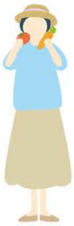
農福連携

# 作物別農作業標準モデルと作業難易度一覧表

- 果菜類栽培　ミニトマト編
- 葉菜類栽培　土耕編
- 葉菜類栽培　水耕編

# 目次




- 目次 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
- はじめに ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
- 淡路式作業分析表解説 ・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
- 淡路式農作業分析表2026年版 ・・・・・・・・・・・・ 4


果菜類栽培

## ミニトマト編


- 作業難易度一覧表（ミニトマト栽培の事例） ・・・・・・・ 5-6
- ミニトマト栽培における農福連携標準モデル ・・・・・・ 7-8
- 各工程の作業分解と難易度 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9-22


葉菜類栽培

## 土耕編


- 作業難易度一覧表（コマツナ栽培の事例） ・・・・・・・・・・ 23-24
- コマツナ栽培における農福連携標準モデル ・・・・・・・ 25-26
- 各工程の作業分解と難易度 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 27-32


葉菜類栽培

## 水耕編


- 作業難易度一覧表（葉菜類水耕栽培の事例） ・・・・・・ 33-34
- 葉菜類水耕栽培における農福連携標準モデル ・・・・ 35-36
- 各工程の作業分解と難易度 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 37-42

# はじめに

## 本冊子の趣旨

農福連携の現場において、栽培から収穫・出荷という一連の農作業がどのように分解され、どれくらいの難易度の作業が障害者に提供されているのか、支援者はどのように作業指示をすればよいのかが分かるように、作物別標準モデルを示した。

## ねらい

- 障害者に農作業を提供することに関して専門家ではない農業従事者が、農福連携（作業委託など）を検討するにあたり作業提供方法や作業指示内容についての参考となる
- 農業の専門ではない福祉事業所支援員が、事業所利用者への農作業割り当てや、作業指導を行う際の参考となる
- 農業者、福祉事業者、マッチング機関が、農福連携について計画・検討する際、三者のコミュニケーションツールとなる

## 作業難易度検討に用いた
# 淡路式農作業分析表について

## 1. 適切な人と作業のマッチングの必要性

従来、農作業の難易度には明確な基準がなく、農家や福祉事業所支援員が経験に基づいて難易度を判断して作業を割り当ててきた。その結果、作業者の不満や自信喪失、作業拒否、依頼者からのクレーム、適した作業が見つかるまで時間がかかるなどの課題が生じることもあった。こうした課題を解消するため、適切なマッチングを行うためのツールが求められている。

## 2. 誰もが同じ視点から農作業の難易度をとらえるツール

農作業は工程をいくつかの場面に分解することで、工程数が減り、難易度の異なる作業が見つけやすくなる。これにより、作業能力の異なる人も一連の作業に参加しやすくなる。本表は「同じ農作業なら誰が見ても同じ難易度」としてとらえることができるため、ミスマッチの軽減に有効である。マッチング機関・農作業提供者・福祉事業所支援者が分析内容を共有することで、作業理解の促進にもつながる。

## 3. 分析項目

本表は、作業にある程度慣れた（熟練者ではない）健常者が作業することを想定し、一連の作業を分解した各場面について、①工程の繰り返し有無や②動作、③姿勢、④負担度、⑤両手の使用などを評価する。さらに、手指の動きや力加減を評価する⑥巧緻性、⑦作業中に注意を向ける対象と、対象数が最も多くなる時の数を示す⑧最多注意配分数、⑨危険度、⑩作業形態、⑪工程数、⑫条件数なども評価し、⑬リスク管理や、⑭正確さ、⑮作業速度を高める（合理的に作業時間を短縮する）ポイントまで記載する。特に⑥巧緻性と⑧最多注意配分数は、作業難易度一覧表に用いる重要項目である。

## 4. 作業難易度一覧表

⑥巧緻性を横軸、⑧最多注意配分数を縦軸として後述の表１・表２のようにマッピングすることで、左下が易しく、右上ほど難しい作業となる。これにより、作業依頼者・請負者・作業者が難易度を客観的に把握できる。農作業には巧緻性2〜3、最多注意配分数2〜3の作業が多く、これらが就労継続支援B型事業所利用者等にも取り組みやすい作業となる。また、作業が正確かつ合理的に行えるようになった時点で、少し難易度の高い作業へ段階的に取組む際の参考資料として活用できる。

## 5. 作業難易度一覧表の注意点

一覧表で同じ枠内に分類された作業でも、作業負担度・危険度・工程数・条件数などにより難易度は変わる。また、作業環境や作物の成長具合、栽植密度によって、同じ場所で行う作業も巧緻性や注意配分数が変化し得る点に留意が必要である。作業者が無理なく取り組める作業から提供し、正確さと速さが向上するよう支援することは、満足度の向上だけでなく、生産性や工賃の向上など経営面のメリットにもつながる。

# 淡路式農作業分析表 2026年版

作業負担度、巧緻性（例）、危険度（例）を改訂した

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | パターン化 | 1 している | 2 していない（パターン化可能 パターン化困難 不明） | | | |
| 2 | 必要な動作<br>（複数可） | つまむ　にぎる　持つ　放す　置く　さす　折る・曲げる　入れる　出す　引く　押す　たたく　打つ　回す　振る　切る　刈る<br>結ぶ　ほどく　しぼる　前屈　ひねる　伸ばす　広げる　掘る　ならす　耕す　歩行(前・横・後)　運ぶ　登る　降りる　積む<br>下ろす　書く　他（　　　　　　　　　） | | | | |
| 3 | 作業姿勢<br>（複数可） | 立位　座位（いす）　座位（しゃがむ）　膝立ち（両膝・片膝）　四つ這い　ひねり（回旋位）　前屈位　後屈位　他（　　　　　　） | | | | |
| 4 | 作業負担度※ | 1.<br>立位・座位<br>膝が床面についた姿勢も含む | 4.<br>膝を軽く曲げ上体を軽く前屈（0~30度） | 5.<br>しゃがんだ姿勢（かかとがついている）/膝を伸ばして・膝を軽く曲げて上体を前屈（30~45度） | 6.<br>膝を伸ばして・膝を軽く曲げて上体を前屈（45~90度） | 10.<br>膝を深く曲げ上体を前屈（かかとは浮いている） |
| 5 | 両手の使用 | 1.<br>利き手のみ使用する作業 | 2.<br>片手でも可能だが両手を用いたほうが効率がよい作業 | 3.<br>両手を使い一連の動作や左右対称の動作を行う作業 | 4.<br>両手を使い左右で異なる動作が必要だが、利き手でない方は単純な動作となる作業 | 5.<br>両手を使い左右で異なる動作が必要かつ利き手でない手にも複雑な動作が必要な作業 |
| 6 | 巧緻性 | 1.<br>握る・つかむ・押さえるなど手や指の力加減はあまり問題にならない作業 | 2.<br>手や指の力加減が少し必要/道具を使って比較的単純に切る・刈る・掘る・ならす・耕すなどを行う作業 | 3.<br>植物の茎葉や花などを傷めることなく扱えるような手や指の動きや力加減が必要 | 4.<br>作業する植物部位に合わせて姿勢を変えながらの作業が必要/周囲の植物を傷めないような上肢や下肢の動作が必要/傷みやすい部位を傷つけない細かな手指の動きが必要/畝立てのように上手な道具の扱いが必要 | 5.<br>歩行・移動など動きのある動作を伴ったり、姿勢のバランスをとったりしながら上下肢、手指を使う、あるいは道具・機械を使う作業 |
| | 例 | タマネギ収穫（畑のタマネギを手でつかみコンテナに入れる）/草引き（手作業）/ジャガイモ（種芋）定植/根菜類の収穫 | 中・大粒たねまき/ハサミを使うタマネギ（葉・根の）調製/表皮が硬い果実の収穫/カマを使った除草/肥料まき/庭や畑でのホースノズルかん水/畑の耕うん/支柱立て | 小粒以下のたねまき/間引き/花・野菜苗の移植・定植/葉菜類の収穫/表皮が柔らかい果実の収穫/さし芽/株分け/鉢物かん水（ホースノズル・じょうろ・水さし）/紐（ちょう）結び | 噴霧器による農薬散布/スイカ受粉/カーネーション芽かき/果樹袋かけ（地上）/生垣剪定/平ぐわ畝立て | 脚立を使った果樹の袋掛け・収穫・剪定/刈払い機を使った草刈/チェーンソウ/歩行型トラクタ（耕うん機）の操作（ターン・切り返し含む） |
| 7 | 作業中のおもな注意の対象<br>（植物・道具 ・ 右手・左手など複数記載可） | | | | | |
| 8 | 最多注意配分数 | | 最多注意配分が必要な時の 注意の対象となるもの | | | |
| 9 | 危険度 | 1.安全 | 2.ほぼ安全 | 3.やや危険 | 4.危険 | 5.きわめて危険 |
| | 説　明 | 通常危険は予想されない | 簡易な手当で治療可能な程度の危険（切り傷、打ち身、捻挫など）が伴う | 受診が必要な怪我も起こりうる作業 | 安全に行うには常に複数の注意配分を要するが、受診が必要な怪我も起こりうる | 安全に行うには常に複数の注意配分を要し、生命に関わるような危険が伴う |
| | 例 | 播種/苗の定植 | ハサミ・カッター・ハンマーの使用/コンテナの運搬 | ハクサイ収穫（包丁使用）/生垣剪定（刈込バサミ使用） | 刈払機を使った草刈/歩行型トラクタ（耕うん機）の使用 | 高木果樹の栽培管理（高い脚立使用） |
| 10 | 作業形態 | 1.単独作業 | 2.並行作業（　　　名） | 3.共同作業（　　　名） | 他 | |
| 11 | 工程数 | | 工程概略 | | | |
| 12 | 条件数 | | 条件 | | | |
| 13 | リスク管理として注意すべきこと | | | | | |
| 14 | 正確に作業を行うためのポイント | | | | | |
| 15 | 作業速度を上げるためのポイント | | | | | |

作業難易度検討に用いた淡路式農作業分析表2026年版は、豊田らが開発した以下論文の分析表を一部改訂したものである：
豊田正博・金子みどり・横田優子・浅井志穂・札埜高志・城山　豊.
知的障害者就労支援における農作業分析と難易評価法の開発. 人間・植物関係学誌. 15(2):1-10.2016.

※参考　長町三生. 1995. 作業姿勢区分ごとの評価.「安全管理の人間工学」

ミニトマト
栽培
における

# 作業難易度一覧表

表１は、ミニトマトの栽培における作業難易度の一覧、表２は福祉事業所や日常生活における作業例の作業難易度一覧である。表１と２で同じ位置の枠は、同程度の難易度の作業と考えられる。特に巧緻性３点までの作業ではその傾向が高い。表２で巧緻性３、注意配分数３までの作業ができる人は、表１の同枠の作業ができる能力はあると考えられるので、作業能力に合わせた適切なマッチングの参考となる。

ただし、作業者の希望を取り入れることや、農作業では、より体力が必要な場合があるので、慣れるまで徐々に作業量を増やすことも大切である。

## 表1　ミニトマト関連農作業の難易度一覧表

難易度　低　中　高

| 最多注意配分数＼巧緻性 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | | | | | |
| 4 | | | **育苗：**<br>ホースかん水 | **セル苗移植：**<br>・苗取出し‐植穴あけ‐土寄せまで連続<br>**摘葉（株間混み）** | |
| 3 | | **セルトレイ播種（手作業）：**<br>・（土入れや覆土時の）土ならし<br>・種まき（中粒・大粒）手まき<br>**ポット苗定植：**<br>・植穴へ苗を植付け<br>・ホースかん水<br>**誘引：**<br>・吊り下げ（ひも巻き）<br>**出荷調製：**<br>バッグシーラー | **セルトレイ播種（手作業）：**<br>・じょうろかん水<br>・種まき（小粒・微粒）手まきまたは竹串<br>**セル苗移植：**<br>・セル苗取出し<br>・植付後のポット土鎮圧<br>**育苗：**<br>・じょうろかん水<br>**誘引：**<br>・支柱誘引（8の字＋ちょう結び）<br>・斜め誘引／吊り下げ（クリップ）<br>**摘葉（株間あき）**<br>**ホルモン剤処理**<br>**収穫（手、ハサミ）** | | |
| 2 | **自動播種機：**<br>・アンダートレイにセルトレイを置く<br>・播種・かん水後のセルトレイを重ねる<br>**セルトレイ播種（手作業）：**<br>・セルトレイ土入れ／覆土<br>・播種穴あけ器（鎮圧版）<br>・霧吹き（覆土後）<br>**ポット土入れ機：**<br>・ポットを置いた穴トレーをコンベアーへ上げ下ろし<br>**セル苗移植：**<br>・ポット土植穴あけ | **自動播種機：**<br>・ホッパーへ土入れ<br>**セルトレイ播種機器：**<br>・セルトレイ用鎮圧ローラ<br>・ポットシーダー<br>・セルトレイ播種吸引精密播種機<br>**セル苗移植：**<br>・ポリポット土入れ<br>**ポット苗定植：**<br>・植穴あけ（移植ごて）<br>**誘引：**<br>・吊り下げ（ひもを茎に巻く） | **スペーシング（株間広げ）**<br>**出荷調製：**<br>・計量（上皿はかり：針／デジタル）<br>・パック／ビニル詰め | | |
| 1 | **選果機：**<br>・コンテナの果実をホッパーにあける | **選果機：**<br>・選果後コンテナにたまる果実をならす<br>・目視しながら不良果取除き<br>**選果（手作業）：**<br>・不良果取除き<br>**芽かき（わき芽取り）** | | | |

〈表の読み方〉淡路式難易度分類表

# 作業難易度の見方

難易度　低　中　高

左下が最も易しく、右上に行くほど難易度が高い

## 巧緻性（横軸）

**手指や身体の動き、力加減、道具・機械操作を調整する能力**
**5段階評価**（植物を傷めない力加減が必要な農作業を3とした）

## 最多注意配分数（縦軸）

**作業中に常に注意を向ける対象の数を注意配分数という。**
**数が多いほど、一つの対象に向けられる時間は制限されるので、作業難易度は高まる。**
（対象の例：右手の動き、左手の動き、作物、周囲の状況など）
最多注意配分数とは、一つの作業中、注意の対象数が変わる場合に、注意の対象が最も多くなる時の数。
※詳細は3ページ参照

## 表2　福祉事業所や日常生活における作業の難易度一覧表

難易度　低　中　高

| 最多注意配分数＼巧緻性 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | | | | | ・自転車運転 |
| 4 | | | | ・電動糸ノコを利用した木材加工 | |
| 3 | | ・木製品のやすり掛け<br>・左右の手で異なる動作をしながらゲームを楽しめる | ・箱組立て<br>（箱の構造により巧緻性4，注意配分4～6もあり）<br>・包丁で食材（例：豆腐、野菜）を均等な大きさに切れる<br>・ハサミで〇や□、平易な曲線が切れる<br>・ちょう結びができる<br>・ナイフ、包丁を使った皮むき、食材加工 | ・カラーひも折り<br>（3mひもを治具で均等に折る） | |
| 2 | ・モップ掛け<br>・固い食材袋詰め（カップ使用）<br>・野菜手洗い（土落とし） | ・バッグシーラー<br>・袋への商品やチラシ封入<br>・袋にシール・ラベル貼り<br>・クッキー生地成型<br>・タオルたたみ<br>・掃き掃除<br>・雑巾がけ<br>・加熱式シーラー<br>・傷つきやすい食材袋詰め<br>・袋の口などをテープで留める<br>・スポンジ食器洗い<br>・シール貼り<br>・チャック開閉<br>・歯磨き<br>・スマートフォンでメールが打てる<br>（画面を見て文字盤を見ない文字入力） | ・茶碗を持ちながら箸でご飯を食べる<br>・枠内や記入欄の大きさに合わせて氏名や住所が書ける<br>・ボタンを穴に留める | ・線をはみ出さずに色塗りをする<br>・あて名書き<br>（原稿用紙程度の大きさのマス内や線上に大きさを揃えて字を書く）<br>・箸で焼き魚の骨を取る | |
| 1 | ・電動野菜スライサー／ポテトカッター | ・食材計量<br>・クッキー生地計量<br>・スマートフォンでメールが打てる<br>（文字盤を見て入力後に画面で文字確認） | | | |

ミニトマト栽培における

# 農福連携標準モデル

本資料では、ミニトマト栽培を事例にした農福連携の作業モデルを紹介する。播種・育苗・定植などの作業については、他の果菜類に応用することも可能である。ミニトマト栽培では主に「収穫」「出荷調製（選果・計量・パック／袋詰め）」の作業において農福連携の取組が見られる。

## 栽培・生産工程（全体）

難易度　低　中　高

| 低・中 | 低・中・高 | 低 | 低・中 | 中 | 高 | 中 | 中 | 低・中 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ❶ 播種 | ❷ 育苗 | ❸ 芽かき | ❹ 定植 | ❺ 誘引 | ❻ 摘葉 | ❼ ホルモン処理 | ❽ 収穫 | ❾ 出荷調製 |

※定植準備・追肥省略

## 作業指示のポイント（赤字が押さえておきたいポイント）

難易度 低

### ❾ 出荷調製（選果）

※選果では複数の不良果を覚えて複数のミニトマトから不良果を探す選択的注意と同時に、不良果がなければ見る場所を順次変える移動性注意が必要。ただし、選果時の選択的注意は、収穫時のボトムアップ型（トマトの色という外部刺激が脳に届きそこに注意が向かう）ではなく、トップダウン型（不良果の記憶に基づいて不良果を探す）になる。不良果の量や種類、作業量により難易度が変わる

#### ❶ 不良果（裂果、小果、色ムラ、奇形果、尻腐れ果、病果、キズ果など）を視覚的に覚える

- 実際に出現する不良果（正常果と違いがある果実）を一通り実物で見せる、写真やイラストで見せるなどして視覚的に覚えてもらう
- 写真やイラストは、選果時に常に見える場所に貼る、置くなどして常に基準を確認できるようにする

不良果の例（裂果）

#### ❷ 正常果を傷つけずに、不良果を取る練習を行う

- 正常果と不良果を混ぜた中から不良果を見つける練習を作業者の能力に応じて段階的に行う
  以下はその例
  ① 2個（正常果と不良果）から不良果を選ぶ
  ② 複数個（例：4~5個）の正常果と不良果（1個）から不良果を選ぶ
  ③ 正常果（例：10個）、不良果（例：3~4個）からすべての不良果を選ぶ　※不良果の種類を変えて何度か練習する

※選果では「不良果の種類を覚えて探す」という、（他の作業にはない）トップダウン型選択的注意が必要なため、不良果を覚える練習方法を示した

#### ❸ 見つけやすい数量で選果作業を行う

- 果実が触れない程度に離れていて側面も見える、容器を傾けて果実を転がすと裏面もみえる程度の量で行う
- 作業者が集中できる時間を知り、適度に休憩を入れながら集中できる時間を伸ばす
- 複数の作業者によるダブルチェック、支援員による最終チェックなども有効

選果前の状態
重なる果実を平らにならしてから選果を行う

難易度

中

# ❽ 収穫

## ❶ 収穫すべき果実の色づき具合、大きさを示し覚えてもらう

- 収穫可能な果実の色を確実に覚えさせるため、練習として、収穫可と不可（正常果だが色付き不足）の果実を数個ずつ混ぜておき、分別させることを繰り返す

赤色の濃さが
最低基準となる果実を使う

収穫基準果の例

収穫可能果〇と　着色不足果✖

## ❷ 実際の株で収穫できる果実を確認する

- ❶ができたら実際の畝株で、収穫可能な果実を支援員と共に確認する。数株（または１畝単位）で行い、収穫できる果実の色に目を慣らすことが大切
- 初めのうちは、下部から上に収穫できる果実を見落としなく探して収穫させる
- 慣れるまで、基準果を袋に入れて首からかけてもらうとよい。迷った時、最初から収穫の可否を教えず、基準果と比較させ判断を聞いてから収穫可否を教える
- 見落としがあれば、「まだあるので探してほしい」と指示し、見つけてもらう。始めから支援者が「ここにもある」と言わず、自分で見つける力を養う

## ❸ 作業途中での報告をくりかえし、収穫の精度を確認する

- 初めのうちは、１本終えたら報告、次は２本、３本と、本数を増やしながらその都度報告させ、一緒に確認する。できていれば、「できていますよ」「あっていますよ」など、作業者の不安を除く肯定的なフィードバックをする。見落としがあれば、本人に探してもらい、見落とした原因は何か話してもらう、その後、見落としやすい場所や探し方のコツを教えることも効果的

例：「通路側だけでなく奥に花房がないか確認する」
「目についたところから取らず、下部から上に葉をたどるように見ていく」
「収穫してよい色か迷ったら基準果と比べる、それでも不安なら支援員と確認する」

## ❹ 疲れや慣れからくる収穫基準（色）のブレがないか見回る

- 誰でも、少し収穫に慣れると、収穫基準より薄い色の果実を収穫することがある
- 基準色より薄い果実を収穫すると、その色が最新の記憶となり収穫基準がぶれる
- 一度、正確にできたからといって安心せず、支援者も基準色の果実を持って収穫状況を見回る

ミニトマト栽培における

# 各工程の作業分解と難易度

## ❶ 播種

培養土充填から播種・かん水まで（機械作業）

自動播種機では、セルトレイ連続供給、培養土充填、かん水、鎮圧・穴あけ、播種、覆土、かん水までを行う。人が行うのは、播種用培養土をホッパー（土を入れる容器）に入れる、種子を補充する、播種・灌水後のセルトレイを重ねるなど限られる。ただ、多種類の苗生産を行うためにセルトレイの穴数を頻繁に変える必要がある場合や、播種率の精度を高めるために、手動の穴あけローラーを使う、吸引式自動播種機を使うといったこともある。

難易度 低

### ❶ アンダートレイにセルトレイを置く

**巧緻性 評点1** ★☆☆☆☆

重ねてあるアンダートレイ上に、セルトレイ1枚を載せ、規定枚数分、重ねたら機械にセットする

**最多注意配分数2** ★★☆☆☆

注意の対象：アンダートレイ、セルトレイ

POINT **正確性向上のポイント** ねらい：必要数のセルトレイが準備できる

- 予め、アンダートレイを規定数ずつに重ねておく
- 使用するセルトレイの穴数を確認してから行う

難易度 低

### ❷ 培養土の袋を開けてホッパーに土を入れる

**巧緻性 評点2** ★★☆☆☆

ハサミを使って、袋の上部を切る。袋を抱えてホッパーに土を入れる

**最多注意配分数2** ★★☆☆☆

注意の対象：袋を開ける…袋をおさえる手、ハサミを持つ手
土を入れる…袋を抱える両手、ホッパー

自動播種機（作業開始）
培養土をホッパーに入れると、自動的にセルトレイに充填される。アンダートレイ（緑）上にセルトレイ（黒）を載せて機械にセットする

POINT **リスク管理のポイント**

- ハサミはケースに入れて持つ
- 粉塵を吸わないよう、マスクをする

POINT **正確性向上のポイント**

ねらい：機械稼働中、土が不足しない

- 余分な土をホッパーに入れない（乾燥防止）

POINT **速さ向上のポイント**

- 種をまくセルトレイ枚数と必要な培養土の袋数を調べてから作業をさせる

難易度 低

### ❸ 播種・覆土・かん水を終えたセルトレイを重ねる

**巧緻性 評点1** ★☆☆☆☆

機械から出てきたセルトレイ（アンダートレイ付）を取り出して重ねる

**最多注意配分数2** ★★☆☆☆

注意の対象：アンダートレイを持つ両手、置き場所

自動播種機（作業終了）
播種・覆土・かん水を終えたセルトレイを重ねる

POINT **リスク管理のポイント**

- 他の作業者の動線上にセルトレイを置かない

# ❶ 播種

**培養土充填から播種・かん水まで（手作業）**

難易度
**低**

## 培養土充填 ❶ 播種用培養土をセルトレイに入れる

培養土充填
播種用培養土をほぐしてセルトレイに入れる

### 巧緻性 評点1 ★☆☆☆☆

土の塊があれば両手でほぐしながらセルに土を入れる

### 最多注意配分数2 ★★☆☆☆

注意の対象：土を崩す両手、セル（土のないセルを探す）

### POINT 正確性向上のポイント

ねらい：セルに入る土の量を均一にする

- 四隅、手前の列は見にくいので、土が入ったことを確認する
- 無意識に掌で土を押さない（セルの土量が変わる）

難易度
**中**

## ❷ 木片で余分な土を落としてならす

土ならし
木片で余分な土を除いてならす

### 巧緻性 評点2 ★★☆☆☆

木片（セルトレイの縦の長さと同じ30cmがよい）を
セルの縁に軽く押し付けながら余分な土を取り、表面をならす

### 最多注意配分数3 ★★★☆☆

注意の対象：セルトレイをおさえる手、木片を持つ手、セルの縁（土が残っていないか見ている）

難易度
**中**

## かん水 ❸ じょうろでかん水する

### 巧緻性 評点3 ★★★☆☆

セル内の土が流れないよう、一定の速さで左右に
じょうろを動かし、セルの底穴から水が出るまで水をやる

### 最多注意配分数3 ★★★☆☆

注意の対象：じょうろを持つ両手、じょうろを動かす速さ、
セルの水のたまり具合

### POINT リスク管理のポイント

- かん水後、両手でセルトレイを持つと足元が見えず、つまずき易いので、動線上に物を置かない
- 水による床面の滑りに注意を払って歩く

### POINT 正確性向上のポイント

ねらい：土を流さず、どのセルにも等量の水が入る

- 四隅、縁、手前にも十分水がかかるよう、写真のように少し
  セルトレイからはみ出るように水をかける
- セルトレイ底穴から水が出やすいようにアンダートレイは
  メッシュタイプとする。底穴から水が出にくいと、かん水時に
  土表面から気泡が出て水が土に浸み込みにくいため
- 慣れないうちは、空のじょうろで手の動きを覚える、土が入っていない
  セルトレイでじょうろかん水して感覚をつかむ練習をする

じょうろかん水（種まき前に行う）
じょうろかん水は、ホースかん水に比べて水
圧が一定で、初心者にも行いやすい
ノズルは下向きにした方がかん水面積が狭く
なり、かん水ムラが起こりにくい
セルトレイ外側でシャワーを作ってからかん
水する

### POINT 速さ向上のポイント

- 水汲みの回数や時間を減らすよう、水道からホースをつなぎ、通水・止水可能なノズルをつける
- じょうろかん水に慣れたら、ホースかん水に変える

# ❶ 播種／種まき（機器使用）

難易度 低

**❶ まき穴をあける** ※鎮圧ローラーか播種穴あけ器使用

セルトレイ用鎮圧ローラー

## セルトレイ用鎮圧ローラー

### ▶ 巧緻性 評点2 ★★☆☆☆

両手でハンドルを握り、セルトレイにローラーが接していることを確認しながら前方へ押す

### ▶ 最多注意配分数2 ★★☆☆☆

注意の対象：ハンドルを握り前方へローラーを押す両手、セルトレイとローラーの接地

**POINT 正確性向上のポイント**

ねらい：各セルの土の密度が均一になる

- ローラーを押す力を一定にする

## セルトレイ用播種穴あけ器

### ▶ 巧緻性 評点1 ★☆☆☆☆

両手で穴あけ器の左右を持ちセルトレイに被せたら手のひらで均一に押す

### ▶ 最多注意配分数2 ★★☆☆☆

注意の対象：穴あけ器を持つ両手、透明な穴あけ器から見えるセルトレイの縁（両方を合わせる）

セルトレイ用播種穴あけ器
（鎮圧板，ポットプレート）

難易度 低

**❷ まき穴に種子を落とす** ※全ての穴に種が入ったことを確認する集中力と明るい環境（照度1000lx程度）が必要

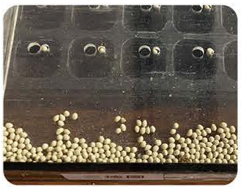
## ポットシーダー（PS）

### ▶ 巧緻性 評点2 ★★☆☆☆

PSを前後左右に傾け、全ての穴に種子が入ったことを確認後、PSの板をスライドさせて種子を落とす

### ▶ 最多注意配分数2 ★★☆☆☆

注意の対象：PSの左右を握る両手、種子が穴に入る状況
（種子が穴に入ったら、注意の対象を変えて種子が入っていない穴を見つける）



ポットシーダー（PS）

**POINT 正確性向上のポイント**

ねらい：セルに100%種子を置く

- 種を落とす前に、端から順に全ての穴の種子を確認する

吸引精密播種機
コート種子が種子吸着板の全穴に吸引されたのを確認後、反転してセルトレイ上に置く

## 吸引精密播種機

### ▶ 巧緻性 評点2 ★★☆☆☆

まき穴をあけたセルトレイをセットし、種子吸着板をPS同様に前後左右に傾け、全ての穴に種子が入ったことを確認する。その後、板を反転して、セルトレイ上で種子放出スイッチを押して種子を落とす

### ▶ 最多注意配分数2 ★★☆☆☆

注意の対象：左右のローリングアームを握る両手、種子が穴に入る状況
（種子が穴に入ったら、注意の対象を変えて種子が入っていない穴を見つける）

**POINT 正確性向上のポイント**

ねらい：セルに100%種子を置く

- 種を落とす前に、端から順に全ての穴の種子を確認する

## ① 播種／種まき（手作業）

難易度 **中**

### ❶ 手で種をまく（鎮圧ローラー、播種穴あけ器、ポットシーダーがない場合）

- 片手に種子を持ち、セルトレイの端から順に種を置く。
  ミニトマトでは、コート種子（中粒）、裸種子（小粒）ともに販売されている。
  コート種子の場合は、播種時に指で種を土に押し込むか、あとで鉛筆の上部等で土の高さまで押し込む。小粒・微粒種子では、厚紙を2つ折りにして折れ目に種子を並べて竹串で1粒ずつ落とす、あるいは、指先を濡れタオルで湿らせてから種子を指先につけて播く方法もある

コート種子（中粒）種まき

**種まき　A：コート種子（中粒）　B：微粒〜小粒種子**

**▶ 巧緻性 評点　A：2 ★★☆☆☆　B：3 ★★★☆☆**

A／種を1粒つまみ、セルに置いて指先で土に押し込む
B／2つ折りした厚紙の折り目に種を並べて、竹串などで1粒ずつ落とす

小粒種子の種まき

**▶ 最多注意配分数3 ★★★☆☆**

注意の対象：A／種を持つ手、種をつまむ手、種をまくセル
　　　　　　B／厚紙を持つ手、竹串で種を落とす手、種をまくセル

厚紙と竹串を使う種まき

**POINT リスク管理のポイント**

- 種に触れた手で目や口に触れず、作業後に手洗い

**POINT 正確性向上のポイント**

ねらい：まき忘れ（セルを飛ばす）を防ぐ

- 端から順にまく（例：上段左から右へ→以下同様）
- 種をまくセル近くに種を持つ手を寄せて、種をまくセルから目線を大きく離さずにまく

**POINT 速さ向上のポイント**

- 疲労を防ぐために座位で行い、身体にあった高さの机、椅子を使う。眼精疲労予防のため、照度1000lx程度（手芸・裁縫に適した明るさ）で行う

難易度 **中**

### ❷ 覆土（手作業）

**培養土充填時と同様、セルトレイの上から土をかけて、木片で土を均す（10ページ参照）**

播種後の覆土

難易度 **低**

### ❸ 霧吹き（手作業）

**覆土した土を霧吹きして湿らせる**

**▶ 巧緻性 評点1 ★☆☆☆☆**

霧吹きのレバーを握る

**▶ 最多注意配分数2 ★★☆☆☆**

注意の対象：霧吹きのレバーを握る手　霧吹きするセル

霧吹き

**POINT 正確性向上のポイント**

ねらい：どのセルの土も同じ水分量で湿らせる

- 種まき同様、端から順に1マスずつ行う

**POINT 速さ向上のポイント**

- 加圧式、レバー固定可の霧吹きを使用する

## ❷ 育苗

移植（鉢上げ）

難易度 **低**

### ❶土入れ（機械作業）
穴トレーにポリポットを並べてポット土入れ機で培養土を入れる

**▶ 巧緻性 評点1** ★☆☆☆☆

ポリポットを穴トレーに入れて、機械のローラーコンベアーに載せる。穴トレーを降ろす

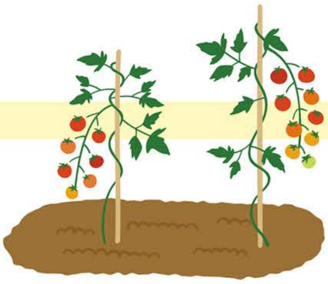
**▶ 最多注意配分数2** ★★☆☆☆

注意の対象：
トレーポット入れ……トレーの穴、ポリポットを持つ手
穴トレー上げ下ろし…（上げる時）穴トレーを持つ両手、コンベア
（下ろす時）穴トレーを持つ両手、トレーを置く場所

ポット土入れ機

仕切蓋を使い、
土量を減らした例

土入れ後のポット



難易度 **低**

### ❷土入れ（手作業）
ポリポットの縁までに培養土を入れ穴トレーに並べる

**▶ 巧緻性 評点2** ★★☆☆☆

ポリポットを培養土の上に置き、土を山盛りに入れ、
縁の高さより余分な土を手のひらで落とす

**▶ 最多注意配分数2** ★★☆☆☆

注意の対象：
土入れ……土入れを持つ手、ポットに入る土の量
土落とし…ポットを持つ手、土を落とす手

ポットに土を入れる

### POINT 正確性向上のポイント

ねらい：ポットの土の量を揃える

- 培養土に塊があれば、ほぐしてから行う
- ポットの縁周りをよく見て土が入ったことを確認する

余分な土を縁の高さまで落とす

### POINT 速さ向上のポイント

- ポリポットを複数並べてから土を入れる
- 大きい土入れを使うか、両手で1回で土を1ポットに入れる

難易度
**高**

## ❸植穴あけ ❹セル苗取出し ❺土寄せ（鎮圧）をまとめて行う（連続作業）

※果菜類苗は傷みやすく、作業の難易度も高いので農家が行う場合もある（丈夫な花壇苗は作業委託しやすい）

### ▶ 巧緻性 評点4 ★★★★☆

ピンセットをセル苗の土に挿して苗を取りつつ、反対の手の指で培養土に穴（人差し指第二関節が目安）をあけ、穴にセル苗を入れて土を寄せる

セル苗を穴に植える（写真はハボタン苗）
植穴をあけた左手人差し指を抜きつつ、セル苗を植穴に入れる

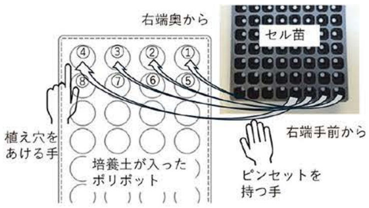
### ▶ 最多注意配分数4 ★★★★☆

注意の対象：

セル苗取出しと植穴あけ… ピンセットでセル苗を取りだす手、ピンセットをさす位置、取り出す苗の周囲にある苗（傷めないように）、ポット中央に穴をあける手

植穴にセル苗を入れる…… ピンセットで苗を持つ手、苗植付け時に周囲にあるすでに植えた苗、植穴

土寄せ………………………苗、ピンセット先、左手人差し指




セルトレイ、穴トレー配置、苗植付け順一例

### POINT 正確性向上のポイント

ねらい：セル苗及びその周囲の苗の茎葉・根を傷めずに移植する

- ピンセットは茎を傷つけないよう土に挿す（セル内側面に沿って挿すと伸びた根を傷める）
- 苗を取り出す順、植える順を工夫して、手が苗にあたらないようにする

### POINT 速さ向上のポイント

- 土入れ（機械作業）の時、仕切り版を載せてポットに入れる土量を減らし、鉢土表面全体の鎮圧を省略する
- 指で穴あけしやすいように、土入れ後のポリポットに先にかん水して培養土を湿らせておく
- セル苗を取り出すと同時に、鉢土に穴をあける

難易度
**低**

## ❸植穴あけ

治具または人差し指で培養土に植穴をあける ※難易度を下げるため移植（鉢上げ）の連続作業を分解

### ▶ 巧緻性 評点1 ★☆☆☆☆

人差し指、または治具（写真参照）をポリポットの中央にまっすぐさし、植穴をあける

### ▶ 最多注意配分数2 ★★☆☆☆

注意の対象：指の場合…ポットの中央、指さす指の深さ／治具の場合…ポットの中央、治具を持つ手

### POINT 正確性向上のポイント

ねらい：植穴の深さを揃える

- 治具で行う（例：切り抜いたセルに紙粘土を詰めて、割り箸などをさす深く挿し過ぎるのを防ぐため、セル枠より少し大きい台紙をつける）
- 培養土が乾いていると、土が崩れてあけた穴がふさがるセル苗植付前にかん水して培養土を湿らせておくと穴あけしやすい

穴あけ用治具の例

深く挿し過ぎない工夫
深ざしを防ぐ台紙と、土と区別しやすい色のテープ

### POINT 速さ向上のポイント

- ポリポットを穴トレーに並べてから治具を使う

# ② 育苗

難易度 中

## 移植（鉢上げ）④セル苗取出し・植付け

※難易度を下げるため移植（鉢上げ）の連続作業を分解

治具を使いセル苗を取出し植穴へ入れる

### 巧緻性 評点3 ★★★☆☆

プラスチックフォークを利用した治具を使い苗の葉・茎・根を傷めないように土に挿してセルトレイから苗を取り出し、植穴へ入れる

セル苗の取出し（ジニア）

### 最多注意配分数3 ★★★☆☆

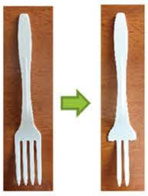
注意の対象：治具でセル苗の土を挿す手、根鉢が崩れないように添える手、穴トレーに並べたポリポットに植付ける場合は植付けた苗（傷つけないよう）

### POINT 正確性向上のポイント

ねらい：セル苗の茎葉を折らず、根を傷めずに植える

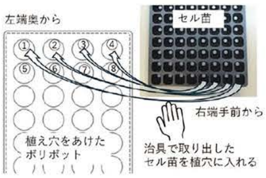
- 治具を使い、茎葉や根に手で触れない
- 植え終えた苗に触れぬよう、（右利きなら）左側奥のポットから順に右のポットに植える
- 根が乾かないよう、室内や遮光下で行う

フォークの治具
プラスチックフォークの両端の刃を切る。根を傷めずセル苗の土に刃をさして苗を取り出せる



### POINT 速さ向上のポイント

- 治具を使用する




セルトレイ、穴トレー配置、苗植付け順一例

セル苗を植穴に入れる（ジニア）

難易度 中

## 移植（鉢上げ）⑤植付け後の土の鎮圧

※難易度を下げるため移植（鉢上げ）の連続作業を分解

穴トレーに並んだポットの土を両手の指で押してウォータースペースを作る

### 巧緻性 評点3 ★★★☆☆

茎葉を傷めないように周囲の苗も見ながら、培養土が平らになるように、両手の指でポリポット縁の横線（一番下の線が縁から1.5cm程度になる）まで土を均等に押す。

土の鎮圧（穴トレーポット苗）（ジニア）
左右の指で土を鎮圧している様子

### 最多注意配分数3 ★★★☆☆

注意の対象：土を押す両手の指（手や指がほぼ左右対称の動きをしているので注意対象は両方合わせて1とカウント）、ポットの苗、周囲の苗（特に手のひらや腕で陰になる苗）

### POINT 正確性向上のポイント

ねらい：鎮圧後の土の深さを揃える。作業中、作業していないポットの苗を倒さない

- 作業する両手の指先だけでなく、手のひらや腕が周囲の苗に触れない（作業者から遠い苗の鎮圧時に手前の苗を倒しやすい）
- 土を鎮圧したポット苗を見本にして作業させる

鎮圧後の土の位置（目安）

## 移植後　⑥育苗時のかん水（じょうろ・ホース）　※難易度を下げるため移植（鉢上げ）の連続作業を分解

じょうろまたはノズルをつけたホースでポリポットの底穴から水が出るまで水をやる

難易度 中　A：じょうろかん水　　難易度 高　B：ホースかん水

※果菜類苗のかん水の難易度は中程度だが、多様な種類や生育状況の苗がある場合、それぞれにかん水の可否判断が求められるので、農家が行う場合もある。単一種で同じ生育状況の場合は作業委託しやすい。

育苗中のかん水（花壇苗の例）/上
ホースかん水/下
ノズルは下向きにして行う

### 巧緻性 評点3 ★★★☆☆

A　両手でじょうろを持ち、ポリポットのウォータースペースに水がたまるのを確認しつつ、じょうろノズルで周辺の苗を傷めないように水やりする

B　ホースが苗にあたらないよう片手でホースを持ち、もう一方の手でノズルを持ち、ポリポットのウォータースペースに水がたまるのを確認しつつ、ノズルやホースで周辺の苗を傷めないように水やりする

### 最多注意配分数

A　最多注意配分数3 ★★★☆☆　注意の対象：じょうろを持つ両手、ウォータースペースの水のたまり具合、周辺の苗

B　最多注意配分数4 ★★★★☆　注意の対象：ホースを持つ手、ノズルを持つ手、ウォータースペースの水のたまり具合、周辺の苗

### POINT 正確性向上のポイント

ねらい：どのポットにも等量の水を供給することで生育を揃える

- ウォータースペースに水が十分たまるのを確認してから次のポットへ進む
- ホースかん水の場合、水温、水圧を確認して行う

### POINT 速さ向上のポイント

- じょうろかん水より、ホースかん水の方が水をくむ時間が節約できる

## ❸ 芽かき（わき芽取り）

難易度 低　わき芽の葉が1枚展開した頃、指でつまみ取る

芽かき
葉が1枚展開した頃に行う。雨の前後は、傷口がすぐに乾かず病原菌が入りやすいので避ける。適期を逃し太くなったわき芽はハサミで切る

### 巧緻性 評点2 ★★☆☆☆

指でわき芽をつまみ、横に倒すようにして折り取る。折り取れない太いわき芽は基部をハサミで切る

### 最多注意配分数1~2 ★½☆☆☆

注意の対象：わき芽をつまむ手（作業時に触れそうな周囲の苗や葉があれば、注意対象は2となる）

### POINT 正確性向上のポイント

ねらい：主茎を傷つけずわき芽を取り、作業しやすい姿、通風・採光のよい状態を保つ

- 指で折り取りやすい時期のわき芽を見つけ次第、取る

### POINT 速さ向上のポイント

- 定植後、主茎の下部から順にわき芽を取っていけば、主茎の上部のみ、わき芽を探せばよい

## ❹ 定植

難易度 低

### ①植穴あけ
移植ごてを使い、苗を畝（うね）に植える

植穴あけ（連続作業）

植穴あけ
植える場所に苗を置き、
移植ごてで土に印をつけたら
苗をずらして穴をあける

#### ▶ 巧緻性 評点2 ★★☆☆☆
両手に移植ごてを持ち、植える苗の根鉢の大きさ分の幅、一定の深さで土中に垂直に挿す。両手の移植ごてを挟むようにして土を取り出す

#### ▶ 最多注意配分数2 ★★☆☆☆
注意の対象：移植ごてを土に入れる左右の手（左右対称の動きをするので注意配分数は1）、移植ごてを土に入れる深さ

#### POINT 正確性向上のポイント
ねらい：植穴の深さをそろえ、土を崩さない

- 移植ごてに深さの目安となる印をつける。ミニトマト苗では浅植えが基本となる

#### POINT 速さ向上のポイント
- すべての植穴を先にあける。（植穴あけ→定植→移動→植穴あけ）のようにしない
  植穴あけ→移動→植穴あけのように同じ動作を繰返すと学習効果が生じて正確に速くできる）
- 植える畝の土が乾いていると、植穴が崩れて能率が悪い。その場合は、前日にかん水して土壌水分を調節する
- 穴あけ器（立位作業用）を使用する（巧緻性2、最多注意配分数3＝ 穴の位置、ハンドルを持つ両手、穴の深さ）

難易度 中

### ②ポット苗の植付け
ポリポットから苗を取出し、植穴に置き、周りの土を寄せて鎮圧する

#### ▶ 巧緻性 評点2 ★★☆☆☆
片手でポリポットの底を持ち、もう一方の手の人差し指と中指で苗の茎を挟み、ひっくり返して苗を抜き取り、花房を通路側に向けて植穴に置く。周りの土を根鉢の周囲に寄せて鎮圧する

#### ▶ 最多注意配分数3 ★★★☆☆
注意の対象：苗の取り出し……ポリポットを持つ手、苗の茎を挟んで持つ手、苗をひっくり返した時に葉が地面につかないこと
苗を植穴に置く…苗の根鉢に添える手、茎を挟む手、植穴
※花房の向きは先に確認するので含まない
土寄せ…根鉢の肩の部分（上に土を盛らない）、土を寄せて鎮圧する両手

苗の植付け
（ポリポットから苗を出す）

苗の植付け（土寄せ・鎮圧）

#### POINT 正確性向上のポイント
ねらい：茎葉・根を傷めず浅植えし、花房は（後で収穫しやすいよう）通路側に向ける

- 茎葉・根に触れずに作業が行えるまで見守る
- 小さい花房を見つける練習をしてから行う

難易度 中

③ホースかん水　定植後の苗にホースで水をやる

A：かん水者　B：ホース持ち

### 巧緻性 評点2 ★★☆☆☆

A　片手にホース、片手にノズルを持ち、苗の株元周囲の土が十分に湿るまでかん水する

B　ホースが定植した苗を傷つけないようにリードする

### 最多注意配分数3 ★★★☆☆

A　注意の対象：ホースを持つ手、ノズルを持つ手、土の湿り具合

B　注意の対象：ホースを持つ左手、右手、ホース周辺の苗

※一人で行う場合、**A（3）**＋ホース周辺の苗で**最多注意配分数は4**となる

### POINT 正確性向上のポイント

ねらい：地中まで十分湿るように均等に水をやる

- 一度、水をやった所の土を掘り、どの程度の時間（1、2、3と数えるとよい）水をやるとよいか確認して行う

定植後のホースかん水

## ⑤ 誘引

難易度 中

栽培方法に合わせてひもやクリップを使い、周囲の花房や茎葉を傷めないように、茎を支柱やひもに固定する

※茎の伸び方や葉の付き方は株により違う。茎や葉を折らない力加減と、すべて原則通りに行うのではなく、生育状況から判断する思考の柔軟性が必要。慣れるまでは、誘引する部位や茎を留める位置を支援者と確認して行う。

A：支柱栽培・ひも誘引　B：斜め誘引・ひも誘引クリップ使用　C：吊り下げ栽培・ひも誘引クリップ使用

### 巧緻性 評点3 ★★★☆☆

A　麻ひもやビニルひもを使い、茎側からひもをかけ8の字に交差させ、茎の肥大に備えて隙間を作り、支柱とひもを結ぶ（ちょう結び）

B　パイプや支柱を利用して縦・横に格子状、あるいは斜めに張ったひもに、まっすぐ伸びた茎を斜めに倒して誘引クリップで留める

C　上から吊るしたひもに茎をひも誘引クリップで留める。吊るしたひもを茎の成長に応じて（花房を避けて）巻く

誘引（ビニルひも使用）

### 最多注意配分数2～3 ★★½☆☆

A　注意の対象：紐を結ぶ右手、左手、8の字の隙間（茎をきつく縛らない）

B　注意の対象：クリップを持つ手、ひも、茎を持つ手

C　注意の対象：クリップを持つ手、ひも、茎を持つ手
（クリップ不要時）ひもを持つ手、ひもを巻く時の茎葉・花房

ひもを使う誘引の練習
アルミパイプ（支柱の代わり）と細い支柱（トマト主茎の代わり）を使用

### POINT 正確性向上のポイント

ねらい：茎・葉・花房を傷めず主茎をひもや支柱に固定する

- ひもで結ぶ場合は、結び方を練習する（写真参照）
- 斜め誘引（右倒し）では、右端の株から誘引する

### POINT 速さ向上のポイント

- 誘引クリップを使用する

吊り下げ栽培

誘引（ひも誘引クリップ使用）

## ⑥ 摘葉

難易度 **高**

**生育状態をみながら収穫花房下の葉を切り取る**

※ミニトマトと大玉・中玉トマトではやり方が異なる。ミニトマトでは収穫花房より下の葉を切る場合が多いが、生育状態（総展開葉数、樹勢など）をみて決めるため、作業請負では農家の指示に従う

### ▶ 巧緻性 評点4 ★★★★☆

切る葉の周囲の葉や花房を傷めないよう、茎やひもを切らないように、切る葉の葉柄を持ち、葉柄基部を垂直にハサミで切る

※周囲の葉・花房・ひもなどを意識しなくてよければ巧緻性3

### ▶ 最多注意配分数4 ★★★★☆

注意の対象：切る葉の葉柄を持つ手、ハサミを持つ手、葉柄基部、周囲の茎葉・花房・ひも

※周囲の葉・花房・ひもなどを意識しなくてよければ最多注意配分数3

摘葉（中玉トマトの例）
足元に切り取った葉をまとめている

### POINT リスク管理のポイント

- ハサミ・刃物を使う作業では、紛失を防ぐため、道具に番号を振り使用者と紐付けして渡す。作業直前に渡し、作業後、速やかに回収して数量を確認する。作業時間中はケースに入れて保管させる。ポケットに入れないこと

### POINT 正確性向上のポイント

ねらい：不要な葉を理解し、誤ってひもや茎を切らないように行う

- 演示説明後、作業者が担当する場所で実際に切るべき葉をいくつか確認してから行う

### POINT 速さ向上のポイント

- 切り取った葉を（集めやすいよう）まとめながら行う

## ⑦ ホルモン処理

難易度 **中**

**必要に応じてホルモン剤を開花前3日～開花後3日（5花開花/房）を目安に噴霧する**

※処理すべき花房の判断が正確にできること

### ▶ 巧緻性 評点3 ★★★☆☆

成長点部や若葉にかからないよう、花房に向けて噴霧器レバーを握り散布する

### ▶ 最多注意配分数2～3 ★★☆☆☆（2.5）

注意の対象：
周囲に成長点部や若葉なし…花房部、噴霧器レバーを持つ手
周囲に成長点部や若葉あり…成長点部や若葉への噴霧を避けるため花房部後方を覆う手、花房部、噴霧器レバーを持つ手

### POINT リスク管理のポイント

- ゴム手袋、農薬用マスク着用。霧が目に入らないように行う
- 作業後は速やかに顔と手を洗う

### POINT 正確性向上のポイント

ねらい：まき忘れ、同じ花への2度がけ、成長点部や若葉への噴霧をしない

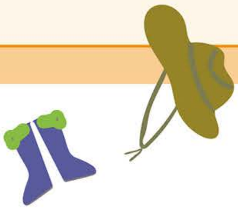
- ロングノズルのついた噴霧器でピンポイントに噴霧する
- 途中で休憩する時は、まき終えた列や株にクリップなどで印をつける
- 必要に応じて、成長点部や若葉にかからないよう手で覆いながら噴霧する

ホルモン剤処理
ロングノズル霧吹き使用
写真提供：タキイ種苗株式会社

### POINT 速さ向上のポイント

- 容量の大きい蓄圧式噴霧器を使い、薬液の供給回数を減らす

# ❽ 収穫



難易度
中

**収穫基準の色の果実を収穫してカゴに入れる**

### ▶ 巧緻性 評点3 ★★★☆☆

片手で果房を持ち、もう片方の手で果実を傷めないように引き上げて収穫しかごに入れる。手で取る代わりに離層部をハサミで切る場合もある

収穫
果柄が曲がりこぶ状にみえる所(離層部)の上側を親指の爪で押さえるようにして果実を引き上げると果実が離れる

### ▶ 最多注意配分数3 ★★★☆☆

注意の対象：果房を持つ手、果実を持つ手、周囲の茎葉

## POINT リスク管理のポイント

- ハウス内が高温の時は、熱中症対策として、常時給水可能なように水筒を携帯させ、休憩を日陰や涼しい部屋で取らせて体温を下げる

## POINT 正確性向上のポイント

ねらい：収穫適期の色の果実(出荷先の用途によりへた付き、へたなしがある)、周辺の茎葉を傷めず収穫する

- 収穫適期の果実を1個袋に入れて持ち、収穫に迷った時に色を比べる
- 収穫した果実を何層も重ねると下の果実が傷むので、収穫用コンテナは、側面・底面がメッシュで果実が蒸れず、浅く重ねられるタイプを用いる
- 果実の傷み防止用にコンテナの底に布や新聞紙を敷く
- 果実は重ねず1層とするか、または2層までとする

収穫基準果
実物を収穫基準果としてビニル袋に入れ、首からかけられるようにした
カラーチャートや写真より正確な基準となる

## POINT 速さ向上のポイント

- 台車に収穫用コンテナを必要数積んでから作業する
- 裂果、傷果、その他の不良果は別容器に入れる（選果時の目視選別の手間を軽減する）
- 下段の果房から収穫する場合は、収穫者も移動式のイスに座ると疲労軽減になり作業能率が上がる

実を収穫し、収穫カゴ等に入れる作業
台車に収穫用と不良果用のコンテナを積んで行う例

# ❾ 出荷調製

難易度 **低**

## 選果＞選果機使用

収穫した果実をコンテナから選果機のホッパーに入れる／選別後の果実が入ったコンテナや箱の果実を平らにならす。果実がたまった容器を移動して、新たな容器を置く

### 巧緻性 評点1〜2

- コンテナの果実をホッパーにあける（1）
- 選果後、再び新たなコンテナにたまった果実を手で平らにならす（2）
- 選果後の果実を入れるコンテナや箱に果実がたまったら移動し、新しいコンテナ／箱を置く（1）

選果機
コンテナからホッパーにあけたミニトマトが傾斜コンベアで上がっていく様子

### 最多注意配分数2

注意の対象：ホッパーにトマトを入れる時…コンテナを持つ両手、ホッパー内のトマトの量
サイズ分けされた果実が入ったコンテナ移動…コンテナ／箱を持つ両手、前方

選果前の果実

選果機
サイズ分けされた果実が箱に入る様子

難易度 **低**

## 選果＞目視選別　コンベア上を流れる果実／コンテナに広げた果実から不良果を除く

巧緻性や最多注意配分数からは平易な作業だが、不良果（奇形果、小果、尻腐れ果、裂果、病果、キズ果、色ムラなど）を視覚的に覚えておき、1つの果実を見続けることなく、担当領域の果実**全体を俯瞰**しながら不良果を見つける**集中力が必要** 注

### 巧緻性 評点2

- 不良果を見つけ、良果を傷めないように取り除く

### 最多注意配分数1

注意の対象：流れていく果実全体

目視選別
目視によりキズ・病斑・色ムラ・割れなどの外観をチェックする

注：7ページ上の説明「選果では・・選果時の選択的注意は、・・トップダウン型・・」のため、
不良果の量や種類、作業量により難易度が中や高に変わることがある。

難易度 中

## 計量・ビニル袋／パック容器詰め

果実を傷めずに、規定範囲の重量を計りながらビニル袋やパック容器に果実を詰める

### ▶ 巧緻性 評点3 ★★★☆☆

果実を果柄で傷めないよう入れ方、置き方を考えながらパックや袋に入れて規定範囲の重量を測り（過不足あれば果実を交換）、（パックなら）蓋をする

パック容器詰め

### ▶ 最多注意配分数2 ★★☆☆☆

注意の対象：

**パック**　果実を入れる…果実を持つ手、パック内のトマト（傷つけないよう）
計量時…メモリの数字／針の位置

**袋**　果実を入れる…袋を持つ手、果実を入れる手
計量時…果実の入った袋を持つ手、メモリ／針の位置

デジタル上皿はかり
メモリの上下に計量範囲を貼っている

### POINT 正確性向上のポイント

ねらい：果実を傷めず、規定範囲重量を計る

- 出荷先に合わせた規程範囲重量を間違わないよう、数値を貼る、付箋を貼る（上皿はかり）などする
- 特に、高身長者がメモリを読む場合は、はかりの下に台を置くなどして、メモリが正確に読める位置にはかりを置く（疲労軽減にもつながる）

上皿はかり
メモリを読まず付箋範囲内に針があればよい

### POINT 速さ向上のポイント

- 疲労軽減のため、身体にあった高さの机、椅子を使う
- 果実の大きさが揃っていれば、いくつ果実を入れれば規定範囲重量になるかおよその見当がつく。計量者の他に鉢受皿などを利用して果実を概数分入れる人がいるとはかどる
- 計量後の果実を袋に入れる場合、クリアファイル等を使って袋に果実を入れることもある
- 自動パック詰め機を利用する

難易度 中

## シーラー作業

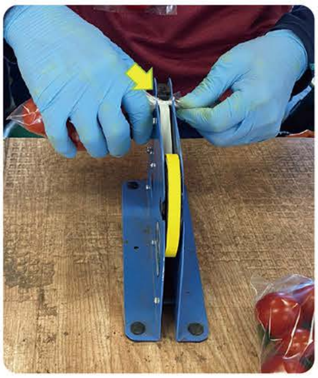
計量して果実が入ったビニル袋の口をバッグシーラーを使いテープで留める

### ▶ 巧緻性 評点2 ★★☆☆☆

袋の口をねじり、袋の端と果実が入る方を果実をつぶさないように持ち、バッグシーラーのネックシール挿入口（写真矢印）から下まで押し込む

### ▶ 最多注意配分数3 ★★★☆☆

注意の対象：袋の先を持つ手、果実が入る部分を持つ手、ネックシール挿入口



バッグシーラー

注：袋が大きめで、袋内の果実を気にせず作業できる場合の最多注意配分数は、袋を持つ両手とネックシール挿入口の2となる

コマツナ栽培における

# 作業難易度一覧表

表１は、コマツナの栽培（土耕）における作業難易度を一覧にしたものである。表２は福祉事業所や日常生活における作業例を、作業難易度一覧にしている。表１と２で、同じ位置（マス）の作業は、同程度の巧緻性、最多注意配分数が求められることから、難易度も同程度と考えられる。特に、難易度中程度までなら、表２で日常できている作業があれば、表１の同じ位置の作業ができる可能性が高い。作業者には、福祉事業所等で行う作業と同程度の難易度の作業、あるいは少し平易な作業から提供して、練習や成功体験を積ませて、徐々に難易度の高い作業を提供する。

ただし、福祉事業所等の作業と農作業を比べて、農作業の方が運動量が多い場合は、無理のない作業量や適切な休憩時間を提供し、徐々に農作業に適応させていくことも大切である。

## 表1 コマツナ関連農作業の難易度一覧表

難易度　低　中　高

| 最多注意配分数＼巧緻性 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | | | | | 耕耘・整地：<br>・ハウス内トラクタ耕耘 |
| 4 | | | | | 播種：<br>・ベルトシーダーによる播種 |
| 3 | | ダンボール箱組立 | 収穫 | 元肥：<br>・肥料散布（背負い式肥料散布機） | |
| 2 | | 袋詰め：<br>・コマツナをシートで包み袋に入れる<br>・袋内のシートを引き抜く<br>袋の準備：<br>・シール貼り<br>・袋枚数数え | 調製：<br>・不良葉除去 | | |
| 1 | | 袋詰め：<br>・袋内のコマツナの基部を揃える | 計量 | | |

〈表の読み方〉淡路式難易度分類表

# 作業難易度の見方

難易度　低　中　高

左下が最も易しく、右上に行くほど難易度が高い

## 巧緻性（横軸）

**手指や身体の動き、力加減、道具・機械操作を調整する能力**
**5段階評価**（植物を傷めない力加減が必要な農作業を3とした）

## 最多注意配分数（縦軸）

**作業中に注意を向ける対象の数を注意配分数という。**
**数が多いほど、一つの対象に向けられる時間は制限されるので、作業難易度は高まる。**
（対象の例：右手の動き、左手の動き、作物、周囲の状況など）
最多注意配分数とは、一つの作業中、注意の対象数が変わる場合に、
注意の対象が最も多くなる時の数。
※詳細は3ページ参照

## 表2　福祉事業所や日常生活における作業の難易度一覧表

難易度　低　中　高

| 最多注意配分数＼巧緻性 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | | | | | ・自転車運転 |
| 4 | | | | ・電動糸ノコを利用した木材加工 | |
| 3 | | ・木製品のやすり掛け<br>・左右の手で異なる動作をしながらゲームを楽しめる | ・箱組立て（箱の構造により巧緻性4，注意配分4～6もあり）<br>・包丁で食材（例：豆腐、野菜）を均等な大きさに切れる<br>・ハサミで○や□、平易な曲線が切れる<br>・ちょう結びができる<br>・ナイフ、包丁を使った皮むき、食材加工 | ・カラーひも折り（3mひもを治具で均等に折る） | |
| 2 | ・モップ掛け<br>・固い食材袋詰め（カップ使用）<br>・野菜手洗い（土落とし） | ・バッグシーラー<br>・袋への商品やチラシ封入<br>・袋にシール・ラベル貼り<br>・クッキー生地成型<br>・タオルたたみ<br>・掃き掃除<br>・雑巾がけ<br>・加熱式シーラー<br>・傷つきやすい食材袋詰め<br>・袋の口などをテープで留める<br>・スポンジ食器洗い<br>・シール貼り<br>・チャック開閉<br>・歯磨き<br>・スマートフォンでメールが打てる（画面を見て文字盤を見ない文字入力） | ・茶碗を持ちながら箸でご飯を食べる<br>・枠内や記入欄の大きさに合わせて氏名や住所が書ける<br>・ボタンを穴に留める | ・線をはみ出さずに色塗りをする<br>・あて名書き（原稿用紙程度の大きさのマス内や線上に大きさを揃えて字を書く）<br>・箸で焼き魚の骨を取る | |
| 1 | ・電動野菜スライサー／ポテトカッター | ・食材計量<br>・クッキー生地計量<br>・スマートフォンでメールが打てる（文字盤を見て入力後に画面で文字確認） | | | |

コマツナ栽培における

# 農福連携標準モデル

本資料では、コマツナ栽培を事例にした、農福連携の作業モデルを紹介する。葉菜類全般に共通する作業内容（収穫・調製・計量・袋詰め）は、他の葉菜類にも応用可能である。

## 栽培・生産工程（全体）

難易度　低　中　高

| 高 | 高 | 高 | 中 | 中 | 中 | 低 | 中 | 低 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ❶ 元肥 | ❷ 耕耘・整地 | ❸ 播種 | ❹ 収穫 | ❺ 調製 | ❻ 計量 | ❼ 袋詰め | ❽ ダンボール箱組立・出荷 | ❾ 袋の準備 |

## 作業支援のポイント（赤字は押さえておきたいポイント）

難易度 低

### ❾ 袋の準備 ❼ 袋詰め

① 出荷用袋シール貼り
② 袋をまとめる

### ❾-① 出荷用ビニル袋へのシール貼り

- 袋がずれないよう、袋の左右の上端を洗濯ばさみで留める
- シールを貼る位置がずれないよう、袋と同じ大きさの台紙にシールを貼り、それを袋の下に敷いて、シールを貼る時の位置の目安にすることもある
- シールを貼った袋をめくる際、その下の袋も一緒にめくると、シールの貼り忘れがでるため、1枚であることを確かめてからめくる
- 個別に、貼るシールの数と同数の袋を渡せば、貼り忘れのチェックとなる

シール貼り

### ❾-② 袋をまとめる

- 出荷時には段ボール箱に、30袋のコマツナを入れる。その場で袋を数えると時間のロスとなるため、事前に30袋ずつまとめる作業
- 数を間違えず、30枚を数えられることが前提。現場で袋1束分の袋詰めが終われば、30袋が段ボール箱に入ったことになる（袋数はある事業所の一例）

まとめたビニル袋

## ❼袋詰め

- 一人で行えるように、**袋を重ねた上に板（写真の黒色の板）を重石として置いている**
- 右手で一番上の袋の口を開けて、左手でシートに包んだコマツナを入れる
- その後、右手で袋の口をつまみ、袋を縦にして持ち、左手でシートを引き抜く

袋詰め

難易度

中

# ❹収穫 ❺調製 ❻計量

## ❹ コマツナの収穫

- **葉を、傷めず、土で汚さない**ように、地際部を収穫ハサミで切り、**株元を揃えてコンテナに入れる**
- **地際部（胚軸をつけない）で切る**
- ハウス内高温時は、随時、水分補給させ、休憩を日陰や冷房下で取るなどして熱中症予防に努める

葉菜類収穫の様子

## ❺ 調製

- 子葉、黄化葉、折れた葉、虫食い、病気の葉などを除く
- **コマツナの表面だけでなく、側面、裏面も確認**
- 不要な葉は、座位なら膝の上にザルを置く、立位なら机の縁にゴミ用袋を貼り付けるなどし、選別したものと混ざらないこと
- 作業者の選別基準が変わらないよう、取り除く葉の実物見本、実物大の写真、イラストなどで**指示内容の視覚化**を行う

コマツナ調製

## ❻ 計量

- 計量範囲を間違わないよう、メモリ付近に**数値範囲を貼り視覚化**する
- 自作の台を秤の上に置き、積み上げげたコマツナが計量時に崩れないようにしている
- 計量時には台の上にコマツナを包むための専用シートかクリアファイルを載せる

コマツナ計量

コマツナ栽培における

# 各工程の作業分解と難易度

## ① 元肥

難易度 高　背負い式肥料散布機で石灰や化成肥料をまく

背負い式肥料散布機

### ▶ 巧緻性 評点4 ★★★★☆
散布機のグリップを持ち、同じ動き・リズム、歩幅で筒を振りながら歩く

### ▶ 最多注意配分数3 ★★★☆☆
注意の対象：グリップを握る手の動き、肥料の散布状況、歩く時の歩幅

### POINT リスク管理のポイント
- ゴム手袋、マスク、ゴーグル着用
- 作業者に応じて、無理のない重量を背負う
- 軽トラックの荷台（程度の高さ）で肥料を詰めると、背負う時に散布機を持ち上げず腰を痛めにくい

### POINT 正確性向上のポイント
ねらい：ムラなく肥料をまくこと
- 作業動線を計画してから行う
- 歩行動線がずれないよう、道すじや印をつける
- 小面積でムラなくまけるよう練習する

### POINT 速さ向上のポイント
- 計画した作業動線に沿って肥料をまき、無駄な往復をしない

## ② トラクタ耕耘・整地

難易度 高　ロータリーを装着したトラクタで耕耘・整地する

### ▶ 巧緻性 評点5 ★★★★★
ハウスパイプ等の周辺環境、トラクタの動きに応じたハンドル操作、アクセルの踏み加減など、状況に応じた手、足の動き、力加減が必要

### ▶ 最多注意配分数5 ★★★★★
注意の対象：
耕耘開始時の車寄せ、Uターン、切り返し：ハンドル、アクセル、ロータリーポジショニングレバー、ロータリー（高さや角）、ハウスパイプやフィルム
耕耘走行時：ハンドル、進行方向、前輪位置、ハウスパイプやフィルム

トラクタ整地

### CHECK 作業実施時の留意点
- 耕耘する場所の状況に応じた安全確認、ロータリーの高低調節など判断が求められるため、パターン化しにくい作業である。ハウス内での耕耘順序を覚えることや、各列で機械操作手順が変わること、トラクタの速度を制御しながら、ハンドル・ポジショニングレバー操作を行うため、健常者でも露地圃場での練習が必要。

トラクタ耕耘

## ③ 播種（ベルトシーダー使用）

難易度 **高**

ベルトシーダー装着管理機でコート種子をまく

### 巧緻性 評点5 ★★★★★

直進走行、ターン・切り返しの時のハンドル操作、身体バランスが必要

### 最多注意配分数4 ★★★★☆

注意の対象：
走行時…2：ハンドルを持つ両手、進行方向（目印）
切り替えし時…4：ハンドルを持つ両手、ブレーキ、周辺環境（ハウスパイプ等）、走行開始位置

ベルトシーダー装着管理機による播種

### CHECK 作業実施時の留意点

- 播種後の土の上を歩くことになるので、かんじきや平らな板を靴底につけて作業を行うこともある。

## ④ 収穫

難易度 **中**

コマツナの胚軸部をハサミで切除し、コンテナに入れる

### 巧緻性 評点3 ★★★☆☆

葉柄、葉身を折らないように、収穫バサミで胚軸部を切り、コンテナに上下を揃えて入れる

### 最多注意配分数3 ★★★☆☆

注意の対象：コマツナを持つ手、ハサミを持つ手、地際の胚軸部

### POINT リスク管理のポイント

- ハサミの使用前、使用後に数量を確認する
- ハサミに番号を振り、使用者と紐づけする
- ハサミはケースに入れ、ポケットに入れない

### POINT 速さ向上のポイント

- 必要数のコンテナをあらかじめ準備する
- 慣れたら一度に３株程度握り、順に胚軸部を切る

### POINT 正確性向上のポイント

ねらい：葉を傷めず、汚さず、収穫する

- コマツナは手前の端から順に収穫する（土がついたハサミやコマツナを、畑のコマツナ上で扱わない）
- 疲労をおさえて集中力や作業姿勢を維持するために小さな椅子を利用する
- コマツナの基部に土を付けないよう、土で汚れたハサミを布で拭きながら作業する、基部ぎりぎりで水平に切る（胚軸を全くつけないで切る）方法もある
- 根も引き抜くと、土が周囲のコマツナの葉の中に入りやすいので避ける
- コンテナにコマツナを揃えて置くことが難しい人では、写真のように仕切り板を置いて空間を狭めて揃えやすくする

コマツナの胚軸部を切除

コマツナをコンテナに並べる（中央は仕切り板）

## ⑤ 調製

難易度 **中** 子葉・黄化葉・折れ・変形・病害葉を取り除く

### ▶ 巧緻性 評点3 ★★★☆☆

残す葉を傷めないように、不要な葉を取り除く

### ▶ 最多注意配分数2 ★★☆☆☆

注意の対象：コマツナを持つ手、取り除く葉を持つ手

コマツナの調製

取り除く葉の見本

### POINT 正確性向上のポイント

ねらい：取り除く葉の周知

- 取り除く葉の、実物を置く、写真（できるだけ実物大）を示す、イラストを示すなど作業者が理解しやすい方法で常時、基準を示す
- 不要な葉は机上に置かず、足元のコンテナに入れるなどして、商品への混入を防ぐ

### POINT 速さ向上のポイント

- 足元に不要な葉を入れるコンテナを置き、掃除の時間を短縮する
- 調製を終えたコマツナは、計量者が取り易い場所に置く

不要な葉を入れるコンテナ

## ⑥ 計量

難易度 **中** 出荷先に応じた商品重量を計測する

### ▶ 巧緻性 評点3 ★★★☆☆

計量時、コマツナの茎葉を傷めずに扱える手や指の動きや力加減が必要

### ▶ 最多注意配分数1 ★☆☆☆☆

注意の対象：計量台にコマツナを載せる手（片手・両手の場合ともに注意配分数は1）、
または、コマツナを載せ終えた後のメモリ（台秤なら針）
計量時に、コマツナを手で押さえながら、メモリを読む場合は、注意配分数は2となる

デジタル計りとコマツナを置く台

### POINT 正確性向上のポイント

ねらい：計量基準を間違えないこと

- 台や袋の重さを含めて0点調整する
- 計量基準範囲内にメモリがくればよいので、その範囲に付箋紙（テープ）を貼る、数値を貼るなど可視化する。いくつもの野菜の数値を貼ると間違いのもとになる

### POINT 速さ向上のポイント

- 計測範囲の可視化が、速さ向上にも有効
- 袋詰めしやすいようコマツナの基部を揃える

計量基準範囲の可視化

# ❼ 袋詰め

難易度 **低**

## ❶ コマツナをシートに包み袋にいれる

### 巧緻性 評点2 ★★☆☆☆
野菜袋詰め用シートやクリアファイルで計量したコマツナを包み、ボードン（防曇）袋に入れる

### 最多注意配分数2 ★★☆☆☆
注意の対象：シートをおさえる手、シートを丸める手

### POINT 正確性向上のポイント
ねらい：葉を傷めず、袋にコマツナを揃えて入れる
- シートを丸める際に、コマツナの基部とシートの端が揃っていることを確認する

### POINT 速さ向上のポイント
- 重ねた袋の上に重石として板などを置き、袋の口を開けやすくしておく

コマツナをシートで包む

右手で袋の口を開けて
シートごと袋に入れる

難易度 **低**

## ❷ 袋内のコマツナの基部を揃える

### 巧緻性 評点2 ★★☆☆☆
両手で袋をしっかり持ったまま、袋を下に降ろす動作（何回か練習するとよい）

### 最多注意配分数1 ★☆☆☆☆
注意の対象：袋を持つ両手

### POINT 正確性向上のポイント
ねらい：コマツナの基部を傷めず袋底部で揃える
- 両手で袋をしっかりと持ったまま、勢いよく袋を下に降ろす（コマツナの底部が揃う）

両手で袋を持ち（左）、
袋をストンと下に降ろして
コマツナの基部を揃える（右）

難易度 **低**

## ❸ シートを抜きダンボール箱に詰める

### 巧緻性 評点2 ★★☆☆☆
素早くシートを引き上げる動作が必要

### 最多注意配分数2 ★★☆☆☆
注意の対象：袋を持つ手、シートを引く手

### POINT リスク管理のポイント
- シートを引く時に人が近寄らないこと

### POINT 正確性向上のポイント
ねらい：葉を傷めず、底部を崩さずシートを抜く
- シートが引っ掛からないよう、素早く引く

### POINT 速さ向上のポイント
- シートの外側に水分をつけない（袋からスムーズに引き出せなくなる）

片手で袋を持ち、片手でシートを素早く引き抜く（左）
袋を段ボール箱に入れる（右）

## ❽ ダンボール箱組立

難易度
**中**

出荷用のコマツナを入れる箱を組み立てる

### ▶ 巧緻性 評点2 ★★☆☆☆

ダンボールの素材（強さ）や組立方式（A・B・C・N式等）、折り方の複雑さにより求められる巧緻性は変わる。野菜や果物を入れるダンボールは丈夫で扱いやすく、折る、押さえる、ふたのスリットにツメを入れるといった動作があり、巧緻性は2となる。ふたを閉める際も同様。

### ▶ 最多注意配分数3 ★★★☆☆

注意の対象：
スリットにツメを入れる時：箱を押さえる左手（中指・薬指・小指）、スリット（穴）にふたのツメを入れる左手人差し指、ダンボールふたを下から押し上げる右手の中指

### POINT リスク管理のポイント

- 薄手のゴム手袋を着用すると手の皮膚の保護になる
- 地面で箱を組み立てると上体を曲げて腰に負担がかかる。上体を曲げずに済む程度の高さの台や机の上で行う

スリットにツメを入れる時

## ❾ 袋の準備

難易度
**低**

❶ ビニル袋の定位置にシールを貼る　　あらかじめ、福祉事業所に依頼して行う作業である

### ▶ 巧緻性 評点2 ★★☆☆☆

シールを折らずにめくり定位置に貼る、ビニル袋を1枚ずつめくる、に必要な巧緻性は2となる

### ▶ 最多注意配分数2 ★★☆☆☆

注意の対象：
シールをはがす時：台紙を持つ手、シールを持つ手
シールを貼る時：シールを持つ両手、シールを貼る位置

シール貼り

### POINT 正確性向上のポイント

ねらい：貼り忘れなく、定位置にシールを貼る

- 体の中心の延長上に袋がくる姿勢・資材配置を行う
- ビニルが固定でき、シールの貼り位置がわかる治具（写真参照）の使用
- 目の疲労を防ぐため、適正な照度下（500lx前後）で行う
- 個別に、貼るシールの数と同数の袋を渡せば、貼り忘れのチェックとなる
- 袋をめくる指にサックをつけ、重ねめくりを防ぐ

シール貼り用治具の例

### POINT 速さ向上のポイント

- 必要数の資材を作業者近くに置き、物を取りに席を離れる時間を減らす

## ❾ 袋の準備

難易度
低

❷ 袋を数えて折りたたんでまとめる

必要な数が正確に数えられることが前提となる

### 巧緻性 評点2 ★★☆☆☆

袋を1枚ずつめくるのに必要な巧緻性は2

### 最多注意配分数2 ★★☆☆☆

注意の対象：袋を数える手(指)、
数えた袋を持つ手(指)

### POINT 正確性向上のポイント

ねらい：決められた枚数を正確に数える

- 例えば100枚入りの袋を30枚の束にまとめるなら、100枚から10枚除いて作業者に渡して、30枚を3束作らせた後に、別の人が各束の枚数を確認する

まとめたビニル袋

## POINT 調整・計量・袋詰め作業における構造化のポイント

流れ作業では、各工程が滞りなく進むことで、作業が合理的に進む。そのためには、以下の原則がある。

### 1 作業の標準化

- マニュアルの作成と作業者への周知

### 2 作業時間の均一化

- 各工程の作業時間が均等になるように役割を分担する

### 3 動線の最適化

- 人やものの動きが最短距離となる配置にする
- 物の流れが一方向である
- 作業に必要な空間があり、作業者がぶつからない

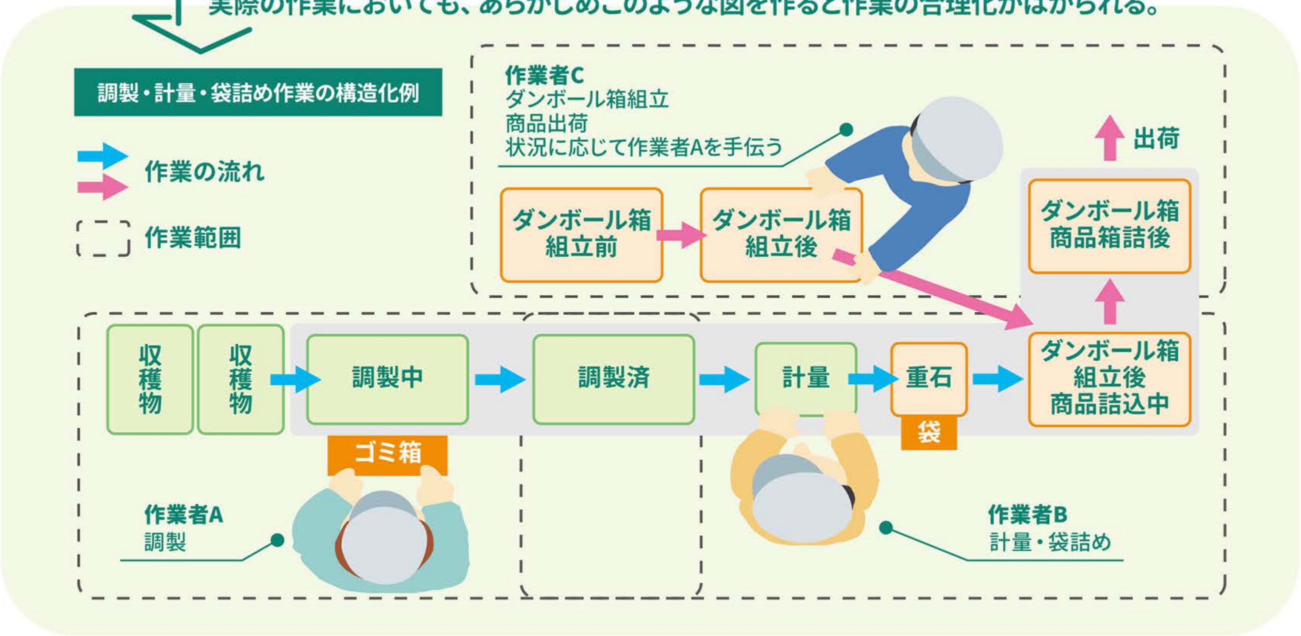
### 4 コミュニケーション

- 作業者の顔や動作が見やすい位置に立つ

### 5 作業環境整備

- 作業台・机・椅子の高さの最適化
  例：長身者の立位作業には机上に台を置く
  ：低身長者には床台を置く
- 整理・整頓・清掃・清潔を心がける
- 気温、湿度、通風、照度への配慮を行う

こうした原則をもとに、人の配置と作業の流れを構造化した図を示した。
実際の作業においても、あらかじめこのような図を作ると作業の合理化がはかられる。



葉菜類栽培（水耕）における

# 作業難易度一覧表

表１は、葉菜類水耕栽培（NFT方式:nutrient film technique）における作業難易度の一覧、表２は福祉事業所における作業例の作業難易度一覧である。表１と２で同じ位置の枠は、同程度の難易度の作業と考えられる。特に巧緻性３点までの作業ではその傾向が高い。表２で巧緻性３、注意配分数３までの作業ができる人は、表１の同枠の作業ができる能力はあると考えられるので、作業能力に合わせた適切なマッチングの参考となる。
ただし、作業者の希望を取り入れることや、農作業では、より体力が必要な場合があるので、慣れるまで徐々に作業量を増やすことも大切である。

## 表1 葉菜類（水耕）関連農作業の難易度一覧表

難易度：低 中 高

| 最多注意配分数＼巧緻性 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 3 | | **資材洗浄（ブラシ）：**<br>・コンテナ/アンダートレイ/セルトレイ洗浄 | **収穫：**<br>・葉菜類引き抜き | | |
| 2 | **播種：**<br>・セルトレイロックウール詰め<br>・ポットプレート（PP）による穴あけ<br>・アンダートレイにセルトレイを置く<br>・自動かん水機へのセルトレイ設置<br>**水耕シート設置：**<br>・フィルム下の気泡抜き | **播種：**<br>・ポットシーダー（PS）播種<br>・遮光棚/育苗庫へのセルトレイ設置<br>**定植：**<br>・ポットプレートでセルトレイ苗押上げ<br>・セル苗の定植<br>**収穫：**<br>・根切り<br>**袋詰め：**<br>・葉菜類を袋に詰める<br>・加熱式シーラー | **調製：**<br>・不良葉除去<br>**計量** | | |
| 1 | **水耕ベッド清掃：**<br>・残渣ひろい | | | | |

〈表の読み方〉淡路式難易度分類表

# 作業難易度の見方

難易度　低　中　高

左下が最も易しく、右上に行くほど難易度が高い

## 巧緻性（横軸）

**手指や身体の動き、力加減、道具・機械操作を調整する能力**
**5段階評価（植物を傷めない力加減が必要な農作業を3とした）**

## 最多注意配分数（縦軸）

**作業中に注意を向ける対象の数を注意配分数という。**
**数が多いほど、一つの対象に向けられる時間は制限されるので、作業難易度は高まる。**
**（対象の例：右手の動き、左手の動き、作物、周囲の状況など）**
**最多注意配分数とは、一つの作業中、注意の対象数が変わる場合に、**
**注意の対象が最も多くなる時の数。**
※詳細は3ページ参照

### 表2　福祉事業所や日常生活における作業の難易度一覧表

難易度　低　中　高

| 最多注意配分数＼巧緻性 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | | | | | ・自転車運転 |
| 4 | | | | ・電動糸ノコを利用した木材加工 | |
| 3 | | ・木製品のやすり掛け<br>・左右の手で異なる動作をしながらゲームを楽しめる | ・箱組立て（箱の構造により巧緻性4，注意配分4～6もあり）<br>・包丁で食材（例：豆腐、野菜）を均等な大きさに切れる<br>・ハサミで〇や□、平易な曲線が切れる<br>・ちょう結びができる<br>・ナイフ、包丁を使った皮むき、食材加工 | ・カラーひも折り（3mひもを治具で均等に折る） | |
| 2 | ・モップ掛け<br>・固い食材袋詰め（カップ使用）<br>・野菜手洗い（土落とし） | ・バッグシーラー<br>・袋への商品やチラシ封入<br>・袋にシール・ラベル貼り<br>・クッキー生地成型<br>・タオルたたみ<br>・掃き掃除<br>・雑巾がけ<br>・加熱式シーラー<br>・傷つきやすい食材袋詰め<br>・袋の口などをテープで留める<br>・スポンジ食器洗い<br>・シール貼り<br>・チャック開閉<br>・歯磨き<br>・スマートフォンでメールが打てる（画面を見て文字盤を見ない文字入力） | ・茶碗を持ちながら箸でご飯を食べる<br>・枠内や記入欄の大きさに合わせて氏名や住所が書ける<br>・ボタンを穴に留める | ・線をはみ出さずに色塗りをする<br>・あて名書き（原稿用紙程度の大きさのマス内や線上に大きさを揃えて字を書く）<br>・箸で焼き魚の骨を取る | |
| 1 | ・電動野菜スライサー／ポテトカッター | ・食材計量<br>・クッキー生地計量<br>・スマートフォンでメールが打てる（文字盤を見て入力後に画面で文字確認） | | | |

葉菜類栽培
(水耕)
における

# 農福連携標準モデル

本資料では、NFT (NFT: nutrient film technique) 水耕栽培を事例にした農福連携の作業モデルを紹介する。NFTとは緩やかな傾斜のついた栽培ベッドに、培養液を少量ずつ流下させながら、栽培するシステムである。「播種」「収穫」「調製」「計量・袋詰め」「資材洗浄」「水耕シート設置」など、ほぼすべての作業で農福連携の取組が見られる。

## 栽培・生産工程(全体)

難易度 低 中 高

| 難易度 | 工程 |
|---|---|
| 低 | ❶ 播種 |
| | ❷ 育苗 |
| 低 | ❸ 定植 |
| 低・中 | ❹ 収穫 |
| 中 | ❺ 調製 |
| 中 | ❻ 計量 |
| 低 | ❼ 袋詰め |
| 低・中 | ❽ 資材洗浄 |
| 低 | ❾ 水耕シート設置 |

## 作業支援のポイント(赤字は押さえておきたいポイント)

難易度 低

### ❶播種 ❸定植 ❹収穫

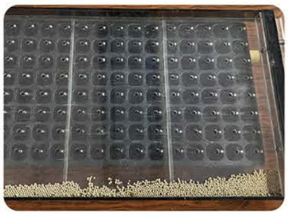
#### ❶-① 播種用セルトレイへの培地充填

- ロックウール(RW※1)培地の播種では、セルに均等に培地が充填されるように手の平でならしながら培地をセルに押込む(ピートモスやバーミキュライト主体の播種培養土では押込みはしない)
- 作業後に、各セルに十分に培地が入っていることを再確認する。特に、培地の量が確認しにくい上下左右の四隅や手前(下)の列は、必ず確認する(慣れるまで指差しをして「上下、左右、四隅よし」のように確認させるのもよい)

ロックウール培地の充填

#### ❶-② コート種子の播種

- 大量に播種するため、一度にセルトレイ全面に播種できるポットシーダー(播種機、Pot seeder:以下PS※2)を使うと省力化できる
- 種の大きさに応じて、ポットシーダとポットプレート(穴あけ板、Pot plate:以下PP※3)の穴の大きさを変える。まく種子の大きさと対応していることを確認してから作業する
- 前後左右にポットシーダーを傾けてコート種子をすべての穴に入れる
- すべての穴にコート種子が入ったことを端から順に確認する


ポットシーダー
穴にコート種子が入った様子

※1 RW:ロックウール
※2 PS:ポットシーダー(播種機)
※3 PP:ポットプレート(穴あけ板)

### ❸苗の定植

- 葉茎や根を傷めないようにロックウール部を指でつまみ、定植パネルの植穴に置く
- 作業中、植穴に置いた苗を傷めないために、定植パネルの奥の穴から手前の穴へと順に苗を置く

シュンギク苗の定植

### ❹収穫

- 収穫指示のあった栽培ブロックの定植パネルを手前から持ち上げて、ハサミを用いてパネルの下面から根を切る
- すべての根を切り終えたら定植パネルを元に戻す
- 定植パネルの手前から奥へと順に、手で株をつかんで引き抜き、コンテナに並べて重ねる
- 葉菜類は種類により葉の折れやすさが違う。初心者には、葉が折れにくい種類（スイスチャード、カラシナ、コマツナなど）から作業を体験させる

スイスチャード収穫

難易度 中　難易度 低

## ❺調製　❻計量　❼袋詰め

### ❻計量・❼-①袋詰め

- 計量では、計量範囲を間違わないよう、メモリ付近に基準重量の範囲（数値）を貼り視覚化する
- 初心者には、葉が折れにくい種類から体験させる
- 両手でビニル袋の端を持ち、袋の底まで切り口が届くように入れ、葉が袋の口からはみ出ていないことを確認する

袋詰め

### ❼-② シーラー作業

- 加熱式シーラの場合、加熱部に触れるとやけどをする危険があることを伝える（シール時だけ電流が流れるインパルス式は、常時加温している熱板式よりやけどの心配が少ない）
- 袋の端からどれくらいの位置を持てば安全かを教え、安全に行えるまで見守る

加熱式シーラー

葉菜類栽培（水耕）における

# 各工程の作業分解と難易度

## ❶ 播種

難易度 **低**

### ❶ セルトレイへのロックウール（RW※1）詰め
手のひらや穴あけ版（PP※2）を使いRWをセルトレイに均等に詰める

1.RWをセルトレイ上に置く。シートをつまみ上げて一度にRWをセルトレイに載せる
2.RWをセルに押込む　3.手のひらで余分なRWを落とし平らにする
4.穴あけ板（PP）を被せRWをセル底部まで押込む、2から4を再度繰り返す

#### 巧緻性 評点1 ★☆☆☆☆
1.RWを置いたシートをつまみ上げる
2.RWをセルに押込む
3.手のひらで余分なRWを落として平らにする
4.PPをセルトレイに被せて押す

#### 最多注意配分数2 ★★☆☆☆
注意の対象：
1.シートをつまむ手、セルトレイ
2.セル、RWを押す手
3.余分なRWを落とす手
4.PPを被せて上から押す両手、セルトレイ

#### POINT リスク管理のポイント
- 粉塵を吸わないようにマスク、ゴーグルをつける

#### POINT 正確性向上のポイント
ねらい：すべてのセルにRWが均一に入る
- セルトレイの四隅、手前など確認しにくい位置のセルにRWが充填されたことを確認しながら行う

#### POINT 速さ向上のポイント
- シートを使ってRWをセルトレイ上に載せると、手で何度もRWを載せる手間が省ける

ロックウール（RW）をセルトレイ上に置く

RWをセルに押込む

穴あけ版（PP）を被せてRWをセル底部まで押込む

PP（左）でRWをセル底部まで押し込んだ様子

難易度 **低**

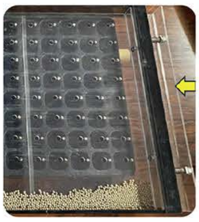
### ❷ ポットシーダー（PS※3）を利用した播種

1.まく種の大きさ応じたPPを選んでまき穴をあける　2.種子をPSにあける
3.PSを前後左右に傾けて、すべての穴に種子を入れる　4.PSの板をスライドさせて（写真矢印）種子をまき穴に落とす
5.RWを被せて表面を平らにならす（覆土）（巧緻性1、最多注意配分数1~3 ミニトマト編:6頁土ならしを参照）

#### 巧緻性 評点2 ★★☆☆☆
3.PSを前後左右に傾けながら、すべての穴に種子が入ったことを確認する…2
4.PSの板をスライドさせて（写真矢印）種子を落とす…1

#### 最多注意配分数2 ★★☆☆☆
注意の対象：PSを持つ両手、PSの穴と種子（種子が入っていない穴を見ながら、PSを傾けて種子を入れる）

#### POINT 正確性向上のポイント
ねらい：すべての穴に種子を入れる
- 特に、PSの四隅、手前の穴など確認しにくい位置の穴に種子が入ったことを確認しながら行う


ポットシーダー（PS）

種子の様子（左からスイスチャード、ケール、ルッコラ）

※1 RW：ロックウール
※2 PP：ポットプレート（穴あけ板）
※3 PS：ポットシーダー（播種器）

難易度 低

**❸ 自動かん水**

播種後のセルトレイをかん水機のコンベアーに上げ下ろしする

### ▶ 巧緻性 評点1 ★☆☆☆☆

セルトレーの下にアンダートレイを敷き、両手でかん水機のコンベアーに載せる
かん水終了後、アンダートレイごと下ろして発芽用棚（遮光棚）に入れてから育苗室に置く

### ▶ 最多注意配分数2 ★★☆☆☆

注意の対象：
セルトレイ上げ下ろし 上げる時…セルトレイを持つ両手、コンベア
下ろす時…セルトレイを持つ両手、トレーを置く場所

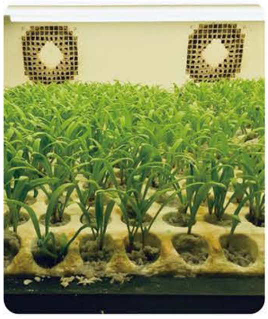
自動かん水機

## ❷ 育苗

発芽後、セルトレイを育苗室内の棚に広げる
気温・湿度・培地濃度は自動制御されるので、
成長観察と異常発見が主な仕事となる

注 ここでは難易度を記載しない

発芽用棚



育苗室内　生育の様子

## ❸ 定植

難易度 低

**セルトレイから取り出した苗を定植パネルの穴に置く**

### ▶ 巧緻性 評点2 ★★☆☆☆

セルトレーの下にPP※2を敷き、セル苗を押し上げたら、PPをはずす

### ▶ 最多注意配分数2 ★★☆☆☆

注意の対象：
セル苗押上げ…セルトレイの片方を持ち上げる手、セルトレイの下にPPを入れる手
セル苗定植…セル苗のRW※1を持つ手、植穴

### POINT 正確性向上のポイント

ねらい：セル苗を傷つけずにすべての植穴に置く

- 定植パネルの奥の端から手前に順にセル苗を置く

定植時の苗
取り易いようにPPを底穴から
さしてセル苗を押し上げた

定植の様子

※1 RW：ロックウール ※2 PP：ポットプレート（穴あけ板）

## ❹ 収穫

難易度 **低**

### ❶ 根切り
収穫適期の葉菜類の定植パネルを持ち上げてハサミで根を切る

**▶ 巧緻性 評点2** ★★☆☆☆

片手で定植パネルを手前から持ち上げ、ハサミを使い、定植パネルに近い位置で根をすべて切り取る

**▶ 最多注意配分数2** ★★☆☆☆

注意の対象：定植パネルを手前から持ち上げる手、ハサミで根を切る手

**POINT リスク管理のポイント**

- ハサミは作業直前に渡し、作業中はケースに入れて保管させる
  作業後は速やかに回収する
- ゴム手袋で手を保護して行う

**POINT 正確性向上のポイント**

ねらい：定植パネル直下で根の長さをそろえて切る

**POINT 速さ向上のポイント**

- 根を切る株の順序を決めて行う（例：右上段から横へ→2段目へ）

根切り
（スイスチャード）

収穫
（スイスチャード）

難易度 **中**

### ❷ 抜き取り・コンテナ入れ
根切り後の葉菜類を植穴から引き抜いて収穫かごに並べて重ねる

定植パネルの手前から奥へと順に、手で株をつかんで引き抜き、コンテナに並べて重ねる

**▶ 巧緻性 評点3** ★★★☆☆

パネルの手前から、葉菜類の葉を折らないようにつかんで引き抜き、もう一方の手で持つ
手に葉菜類を持ちきれなくなったら基部を揃えてコンテナに入れる

**▶ 最多注意配分数3** ★★★☆☆

注意の対象：収穫していない葉菜類が周囲にあれば、折らないように注意を払いながら行う
パネル上での収穫時…葉菜類を引き抜く手、引き抜いた葉菜類を持つ手、収穫していない周囲の葉
コンテナ詰め…葉菜類を持つ両手、コンテナの縁や並べてある葉（折らないよう）

**POINT 正確性向上のポイント**

ねらい：葉を折らずに収穫し、調製時に取り易いように並べる

- 葉菜類は種類により葉の折れやすさが違う。
  初心者には、葉が折れにくい種類（スイスチャード、カラシナ、コマツナなど）から作業に慣れさせる
- 収穫前の葉を傷めないよう、手前の株から、順に奥の株へと収穫させる

**POINT 速さ向上のポイント**

- 収穫量に見合う数のコンテナを台車に載せて行う

収穫物をコンテナ詰め
（スイスチャード）

コンテナ詰めの様子
（スイスチャード）

## ⑤ 調製

難易度 **中** 子葉・黄化葉・折れ・変形・病害葉を取り除く

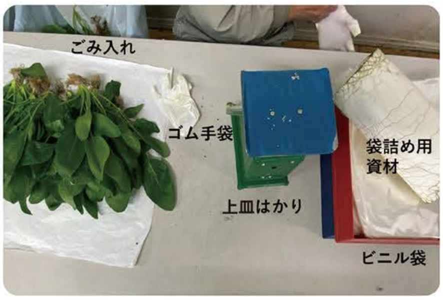
### 巧緻性 評点3
残す葉を傷めないように、不要な葉を取り除く

### 最多注意配分数2
注意の対象：葉菜類を持つ手、取り除く葉を持つ手

### POINT 正確性向上のポイント
ねらい：取り除く葉の周知

- 取り除く葉の、実物を置く、写真（できるだけ実物大）を示す、イラストを示すなど作業者が理解しやすい方法で常時、基準を示す
- 不要な葉は机上に置かず、足元のコンテナに入れるなどして、商品への混入を防ぐ

### POINT 速さ向上のポイント
- 足元に不要な葉を入れるコンテナを置き、掃除の時間を短縮する
- 調製を終えた葉菜類は、計量し易い場所に置く



調製・計量・袋詰めの配置例

## ⑥ 計量 ⑦ 袋詰め

※詳細は葉菜類（土耕）編29-30頁を参照

難易度 **中** 出荷先に応じた商品重量を計測する

難易度 **低** 計量後に葉菜類を袋に詰める

### 巧緻性 評点
計量3　袋詰め2

### 最多注意配分数
計量1〜2　袋詰め1〜2

袋詰め

難易度 **低** 加熱式シーラー（密封）
ビニル袋に詰めた葉菜類を密封する

### 巧緻性 評点2
両手でビニル袋の口（やや下）を左右に軽く引っ張りながら持ち、ヒーターバーの下に入れる。そのまま両手でテーブルを押し下げてヒーターバーで袋を押さえ、さらに押し下げて加熱ランプを点灯させる。
加熱ランプの点灯（例：赤→青）が消灯したら押し下げるのをやめて袋を取り出す

### 最多注意配分数2
注意の対象：ビニル袋を持ちテーブルを押し下げる両手、加熱ランプの色

### POINT 正確性向上のポイント
ねらい：ビニルの口が開かないよう密封する

- 袋の縁がそろうように、袋の縁から左右同じ長さの場所を持ち、軽く左右に引っ張る
- 加熱ランプの消灯までテーブルを押さえる（その間、ヒーターバーが閉じて密閉される）

加熱式シーラー

## ❽ 資材洗浄

難易度 **中**

**セルトレイ、定植パネル、コンテナ等の洗浄**
柄付きタワシ、スポンジ、ホースシャワーなどで汚れ（藻を含む）を洗い流す

### ▶ 巧緻性 評点2 ★★☆☆☆
汚れの種類や場所に応じて柄付きタワシやブラシなど道具を使い分けながらホース洗浄する

### ▶ 最多注意配分数3 ★★★☆☆
注意の対象：汚れを落とす道具を持つ手、ホースを持つ手/資材を押さえる手、汚れ部分

コンテナ洗浄

### POINT リスク管理のポイント
- 常時、水を使い身体が冷える作業のため、ゴム手袋やビニル製前掛けを着用するほか、低温期には身体の保温に努める
- 上体を曲げて作業する時間が多くなるので、座位でできる作業には椅子を使うなど、身体への負荷を下げる工夫をする

### POINT 正確性向上のポイント
- 資材ごとに汚れが付きやすい場所と適した道具や汚れの落とし方を指導する

### POINT 速さ向上のポイント
- 汚れが落ちやすいよう洗浄する資材を水に浸けておく

難易度 **低**

**ベッドの清掃**
定植パネルを外した後、ベッドに落ちた葉や根などを取り除く

### ▶ 巧緻性 評点1 ★☆☆☆☆
小さなバケツ、ちり取りを置いて、フィルムを傷めないように残渣（葉や根）を取り除く。小さいものは布などで集める

### ▶ 最多注意配分数1 ★☆☆☆☆
注意の対象：取り除く葉や根をつまむ手

### POINT リスク管理のポイント
- ゴム手袋をして行う

### POINT 正確性向上のポイント
ねらい：フィルムを傷めないよう残渣を残らずとる
- フィルム幅程度の棒（2本）で2m程度の幅に清掃区域を仕切りながら清掃すると残渣の見落としが減る

フィルムの設置
フィルム下の気泡を
除いたあとの様子

## ❾ 水耕シート設置

自在ほうき頭

難易度 **低**

**フィルムの設置**
次の栽培用のフィルムを敷きフィルム下の気泡を除く

### ▶ 巧緻性 評点1 ★☆☆☆☆
フィルムを自在ほうき頭で水が流れる方向に押しながらフィルム下の気泡を取り除く

### ▶ 最多注意配分数2 ★★☆☆☆
注意の対象：自在ほうき頭を持つ手、
フィルム下の気泡

# 水耕栽培その他の方法

## ❶ 播種

難易度 中

### セルトレイに入れたスポンジ培地（凹なし）への播種

▶ 巧緻性 評点3 ★★★☆☆

ピンセットを使い種子（例：リーフレタス）をつまんで、スポンジ培地（凹なし）の十字穴にさして置く

▶ 最多注意配分数2 ★★☆☆☆

注意の対象：ピンセットで種子をつまむ手、十字の穴

ピンセットを使った播種

この作業者は、播種時に右の腕や手首を置く場所が必要だったため、枠のあるトレイ内で播種をした。
１番手前の列の播種では、まき終えたセルを容器で隠せないので、容器を種をまくセルの上側に置いている。

**POINT 正確性向上のポイント**

ねらい：まき飛ばし、二重まきをせず、全ての培地から発芽する

- 種の入った容器は、種をまき終えたセルを隠すように置き、播種後に1マスずらしていく
- 右利きならセルトレイの上段左端から右に行うなど、まく順序を決めて行う

**POINT 速さ向上のポイント**

- 種を入れた（例：10粒〜20粒）容器から、空の容器に種をつまんで移す練習をする

## ❸ 定植

難易度 中

### セル苗定植
定植期のセル苗をスポンジで包み植穴へ押込む

▶ 巧緻性 評点3 ★★★☆☆

中が空洞で円柱形をしたスポンジを指で押さえながら広げて持ち、苗を葉を折らないようにセルトレイから抜き取り、苗を包んだスポンジを、両手で押さえながら植穴に押込む

▶ 最多注意配分数2 ★★☆☆☆

注意の対象：
セル苗抜き取り…苗を抜き取る手
スポンジで包む…スポンジを広げて持つ手、苗をスポンジに入れる手
植穴に入れる…スポンジを植穴に押込む両手、植穴とスポンジの高さ

セル苗定植①
左：スポンジを広げる
右：セル苗をスポンジで包む

**POINT 正確性向上のポイント**

ねらい：葉を折らずに抜き取りや、植穴への定植を行う

- セル苗を取り時以外は、できるだけ葉に触れず、必要なら根鉢を持って作業する

セル苗定植②
両手でスポンジを植穴に押込む

**POINT 速さ向上のポイント**

- 片手でスポンジを広げて持てるように練習する

農福連携　作物別農作業標準モデルと作業難易度一覧表

発 行 日：令和8年3月
発　行：一般社団法人日本農福連携協会
株式会社マイファーム
事 業 名：農福連携の取組主体の拡大
事業実施者：一般社団法人日本農福連携協会

執　筆：兵庫県立大学　客員教授　豊田正博

撮影協力：株式会社笠間農園
埼玉福興株式会社
花卉園芸長谷川（写真提供）
株式会社エノファ

出典協力：タキイ種苗株式会社

本書は、農林水産省「令和7年度農山漁村振興交付金」を活用して作成した