

肥料学

講師名	小野剛志	実務経験等	大学院での火山灰土壌研究、農業試験場での土壌保全と土壌肥料試験研究、農研センターでの土壌作物栄養研究の経験を基に肥料学を講義する。
-----	------	-------	-------------------------------------------------------------------

科目区分	学科・経営科	必修・選択 (必修、自由)区分	履修 学年	開講 学期	標準 時間	単位数
全学科共通・専門科目	全学科	必修	1	後期	30	2
使用教科書・副教材	① 藤原俊六郎 2013 新版図解 土壌の基礎知識、農文協 ② 日本土壌協会 2014 図解でよくわかる土・肥料のきほん、誠文堂新光社 ③ 藤原・安西・小川・加藤編 2010 新版土壌肥料用語事典第2版、農文協					
授業の目的	植物必須元素の働きや動物との違い、地力を補う肥料の意味、無機や有機肥料の特性、等を理解し生産向上と持続的要素循環のための肥料の使い方を考える					
授業の到達目標	無機・有機肥料の成分特性と土壌診断値を理解し、栽培に必要な肥料や資材の計算ができる					

月日	学習項目	学 習 事 項	時間	授業 形式	備 考
10月12日	作物の要素欠乏・過剰症	植物体はどのような元素で構成されているか？作物根はどう養分を吸収するか？動物とどう違うか？作物の要素欠乏や過剰はどのような症状か？	4	講義	①3章9節 ②4章 ③p102-107
10月26日	肥料の必要性と区分	肥料はなぜ必要か？最少養分率とは何か？植物必須元素の多量要素と微量要素は何か？肥料区分で普通肥料と特殊肥料、化学肥料と有機質肥料の違いは何か？どんなものがあるか？	4	講義	①3章10節 ②5章 ③p170-174
12月21日	肥料学実験① 肥料反応	実験①肥料を水に溶かすとpHとECはどう変わる？更に土に混ぜるとどうなる？ 実験②では各班の土壌の可給態リン酸や交換性塩基(及びP吸)を分析する	4	実験 講義	②6、7章 ③p66-73、195
1月5日	肥料学実験② 土壌診断	実験①日数経過後のpHとEC変化を再測定し変化の意味を考える。 実験②pH、EC、可給態リン酸、交換性塩基(及びP吸)の分析値と維持管理基準値を比較し必要な肥料・資材を計算する。	4	実験 講義	②6、7章 ③p66-73、195
1月12日	化学肥料の種類と特徴	化学肥料である単肥・化成・配合・肥効調節型肥料とは何か、どのようなものがあるか？肥料の特徴や成分%から施肥量はどう計算するか？圃場面積に応じた計算がスムーズにできるか？	4	講義	②6章 ③p170~194
1月18日	有機肥料の種類と特徴	有機質肥料にはどのような種類と特徴があるか？CN比に応じた窒素Nの化学肥料代替率とは何か？それを考慮した施肥量計算は？その時リンPやカリK等の他成分はどう評価するか？	4	講義	①第8章 ②第7章 ③p196~205
2月2日	土づくりと施肥	土づくりに土壌改良資材はどう活用するか？不耕起や緑肥、堆肥・液肥・ぼかし肥料はどう利用する？	2	講義	①第8章 ②第8章 ③p205~210
2月9日	小規模菜園・環境と肥料	小規模菜園の活用法、肥料の歴史と課題、肥料流通と資源問題、環境・資源・健康と肥料について考える	4	講義	①第8章 ②第9,10章 ③p242-252
合計			30	時間	

成績評価の方式(評価項目、評価の観点、割合等)

筆記試験 70%、平常点 30%(学習態度、出席状況、提出物)

履修に当たっての留意点等

計算問題では電卓を用意すること(携帯、スマホ電卓は授業では可だが本テストでは不可)。実験講義は総合実験棟化学実験室で行い白衣着用が望ましい。