

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

前期

科目No.	103	科目名	化学物質総合評価学事例研究1		サブネーム	農薬		
連携機関名	住友化学	レベル	中級～上級		講義枠	金曜	講義時間	18:30～20:00
科目概要	農作物を病害虫や雑草から守り、農作業の省力化と農業生産性の向上を図る上で、農薬は必要不可欠な資材である。一方、世界の人口は現在60億を超え、途上国を中心に8億人以上の人々が飢えに苦しんでいる。今後も人口は増えつづけ、2050年までに約90億人になると推測されている。増産により増えつづける世界の食糧需要に応え、飢餓を減少させることは非常に重要な地球的課題である。ここでは、先ず世界の農業生産について触れ、次いで農業生産に欠かせない農薬に関し、除草剤・殺虫剤・殺菌剤等、各種技術の内容と今後の展望について述べる。							

サブタイトル	No	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
農業生産と農薬	1	農業生産と農薬: その1	世界の人口は増えつづけている。それに対して食糧事情がどのようにになっているかが重要な問題である。先ず、世界及び日本の農業生産の現状と今後の予測について述べる。次いで、農業生産性の向上と農作業の効率化を図る上で必要不可欠な資材である農薬について概説し、併せて、その歴史と役割について述べる。	4月14日	共通講義棟 1号館 204教室	高山 千代蔵	住化技術情報センター
	2	農業生産と農薬: その2		4月21日			
農薬の研究開発	3	農薬の研究開発	先ず、新規農薬の研究開発の手順について概説する。次いで、この研究開発プロセスの内の前半の活性化化合物の探索(スクリーニング研究)と、そのための方法論について解説する。	4月28日			
殺虫剤・殺ダニ剤	4	殺虫剤・殺ダニ剤: その1	現在使用されている殺虫剤・殺ダニ剤の多くは標的害虫の神経系に作用する。また、昆虫の生育を制御するタイプの薬剤やエネルギー代謝系を阻害する薬剤等もある。各種殺虫剤・殺ダニ剤の作用機構について概説し、併せて、ケーススタディとして幾つかの薬剤の探索研究例を紹介する。	5月12日			
	5	殺虫剤・殺ダニ剤: その2		5月19日			
	6	殺虫剤・殺ダニ剤: その3		5月26日			
	7	殺虫剤・殺ダニ剤: その4		6月2日			
殺菌剤	8	殺菌剤: その1	殺菌剤はその作用機構から、植物病原菌に対して直接的な殺菌・抗菌活性を示す薬剤、病原菌の感染過程を阻害するタイプの薬剤、植物が本来持っている病害抵抗性を高めるタイプの薬剤に大別される。各種殺菌剤の作用機構について概説し、併せて、ケーススタディとして幾つかの薬剤の探索研究例を紹介する。	6月9日			
	9	殺菌剤: その2		6月16日			
除草剤	10	除草剤: その1	除草剤には、光合成系に作用する薬剤、アミノ酸・脂肪酸・色素など生体成分の生合成を阻害する薬剤、植物ホルモン調節系を攪乱する薬剤、細胞分裂を阻害する薬剤などがある。各種の除草剤の作用機構について概説し、併せて、ケーススタディとして幾つかの薬剤の探索研究例を紹介する。	6月23日	共通講義棟 3号館 103教室		
	11	除草剤: その2		6月30日			
その他の農薬	12	その他の農薬	農作物等の生理機能の増進または抑制などの目的で用いられる植物成長調節剤や、野ネズミを駆除するための殺鼠剤などの作用機構について概説する。また、有効成分(主剤)の効力を増強させる共力剤など、それ自体普通の農薬のような薬効を有しない補助剤について概説する。併せて、ケーススタディとして幾つかの薬剤の探索研究例を紹介する。	7月7日	共通講義棟 1号館 204教室		
農薬の選択性	13	農薬の選択性	病害虫や雑草など有害生物から農作物を保護するために用いられる農薬においては、保護対象の農作物や哺乳類、有用生物など非標的の生物に対して害を与えない“選択毒性”が要求される。殺虫剤、殺菌剤及び除草剤の選択毒性について解説する。	7月14日			
環境保全型農業と農薬	14	薬剤抵抗性管理	害虫、病原菌、雑草などの薬剤抵抗性の問題とその管理について解説する。	7月21日			
	15	環境保全型農業とIPM	環境保全型農業を実践する上で、IPM(総合的有害生物管理)が重要な作物保護の手段である。IPMによる病害虫・雑草防除と、IPMにおける化学農薬の役割について解説する。	7月28日			