

開講： 専門コース	科目名： 魚類生理学
時間： 6時間	担当講師： 大久保 範聡 (東京大学大学院農学生命科学研究科)
●講義概要： 本講義では、魚類の生理に関する基礎知識と、その知識の水産増養殖への応用について概説する。特に、水産増養殖に深く関わる性決定や性分化、配偶子形成、受精などの生理機構に重点を置き、解説を進める。	
●講義内容： <ol style="list-style-type: none">1. 性決定2. 性分化2. 性転換3. 配偶子形成のホルモン制御4. 卵形成5. 精子形成6. 受精	
●参考書等： 「増補改訂版 魚類生理学の基礎」 (会田勝美・金子豊二編集、恒星社厚生閣、2013)	
●備考：	

開講：	専門コース	科目名：	魚類薬理学
時間：	6時間	担当講師：	舞田 正志（東京海洋大学）
●講義概要： 水産用医薬品は、魚病の適切な治療を行うことで安定した生産を確保すると同時に、食品安全性を保証するための適正使用が求められる。水産用医薬品を適正に使用する上で必要な医薬品の吸収、分布、代謝、排せつの一連の薬物動態、食品安全にかかわる毒性評価などの基礎知識を主要な水産用医薬品の解説を交えながら講義を行う。			
●講義内容： 1. 医薬品の分類と定義 2. 薬物動態（医薬品の投与法、吸収、体内分布、代謝、排せつ機構） 3. 抗菌性物質の作用機序、薬剤耐性メカニズム 4. 水産用医薬品各論 5. 毒性学の基礎知及び毒性評価法 6. 水産用医薬品と食品安全			
●参考書等：			
●備考：			

開講：	専門コース	科目名：	魚類病理学
時間：	6時間	担当講師：	三輪 理（水産技術研究所）
<p>● 講義概要：</p> <p>病理学の基礎、特に炎症反応のメカニズムを理解する。 養殖水産動物の診断の目的と特徴を理解する。 塗抹標本などの簡単な臨床病理学的方法を理解する。 多くの魚病に共通した形態学的な症状とその発生機構を理解する。 水産動物の病気の出現と蔓延の過程を理解する。 （本講義は組織学者の養成を念頭に置くものではないので組織学の各論は講義しない。）</p>			
<p>● 講義内容：</p> <p>1. 解剖学と組織学</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 条鰭類の循環系（血管系と二次循環系、血管の構造） ・ 基礎的組織学（上皮と結合組織） <p>2. 病理学総論</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 細胞の病理 ・ 炎症と治癒 <p>3. 養殖水産動物の診断</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 養殖水産動物の診断の特徴とサンプリング方法 ・ 塗抹およびスタンプ標本の作製法 ・ マクロな症状とその病理 ・ 明視野光学顕微鏡の使用法 <p>4. 疫学的側面</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 病気の発生条件 ・ 新たな病気の発生と蔓延のメカニズム ・ 対策の困難さ 			
<p>● 参考書等：</p> <p>適切な日本語の本は見あたらない。 なお、講義内容の詳しい資料を配布する。</p>			
<p>● 備考：本年度は新たに水産動物疾病の疫学的側面についても実例を交えて講義を行う。</p>			

開講：	専門コース	科目名：	魚類免疫学
時間：	6時間	担当講師：	高野 倫一（水産技術研究所）
<p>●講義概要：</p> <p>免疫学の基礎、魚類および無脊椎動物の免疫系、水産用ワクチン、免疫学的実験手法について概説する。養殖魚の健康管理技術の基盤となる、魚類免疫学の習得を目標とする。</p> <p>なお、水産用ワクチンの使用にあたっては、法令により、使用場所を管轄する都道府県の水産試験場等の指導機関による指導が義務づけられている。注射技術についても事前に指導機関による研修が必須である。これらの指導・研修の際に必要な免疫学の知識を重点的に解説する。</p>			
<p>●講義内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 免疫学の必要性（水産養殖と免疫学の接点について説明。特にワクチンによる予防について） 2. 免疫学の基礎（ほ乳類で知られている免疫学の概説） <ol style="list-style-type: none"> 1) 自然免疫（生まれながらにして備わっている自然免疫を構成する因子とそれらの機能について説明） 2) 獲得免疫（抗原による感作後に働き、抗原特異的で記憶が残る獲得免疫を構成する因子とそれらの機能について説明。ワクチンは本免疫系を利用している） 3. 魚類の免疫系（魚類で知られている免疫学の知見を説明） <ol style="list-style-type: none"> 1) ほ乳類との相違点（魚介類の免疫系の特徴を説明） 2) 免疫応答に影響を及ぼす諸要因（これまでに知られている外部要因と内部要因および人為的要因について説明） 4. 無脊椎動物の免疫系 節足動物や貝類の生体防御を中心に説明 5. 水産用ワクチン（水産用ワクチンの適正な使用法の概説） <ol style="list-style-type: none"> 1) わが国の市販ワクチン（現在市販されているワクチンについて、対象動物、対象疾病、用法・用量等について説明） 2) 使用上の注意（市販ワクチンに添付される効能書きについて、各文の目的、意義を説明） 3) 各種投与方法（注射法、経口法、浸漬法の特徴および注射投与方法における器具の種類と安全かつ適切な使用方法の紹介） 4) ワクチンの開発（ワクチンの開発および実用化に必要な手続きを説明） 6. 免疫学的手法（免疫機能測定法および抗体を利用した実験手法について説明） 			
<p>●参考書等：</p> <p>「水産用ワクチンハンドブック」（中西・乙竹編、恒星社厚生閣、2009） 「水産用医薬品の使用について 第32報」（農林水産省消費・安全局畜水産安全管理課） 「魚類防疫技術書シリーズ XX 水産用ワクチン注射技術の基本」（日本水産資源保護協会 平成14年3月発行）</p>			
<p>●備考：</p>			