上限。 (トラクター、自脱コンバイン、田植機、施設に附随する定置型の機械、100万円未満の機械等については、補助対象外)
経営体育成支援事業 (①融資主体補助型、 ②条件不利地域補助型)	① 中心経営体等が融資を受け、農業用機械等を導入する場合に支援を行うことにより、主体的な経営展開を支援 ② 経営規模が小規模・零細な地域において意欲ある経営体を育成するため、共同利用機械等の導入を支援	①融資残額 (事業費の3/10上限) ② 1／2 以内 (4,000万円上限)

※ 詳しいことは、市町村、普及センター、農業協同組合等にお問い合わせ下さい。

農業融資制度一覧

平成27年6月現在

	資金	貸付対象者	金利 ^(注2)	償還期限	貸付限度額
日本政策金融公庫 ^(注1)	農業経営基盤強化資金 (スーパーL資金)	認定農業者 ^(注3)	(借入期間に応じ) 0.35～0.80%	25年以内 (据置10年以内)	個人 3億円 (複数部門経営等は 6億円) 法人 10億円 (常時従事者数に応じて20億円まで)
	経営体育成強化資金	主業農業者 ^(注4)	0.80%	25年以内 (据置3年以内)	個人 1.5億円 法人 5億円
農協等	農業近代化資金	認定農業者 ^(注3)	(借入期間に応じ) 0.35～0.65%	15年以内 (据置7年以内)	個人 1,800万円 法人 2億円
		主業農業者 ^(注4)	0.80%	15年以内 (据置3年以内)	個人 1,800万円 法人 2億円

(注1) 沖縄県にあっては、沖縄振興開発金融公庫
(注2) 金利は平成27年6月18日現在です。
(注3) 認定農業者とは、農業経営基盤強化促進法の農業経営改善計画等（酪農及び肉用牛生産の振興に関する法律の経営改善計画又は果樹農業振興特別措置法の果樹園経営計画を含む。）の認定を受けた者です。
(注4) 主業農業者とは、農業所得が総所得（法人にあっては、当該法人の農業に係る売上高が総売上高）の過半を占めていること、又は農業粗収益が200万円以上（法人にあっては、農業に係る売上高が1,000万円以上）であること等の条件を満たす者です。
※ 詳しいことは、お近くの農協、信農連、(株)日本政策金融公庫等の融資機関、普及指導センター、市町村にお問い合わせ下さい。

【機械の問い合わせ先】

会社名・担当部署・住所	
松山株式会社 〒386-0497 長野県上田市塩川5155番地 Tel:0268-42-7515 Fax:0268-42-7553 http://www.niplo.co.jp/index.html	エム・エス・ケー農業機械株式会社 〒061-1405 北海道恵庭市戸磯193番地8 Tel:0123-33-3100 Fax:0123-33-3123 http://www.mskfm.co.jp/
国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 生物系特定産業技術研究支援センター 園芸工学研究部 〒331-8537 埼玉県さいたま市北区日進町1丁目40番地2 Tel:048-654-7122 Fax:048-654-7296 http://www.naro.affrc.go.jp/brain/iam/index.html	新農業機械実用化促進株式会社 〒101-0041 東京都千代田区神田須田町1丁目18番6号 第一谷ビル5F Tel:03-6206-0681 Fax:03-6206-0682 http://www.shinnouki.co.jp/

ラッカセイ掘取機

— 国産落花生の栽培を支える —



〈特徴〉

- 掘取り、土ふるい、反転を一工程で
- つらい収穫作業の時間を短縮
- 掘取り、土ふるい専用の簡易型も同時開発

ラッカセイ掘取機は、第4次農業機械等緊急開発事業により、（国研）農研機構・生研センターと松山（株）が開発し、新農機（株）の実用化促進事業を経て商品化されました。

新農業機械実用化促進株式会社

1. 構造と機能

- 1) ラッカセイ掘取機はトラクター装着型作業機で、掘取部と反転部で構成されます(図1)。
- 2) 掘取部は、茎葉を前方に押し倒す姿勢制御ローラー、コールター、掘取刃及び突起付きバーコンベヤで構成されます。バーコンベヤの前端は畝天面より上に位置し、バーコンベヤの突起が株を掻き上げて掘取り、搬送します。根部に付着する土は、バーコンベヤで搬送される間にふるい落とされます。
- 3) 反転部は、反転ディスクと反転ガイド板で構成されます。バーコンベヤから送られたラッカセイの株を反転ディスクで後方へ放てきし、反転ガイド板の傾斜面により株の根部を上向きに地面へ落下させます。
- 4) 簡易型ラッカセイ掘取機は、反転機構がなく、掘取り、土ふるいまでを行います。ラッカセイの株は、根を下向きまたは横転した姿勢で地表面に落下します(図2)。

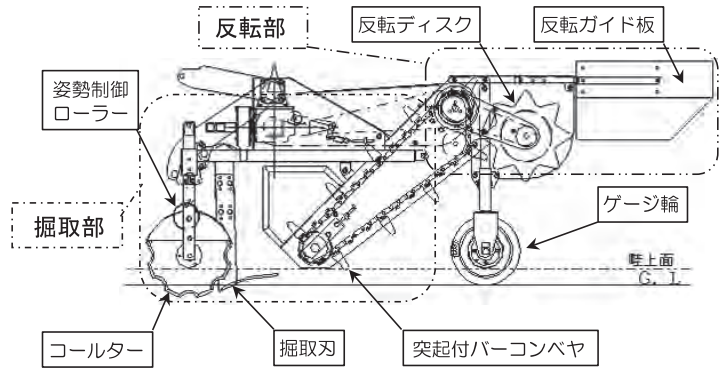


図1 ラッカセイ掘取機の概要図

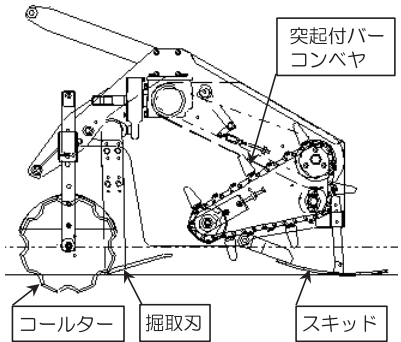


図2 簡易型ラッカセイ掘取機の概要図

表1 主要諸元

項目	ラッカセイ掘取機	簡易型ラッカセイ掘取機
全長×全幅×全高(m)	2.6×1.6×1.2	1.3×1.4×1.0
質量(kg)	380	300
作業幅(m)	1.2	
適応トラクター	19kW(26PS)～	15kW(20PS)～
適応栽培様式	1畝1条または1畝2条(条間45cm)	
適応畝幅(m)	1.2～1.4	

2. 作業の進め方と留意点

- 1) 煎り豆用途のラッカセイの収穫において、根を切り、株を掘り取り、土をふるい落した後、株の上下を反転させて列状に並べば場乾燥を行う収穫体系に適用し、トラクターのオペレータ1名で収穫作業を行います。
- 2) 掘取り深さの調整は、畝天面の約10cm下を目安として、トップリンクの長さとゲージ輪の位置を調整します。
- 3) ラッカセイ掘取機の収穫作業速度は概ね0.4m/s(1.4km/h)です。簡易型ラッカセイ掘取機の収穫作業速度は概ね0.8m/s(2.9km/h)と、より高速で作業ができます。
- 4) マルチ栽培の場合は、開花始め後10日頃にマルチを除去します。
- 5) 開花期後の日数で示す収穫適期は、「千葉半立」が90～95日、「ナカテユタカ」が80～85日、ゆで豆用の「郷の香」が75日です。ラッカセイの株の分枝長が極端に長い場合や過繁茂状態など、作物状態によって株が反転しない場合があります。適期前に収穫すると収量が減ります。適期に収穫をすると落莢が少なくなりますので、収穫は適期に行うことが重要です。
- 6) 慣行の手作業による反転整列と同じ状態に仕上げるためには、ラッカセイ掘取機による収穫作業後に、未反転株などを手作業で反転して整列する手直し作業を行います。

3. 作業性能

- 1) 開発機による作業、反転の手直し作業まで含めた作業全体の投下労働時間は、ラッカセイ掘取機が4.4人時/10a、簡易型ラッカセイ掘取機が5.7人時/10aとなり、慣行掘取機に比べて作業時間が短縮できます(表2)。

表2 投下労働時間の比較

	作業速度 (m/s)	投下労働時間(人時/10a)		
		機械作業	手作業	合計(慣行を100)
ラッカセイ掘取機	0.41	0.56	3.85	4.41(65)
簡易型ラッカセイ掘取機	0.83	0.45	5.25	5.70(83)
慣行作業体系	0.76	0.47	6.32	6.79(100)

注1) 試験日: 2013.10.7、試験場所: 成田市、品種「千葉半立」、畝幅1.3m、畝長96m、供試面積: 慣行13a、開発機7.3a
2) 慣行作業体系: 乗用トラクター装着型掘取機による根切り・浮かし掘り後、手作業で引抜き・土ふるい・反転・整列を行う体系

表3 ラッカセイ掘取機の作業精度

試験 ³⁾ 月日	場 所	供試 ⁴⁾ 面積 (a)	作物条件			収穫 ¹⁾	反転 ²⁾
			品種	最長分 枝長 (cm)	分枝数 (本)	損失 (%)	割合 (%)
9/19	香取	1.4	ナカテユタカ	42	59	2.8	53
10/7	成田	40.0	千葉半立	55	40	6.0	74
10/10	富里	14	千葉半立	69	45	4.3	45

注1) 収穫損失は地表落莢、埋没莢の合計
2) 反転割合は根部が露出し、莢が地面に接していない株の割合
3) 試験年: 2013年
4) 1試験区当たり畝幅1.3m、畝長3m区を3反復調査
5) 作業速度0.39～0.41m/s

表4 簡易型ラッカセイ掘取機の作業精度

試験 ⁴⁾ 月日	場所	品種	土壌含 水率(%)	供試機 ¹⁾	土の付着 割合 ²⁾ (%)	引上げ 抵抗力 ³⁾ (N)
9/25	水戸	ナカテユタカ	31	慣行機	142	113
				簡易型	40	15
10/7	成田	千葉半立	30	慣行機	92	49
				簡易型	9	13
10/10	富里	千葉半立	29	慣行機	20	32
				簡易型	6	20

注1) 慣行機は乗用トラクター装着の根切り機による作業後、手作業で引抜き反転
2) 株の質量に対する付着土の割合
3) 処理後の株を引き上げる時に要する力
4) 試験年: 2013年

- 2) ラッカセイ掘取機の収穫損失は6.0%以下です。株の反転割合(根が上向きに露出し莢が地面に接していない株の割合)は45～74%で、慣行の手作業による反転整列と同じ状態に仕上げるためには、若干の手直し作業が必要です(表3)。
- 3) 簡易型ラッカセイ掘取機で掘取った株の土付着割合は6～40%と少なく、反転時の引上げ抵抗力は13～20Nと小さい値です(表4)。

4. 利用の効果

- 1) トラクター装着型掘取機を使った慣行作業体系に比べて、収穫作業の投下労働時間は、ラッカセイ掘取機が35%、簡易型ラッカセイ掘取機が17%削減できます。これにより収穫作業にかかる費用を10～20%程度削減できます(表5)。
- 2) ラッカセイ掘取機で収穫した後に手作業で行う反転整列の作業は慣行掘取機の場合に比べ、機械で既に土をふるい落としているため、作業が楽な姿勢で能率的に行えます。

表5 導入コストの試算(単位: 千円/年)

	慣行掘取機	ラッカセイ掘取機	簡易型ラッカセイ掘取機
労働費	679	441	570
機械作業	47	56	45
手作業	632	385	525
機械償却費	69	185	113
コスト合計	748	626	683
慣行との差	—	△122	△65

注1) 試算価格: 慣行掘取機482千円、ラッカセイ掘取機1,296千円、簡易型ラッカセイ掘取機792千円
2) 耐用年数7年、3) 収穫面積10ha、4) 労賃1,000円/h