

2017年度

NITE講座・後期(シラバス)

科目名	NBRCセミナー 微生物産業イノベーション～国内外の動向と識別技術の最先端～		拠点 (開講機関)	東京・幡ヶ谷 (製品評価技術基盤機構) 大阪・コスモスクエア (製品評価技術基盤機構)		講義日時	12月8日 10:00～17:00 1月19日 10:00～17:00		教室 定員	50名 50名	
科目概要 (300字)	<p>近年、微生物の産業利用に関して新たな技術革新やコスト低下がおき、建築など異業種からのバイオ産業分野への参入が広がりつつあるなど、微生物産業のイノベーションがおきようとしています。一方で、微生物を安全に利用することは経営損失のリスクの観点から、企業にとって重要な課題となっており、製品(食品)の安全管理や品質管理に多大な費用と時間がかかるようになっていきます。そのため、微生物産業の国内外の動向について把握しつつ、微生物を安全に利用するための知識を得ることが重要です。</p> <p>本セミナーでは、近年注目されている「微生物の産業利用動向」について、マイクロバイオームや感染症治療薬開発などの事例を紹介し、さらに、「微生物を識別する最新技術」について、ゲノム情報やMALDI-TOF MSを活用した技術を解説し、NITEが行っている「微生物を安全に利用するための情報提供(BSL情報と国内規制法、有害性遺伝子の検索(新サービス: MiFuP Safety))」について紹介します。</p>										
科目構成	No.	講義	講義概要(150字)			講義日	開講場所	取纏め者	講師所属		
微生物の産業利用動向	1	マイクロバイオームとMock community	マイクロバイオーム分析における手法や作業者等の違いによる分析結果のバイアスを限りなく少なくするため、NITEでは、分析手法を評価するための計測レファレンスとなる微生物カクテル(Mock community)を作製している。本講義では、マイクロバイオームに関する国内外の動向とともに当該レファレンスについて紹介する。			2017/12/8 (東京) 2018/1/19 (大阪)	製品評価技術基盤機構 本庁舎(東京都渋谷区西原) 大阪事業所(大阪市住之江区南港北)	バイオテクノロジーセンター計画課 戦略企画室	バイオテクノロジーセンター産業連携推進課		
微生物の産業利用動向	2	感染症治療薬開発の現状と新規抗生物質への期待	感染症治療薬開発の重要性について紹介すると共に、これまで創薬開発のソースとして注目されてこなかった希少な微生物からの創薬の可能性について紹介する。さらに、NITEが取り組んでいる希少放線菌の抗生物質生産試験の解析結果も紹介する。								
微生物の識別技術	3	ゲノム情報を用いた微生物種の識別法	ゲノム情報を用いた微生物識別の国内外の動向、in silico DNA-DNA hybridization (ANI)や多重遺伝子系統解析(MLSA)の方法と実例を紹介する。								
微生物の識別技術	4	MALDI-TOF/MSを用いた微生物の迅速同定	MALDI-TOF MSを用いた微生物迅速識別方法とその応用編について紹介する。 ①本微生物迅速識別方法の現状、②NITEで構築しているMALDI-TOF MSライブラリー、③バイオマーカーを用いた高精度の微生物識別同定法、最後に、④本方法を用いた微生物スクリーニング方法について紹介する。								
微生物の安全情報	5	バイオセーフティレベル(BSL)情報と国内規制法	微生物培養株の取扱いにおけるBSLや、国内の規制法の概略について解説する。具体的には、感染症法、家畜伝染病予防法、カルタヘナ法、植物防疫法、外為法での培養物の規制の種類区分や届け出など必要な手続きなどを簡単に紹介する。								
微生物の安全情報	6	微生物のBSL情報とその他有害情報の検索	国内外の各機関のバイオセーフティレベル(BSL)情報、国内の規制情報を一元化した「微生物有害情報リスト」を紹介し、種名から微生物の有害情報を検索する方法について紹介する。								
微生物の安全情報	7	微生物毒素とその遺伝子情報	微生物(細菌)毒素の概要について説明するとともに、毒素をコードする遺伝子と毒性(有害性)を示すために必要であると考えられている構成因子(タンパク質)及び作用機序について、典型的な毒素数種を例に挙げ解説する。								
微生物の安全情報	8	有害性遺伝子の検索(新サービス: MiFuP Safety)	微生物(細菌)のゲノム情報から有害性に関わる遺伝子を検索し、有害性を推定するデータベースMiFuP Safety(ミファップ・セーフティ)について、利便性、検索可能な有害性機能、得られる情報、使い方(検索方法、結果表示の見方)を紹介する。								