

〈Web・オンデマンド配信型〉

培養液管理のスマート化に必要な技術-培養液管理法

【上級編・実用編】

視聴期間 2022年1月20日(木)10:00～1月27日(木)15:00 (8日間)

培養液管理については、単に培養液の濃度や組成、pHなどを目標の値に制御するだけでなく、吸収量を量的に制御する量的管理を行う必要がある場合もあります。本講座では、培養液管理研修の上級・実用編として、アンモニウムイオン管理や原水の残留塩素の中和も含めて、量的管理法など高度な培養液管理を目指した研修で、実際の栽培に活用できる管理方法を幅広く体系的に学習できます。

◆講座の狙い

- ・アンモニウムイオン管理・原水の残留塩素管理・重炭酸の管理の実際を理解する。
- ・培養液の量的管理方法の理論と実際について学ぶ。培養液管理関連機器の使用方法を学ぶ。

◆募集要項

- 【受講対象】 1. 養液栽培の培養液に関連する理論から、培養液管理に役立つ簡易分析法や分析データの活用など、基礎から応用までの管理技術の実際を身につけたい方。培養液管理を自ら創意工夫したい方。
2. 2013年度以降に千葉大学・NPOで開催された培養液管理研修を受講し、修了証を受け取った方を対象とします。

【受講費用】 41,000円/人 ※消費税、教材費等込

【講座責任者】 篠原 温(千葉大学 名誉教授)・塚越 寛(千葉大学 准教授)

【コーディネーター】丸尾 達(植物工場研究会/元千葉大学教授)

- 【申込方法】 1. テスト視聴：ホームページからリンクの「テスト視聴」が視聴可能な方のみ、お申込頂けます。
* Googleが提供するサービスを視聴できること。
企業等にてテストビデオが視聴出来ない場合は、御社の情報管理部門へお問い合わせ下さい。
2. 実際の培養液管理に役立つ便利ツール（培養液管理に特化したエクセルシート）を研修で使用するので、Microsoft ExcelがインストールされているPCや、Excelファイルが使用できるスマートフォンが必要です。
3. 植物工場研究会ホームページの申込専用フォームからお申込みください。
ご登録のメールアドレスに、「申込受付完了」メールが自動送信されます。* メールが届かない場合は必ず問合せ先へご連絡ください。

- 【受講確定】 申込先着順に「内定通知」をご連絡致します。
受講料は「内定通知」に記載の手順で振込期限内にお振込みください。
入金確認後に「受講確定」をご連絡、また、視聴開始日前日に、視聴URLをご連絡致します。

【募集期間】 2021年12月8日(水)～2022年1月19日(水) 13:00※入金確認が1/19 13:00までに可能なこと

◆視聴期間

2022年1月20日(木)10:00～1月27日(木)15:00 ◆ZOOM質疑応答◆1月27日(木)14:00～15:00

※視聴期間内はいつでもWeb上から視聴可能です

1	2	3	4	5	1/27(木)14:00～15:00
アンモニウムの特性と管理、培養液更新方法と留意点	水道水の残留塩素の調整、実際栽培における重炭酸の調整	濃厚培養液の調整と管理	培養液の濃度管理、イオンセンサーによる計測とメンテナンス	培養液の量的管理	ZOOM 質疑応答

◆お問合せ



特定非営利活動法人植物工場研究会（担当：戸井）
〒277-0882 千葉県柏市柏の葉6-2-1
千葉大学 環境健康フィールド科学センター
E-mail : plant-factory@office.chiba-u.jp
Tel&Fax: 04-7137-8307

研修No5 〈Web・オンデマンド配信型〉

培養液管理のスマート化に必要な技術-培養液管理法

【上級編・実用編】

視聴期間 2022年1月20日(木)10:00～1月27日(木)15:00 (8日間)

	時間(分)	タイトル	内容	講師
開講挨拶				
講義1	120	アンモニウムの特性と管理、培養液更新方法と留意点	<ul style="list-style-type: none"> ・NH₄-Nイオンの特性 ・NH₄-Nイオンによる生理障害 ・NH₄-Nイオンと培養液pH ・NH₄-Nイオン処方の決定法 ・スターター・追肥培養液 ・NH₄-Nの量的管理 ・培養液更新時の注意点 ・株あたり液量と更新量 ・更新に伴う培養液環境の変化 ・自家中毒物質濃度 ・更新シミュレーション ・更新と環境問題 ・非循環・廃棄ゼロの栽培の可能性 	丸尾 達 植物工場研究会 /元千葉大学
講義2	120	水道水の残留塩素の調整、実際栽培における重炭酸の調整	<ul style="list-style-type: none"> ・残留塩素とクロラミン ・残留塩素の測定 ・クロラミンによる障害 ・水道水の残留塩素中和方法 ・重炭酸測定法 ・実際栽培における中和方法(比例投入) ・調整した二次原水の作成法(比例投入) ・調整システム概要 ・必要資材と制御システム ・試作・設置 ・二次原水の重炭酸濃度確認 	塚越 寛 千葉大学
講義3	60	濃厚培養液の調整と管理	<ul style="list-style-type: none"> ・処方に基づく濃厚原液調整 ・調整時の注意点 ・難溶解塩の溶解度と調整法 ・液温と肥料塩溶解度 ・原液タンク内の濃度勾配(取り出し口が上中下にあるタンク) ・攪拌システム 	塚越 寛 千葉大学
講義4	60	培養液の濃度管理、イオンセンサーによる計測とメンテナンス	<ul style="list-style-type: none"> ・培養液の濃度制御 ・培養液EC・pHの計測・管理 ・原水補水量の計測 ・濃厚原液添加量の計測 ・定量ポンプのメンテナンス ・各種センサーのメンテナンス ・自動pH調整システムの課題 	丸尾 達 植物工場研究会 /元千葉大学
講義5	60	培養液の量的管理	<ul style="list-style-type: none"> ・培養液の量的管理 ・太陽光型での量的管理 ・人工光型での量的管理 ・量的管理による低K・低NO₃野菜生産 ・量的管理による高糖度トマト生産 ・量的管理によるバッチ栽培 ・量的管理の自動化・プログラム化 	塚越 寛 千葉大学
ZOOM	60	質疑応答	ZOOM開催いたしますのでご参加ください。 開催日時：2022年1月27日(木) 14:00～15:00 (予定)	
修了挨拶				

総時間 8:00:00(予定)

※詳細スケジュールは変更の可能性があります。また、時間は目安となります。ご了承ください。