

1. 現在の我が国のカロリーベース食料自給率は約40%であり、昭和40年と比較すると30%以上減少している。このようにカロリーベース食料自給率が減少した理由を2つ挙げ、説明しなさい。
2. 植物工場の特徴とそれによってもたらされる効用について述べなさい。
3. 植物工場は生産コストが高いことが課題となっている。これを解決する方策としてどのようなことが考えられるか、2つ挙げ説明しなさい。
4. 図1に示す稲作体系に関する作業の流れについて、空欄(1)と(2)に当てはまる作業を答えなさい。

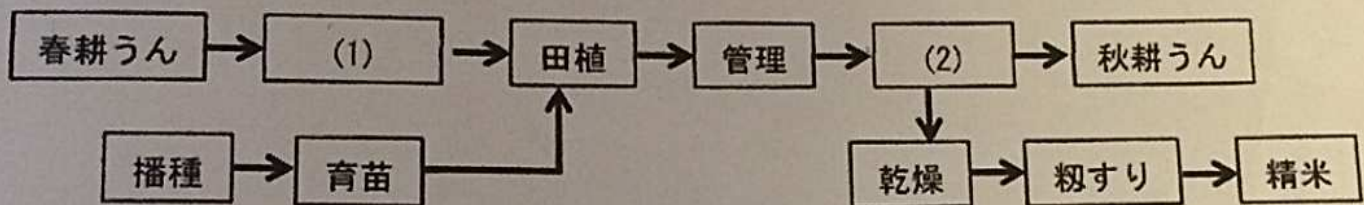


図1 稲作の作業

5. 畑作における播種作業には、大きく分けて点播、条播、および散播の3つの方法がある。この3つの相違を明確にしてそれぞれの播種方法を説明しなさい。
6. 水稻を収穫したところ、面積30aの圃場から平均水分25%w.b.の粃1.9tが収穫できた。以下の問いに答えなさい。
 - 1) 収穫した粃の質量を水分15% w.b.に換算しなさい。
 - 2) 面積1ha当たりの粃の収量を求めなさい。ただし、粃の水分は15% w.b.とする。
7. 現在選果施設等に利用されている近赤外分光技術において、1) 装置および対象農産物、2) 方法、3) 計測項目を説明しなさい。
8. 国産うるち米の成分に関して知っていることを述べなさい。
9. 次の事項を説明しなさい。
 - 1) 共鳴による体積計測、2) 音波による距離計測、3) 画像による農産物の外観計測（抽出される特徴量）