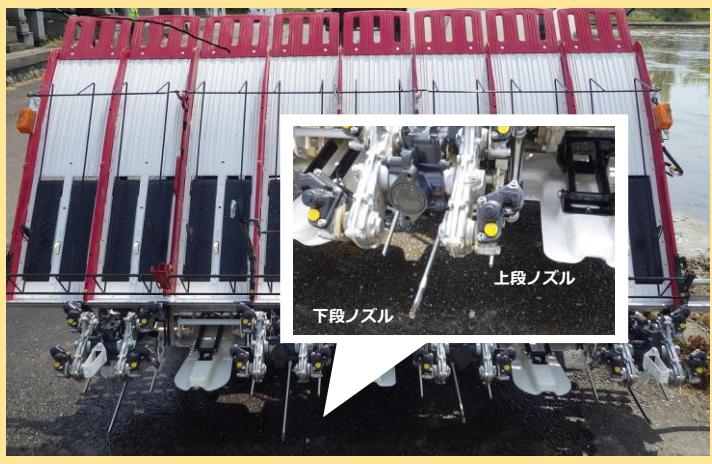


新しい時代にマッチした水稻栽培技術 **ペースト二段施肥技術**

農機 ペースト施肥機付き田植機



- ✓重量物を持つ必要なし
- ✓不安定な足場でも楽々作業
- ✓肥料袋のプラゴミゼロ



500kgタンク

1 ペースト肥料と二段施肥技術

ペースト肥料について

- ・粘性を持った液状肥料
- ・田植同時の側条(二段施肥含む)施肥で省力的で、肥料が施肥位置に留まる。
- ・活着・初期生育が良好。
- ・環境負荷低減に寄与する特徴を有する。
- ・性状(液状)による取り回しの良さから田植時の肥料補給の軽労化に寄与。



ペースト二段施肥技術



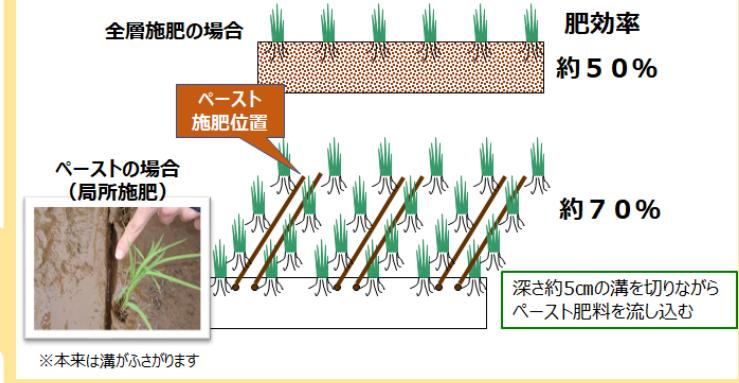
肥料 ペースト肥料



ペースト肥料の性質
とんかつソースにも例えられる粘性

有機入りペーストの原料例

施肥法 側条一段施肥 / 側条二段施肥



根の近くに肥料があること、液状であることから、肥料の効き始めが早い

2 「密苗」 × 「ペースト二段施肥(大型規格)」 田植時の作業性改善 (軽労化)

農業者	ペースト施肥体系によって得られる価値	技術・製品特性
ニーズ	ベネフィット	ペースト肥料の特性 (活着、初期生育の良さ)
春作業の繁忙期は計画的に田植えをしたい	固結の心配なく雨でも田植え可能	大型規格 (タンク品) もある
田植時の重労働を改善したい	重い肥料をいっさい持つ必要のない、スムーズな肥料補給	液ものならではの取り回しの良さ (ポンプ補給)
水稲生産のコストを下げたい	足場の悪い田んぼでも安全に作業が出来る安心感 (安全作業性)	高密度播種で育苗箱数の減少が可能
	育苗箱数が減り、楽な苗運搬作業	
	育苗資材のコストの削減	

農業生産者のマイチェンに結びつける



✓液状なので雨でも肥料詰まりの心配なし

参考1：ペースト肥料の誕生～普及の歴史

側条施肥法の開発

ペースト肥料の誕生

1970年代後半 アルコール醗酵廃液など水分の多い有機物を乾燥させずペースト状で使えないか（着想）
 ⇒ 全農が新しい稲作施肥法として着目（田植え機で同時に施肥することで省力化につながる）
 1977年4月 全農から、有機液肥を製造していた片倉の技術力を見込んで開発の打診
 1979年3月 「ネオペースト肥料」の販売開始（姫路工場）

ペースト肥料の普及

1970年代後半 滋賀県では琵琶湖の環境問題が著在化（発端）
 ⇒ 肥効も高く、環境にもやさしいペースト施肥技術は、社会、行政、生産者からの評価が高まった
 琵琶湖で淡水赤潮が異常発生
 1977年 滋賀県で、琵琶湖富栄養化防止条例の制定
 1979年 寒冷地の稲作で効果が高いことが分かり、
 1983年 塩釜工場での製造、東北一円での販売開始



各紙で報道されたペースト肥料。記事は「第二滋賀中日新聞」（1979年4月26日付け）

(1980年 被覆尿素 正式販売)

参考2：「密苗」技術

最新農業技術・品種2016（農林水産省）

水稻の「密苗」移植栽培技術

10アールあたりに使用する苗箱数を5～6箱と大幅に少なくし、水稻作の育苗コスト・移植作業労力を削減

研究開発の背景

- ・水稻生産の各工程において、コスト削減技術が求められている。
- ・播種・育苗・本田整地・移植の春作業期は最も過密繁忙で労働ピーク。規模拡大の制限要因になっている。
- ・水稻育苗箱の運搬は重労働。

研究成果の内容

育苗箱当たり 乾籾250g～300gの播種 15～20日の育苗期間 葉齢2.0～2.3、苗丈10～12cmの苗 1株当たり3～4本を正確に掻き取り・植付け 種子予措、育苗管理、移植後の管理は同じ	慣行の2～3倍 慣行よりも短期間 慣行より若苗 慣行と作業は同じ 特殊な技術は不要	苗箱数が減る！育苗資材費が減る！ 運搬・苗継ぎ時間が減る！
慣行乾籾100g 密苗乾籾300g	300g播きの密苗を、8条植え田植機に16箱積載で、30a圃場を苗箱給なしで移植作業が可能	育苗箱数 4,500箱→1,500箱 ビニールハウス 9棟→3棟 播種及び苗運搬時間 195時間→65時間 育苗資材費 (育苗箱、培土、種子籾等) 145万円→67万円
■10アールの使用苗箱数が5～6箱に！ ■収量と品質は慣行と差がない。	導入メリット	1/3 1/3 1/2

期待される効果

・水稻作における育苗資材費、育苗管理・移植作業の労力の削減による低コスト・省力化。

導入をオススメする対象
 全国的水稲作経営体

開発機関：石川県農林総合研究センター、(株)ぶった農産、(農)アグリスターオナガ、ヤンマー(株)
 【予算区分：農単独予算、攻めの農林水産業の実現に向けた革新的技術緊急展開事業】

代表的なペースト肥料ラインナップ

ファンネル粘度

ペーストの流れやすさの指標

ペーストが500g 流れ落ちる時間



銘柄	有機入りペースト			無機ペースト	
	ネオペースト1号	フレーバーペースト	SR502	コープペースト222P	てまいらずペースト488
成分	12-12-12	7-3-4	15-10-12	12-12-12	14-8-8
①性状	ペースト状	ペースト状	ペースト状	ペースト状	ペースト状
②pH	6.0～6.5	6.0～6.5	4.5～5.5	6.2～6.9	6.9以下
③比重	1.4±0.05	1.25±0.05	1.35±0.05	約1.33	約1.30
④ファンネル粘度	5～30秒	5～15秒	20～30秒	5～12秒	10秒以下
⑤特長	一般平地、施肥量の多い地域など 有機入り	特別栽培米専用 有機態窒素約50% 有機入り	全量基肥 2段施肥用 緩効性ペースト 緩効性窒素40% 有機入り	一般平地・施肥量の多い地域など	全量基肥一発型 緩効性ペースト 緩効性窒素50%