

科目名 Course Title	家畜栄養学特論 [Advanced Animal Nutrition]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor	小林 泰男 [Yasuo KOBAYASHI] (大学院農学研究院)		
担当教員 Other Instructors	小池 聡(農学研究院)		
科目種別 Course Type	農学院専門科目		
開講年度 Year	2014	時間割番号 Course Number	043057
開講学期 Semester	2学期	単位数 Number of Credits	1
授業形態 Type of Class	講義	対象年次 Year of Eligible Students	～
補足事項 Other Information	第Ⅲ期開講		
キーワード Key Words			
家畜栄養、飼料消化、胃腸管発酵、温暖化ガス、抗生物質、病原性大腸菌 Animal nutrition, Feed digestion, Gut fermentation, Greenhouse gas, Antibiotics, Pathgenic E. coli			
授業の目標 Course Objectives			
家畜栄養学領域でもっとも人間生活とリンクする喫緊の課題をいくつかとりあげ、歴史、現況、問題点について解説するとともに、その解消方法について考究する。 Several urgent problems closely related to human life are selected from the area of Animal Nutrition and their current situations and future perspective are discussed.			
到達目標 Course Goals			
動物の生命現象を扱う栄養生理学の領域で、家畜にとどまらず人間社会にまで影響を及ぼしている喫緊の課題について、その研究背景、現状、課題、将来展望を概説できる。 Student are expected to be able to review the above problems from their histories and current situations up to perspectives.			
授業計画 Course Schedule			
家畜栄養生理学でめざましい進展をとげている領域の最近の話題を紹介するとともに、それら成果の人間社会への還元について考究する。たとえば、下記の1および2の課題を取り上げる。			
1. 地球温暖化と畜産:現状、原因および制御について 畜産由来メタンガスのインパクト ルーメンで生成されるメタンガスの功罪 反すう家畜からのメタン産生の測定法 ルーメン微生物の役割と相互関係 ルーメンからのメタン産生を抑制するためのルーメン発酵制御 消化管上皮組織の機能と健全性			
2. 家畜への抗生物質投与が家畜、周辺環境および人間生活に及ぼす影響について 家畜への抗生物質給与の歴史 抗生物質への抵抗性 病原性大腸菌の動態 より安心・安全な制御にむけて			
Recent research topics to solve urgent problems regarding our welfare are selected and reviewed. For example, the following two topics are recent ones.			
1. Greenhouse gas emission from ruminant animals How large amount of gases are emitted? What gas? From Where? What extent? How to reduce?			
2. Antibiotics to animals: good and bad aspects History of antibiotic production Resistance to antibiotics Interaction between animal and human For safer use			

準備学習（予習・復習）等の内容と分量 Homework

各回主要トピック終了時にショートレポートを課すが、毎回復習をかねて 30 分程度の関連情報探索を行なうのが望ましい。これはショートレポート作成の準備となる。

Short report (ca. 400-500 words) is requested after one main topic (two topics in total as above). Therefore, review after each class will mainly be helpful for writing a report.

成績評価の基準と方法 Grading System

出席状況及びレポート内容を基準に評価する。

Students are evaluated by frequency of attendance and quality of report(s).

テキスト・教科書 Textbooks**講義指定図書 Reading List****参照ホームページ Websites****研究室のホームページ Website of Laboratory**

<http://www.agr.hokudai.ac.jp/anim/nutr/>

備考 Additional Information

本講義は英語で実施する。

必要に於いて資料を作製し、配布する。家畜栄養学特論演習と併せて履修することが望ましい。

This class is given in English. Slides are printed and distributed. It is recommended to take "Seminar on Advanced Animal Nutrition" at the same time.

科目名 Course Title	家畜栄養学特論演習 [Seminar on Advanced Animal Nutrition]		
講義題目 Subtitle			
責任教員 Instructor	小林 泰男 [Yasuo KOBAYASHI] (大学院農学研究院)		
担当教員 Other Instructors	小池 聡(農学研究院)		
科目種別 Course Type	農学院専門科目		
開講年度 Year	2014	時間割番号 Course Number	043058
開講学期 Semester	2学期	単位数 Number of Credits	1
授業形態 Type of Class	演習	対象年次 Year of Eligible Students	～
補足事項 Other Information	第Ⅲ期開講		
キーワード Key Words			
<p>家畜栄養、飼料消化、胃腸管発酵、温暖化ガス、抗生物質、病原性大腸菌、胃腸管微生物、ルーメン、繊維質消化、微生物生態系解析、生命科学全般にわたる課題</p> <p>Animal nutrition, Feed digestion, Gut fermentation, Greenhouse gas, Antibiotics, Pathgenic E. coli, Gut microbes, Rumen, Fiber digestion, Analysis of gut microbiota, Other important issues in Biological Sciences</p>			
授業の目標 Course Objectives			
<p>家畜栄養学領域および生命科学全般において、もっとも先進的な研究課題および分析手法をとりあげ、背景、現況、先見性と問題点などについて受講生が解説するとともに、課題自体の発展性などについて考究する。これらはプレゼンする、もしくはレポートとして形に残す。</p> <p>Several research and analytical topics showing rapid progress are selected from the areas of Animal Nutrition and Biological Sciences by students themselves. Current situation and future perspective of the selected topic are presented by students to discuss with audience (all the members of this class) or sent by a report.</p>			
到達目標 Course Goals			
<p>動物の生命現象を扱う栄養生理学の先進研究領域で、何が問題になっているかについて、その背景、現状、課題、将来展望などを概説できる。</p> <p>Student are expected to be able to review the above selected topic. They are able to summarize what the background of the topic is and how things are going now and in the future.</p>			
授業計画 Course Schedule			
<p>家畜栄養生理学でめざましい進展をとげている領域の最近の話題(家畜栄養学特論でとりあげられたもの、またはその他の課題(下に例をあげておく))をとりあげ、レビューする(プレゼンテーションまたはレポート)。</p>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 家畜へのプロバイオとプレバイオ 2. 家畜への抗生物質 3. 家畜からでる温暖化ガスとその制御 4. 繊維質消化とルーメン微生物 5. 胃腸管の微生物研究の歴史と今後 6. 胃腸管生態系の解析方法 7. その他生命科学全般をとりまく課題 			
<p>Recent research topics showing rapid progress are selected and reviewed. Selection is up to each student. A topic dealt with in "Advanced Animal Nutrition" and any others such as the followings are OK. The selected topic is reviewed and presented by ppt (or sent by a report).</p>			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Probiotics and prebiotics for animals 2. Antibiotics for animals 3. GHG emission from animals and its manipulation 4. Fiber digestion and rumen microbes 5. History and future perspective of gut microbiology 6. Progress of methods for analysing gut microbiota 7. Other important issues in Biological Sciences 			
準備学習(予習・復習)等の内容と分量 Homework			
<p>受講生は要約および意見をまとめたスライドまたはレポート作成が数時間程度必要である。</p> <p>Students are requested to make slides or to write a report based on the topic they selected. This may take about a few hours if prep is enough.</p>			
成績評価の基準と方法 Grading System			
<p>口頭発表の内容または提出された各自のレポート内容を基準に評価する。</p> <p>Evaluated by frequency of attendance and quality of presentation or report.</p>			

テキスト・教科書 Textbooks

講義指定図書 Reading List

参照ホームページ Websites

研究室のホームページ Website of Laboratory

<http://www.agr.hokudai.ac.jp/anim/nutr/>

備考 Additional Information

必要におうじて資料を作製し、配布すること(プレゼン時)。家畜栄養学特論と一括履修。演習のみの履修は認めない。

Slides are to be printed and distributed at presentation.

Should be taken together with "Advanced Animal Nutrition". Not allowed to take this course only.