

❖ 科目名 Course Title			
環境と人間 農耕地のバイオマス ー食料、エネルギー、有用物質の生産			
❖ 担当教員 Instructor			
山田 敏彦			
❖ 開講学期 Semester	後期	❖ 対象学年 Year	1～
❖ 履修可能人数 Capacity	制限なし (遠隔) 制限なし (対面)	❖ 単位数 Number of Credits	2
❖ 授業形態 Type of Class	講義		

❖ キーワード Key Words	
バイオマス、農耕地、食料、エネルギー、有用物質、触媒	
❖ 授業の目的 Course Objectives	
❖ 授業概要 Course Description	
<p>バイオマスとは特定地域に生息する生物の総量のこと、農耕地では作物が栽培され、家畜が飼養され、それを人が食料にして利用しています。それに加え、農耕地からの畜産廃棄物、作物残渣、資源作物などの有機物からバイオリファイナリー技術により、バイオ燃料などのエネルギーやプラスチックなどの生産物を生み出す試みが始まっている。今日、地球温暖化が危惧され、その対応としてバイオマス循環型社会の構築が叫ばれている。本講義では、農耕地における食料生産の現状と問題点を理解するとともに、バイオマスからのエネルギー利用や有用物資の生産についての最先端な研究成果を学習する。</p>	
❖ 到達目標 Course Goals	
<p>人類は地球温暖化、食料・エネルギー危機などに今後対処しなければいけないが、農耕地を例に、バイオマスを取り巻く最近の情報を得ることにより、地球環境問題を理解する力を養う。</p>	
❖ 授業計画 Course Schedule	
<ol style="list-style-type: none"> 1) ガイダンスとバイオマス循環型社会の重要性 (山田敏彦) 2) 農耕地での食料生産、ー多収性品種開発のチャレンジ (山田敏彦) 3) 持続的バイオマス生産における緑肥作物の寄与(平田聡之) 4) 野生植物遺伝資源の改良と利用 ーベリー類を例にして (星野洋一郎) 5) バイオマスと家畜生産 (河合正人) 6) 農作物残渣のエネルギー利用ー農業の脱化石燃料を目指して(山形 定) 7) 廃棄物の発酵処理で資源化 ー北大農場のエネルギー自給を目指して(荒木 肇) 8) セルロースバイオマスとバイオマス資源作物の開発(山田敏彦) 9) バイオマス由来糖化合物の有効利用-汎用化学品原料への転換-(中島清隆) 10) バイオマス原料から創られるバイオプラスチック(松本謙一郎) 11) 微生物由来糖化酵素を使ったバイオマス利用 (堀 千明) 12) 触媒法バイオマス変換による化学品合成(福岡 淳) 13) ロボットトラクタとICTによる新たな農作業体系(石井一暢) 14) 廃棄物系バイオマスのリサイクル (岩渕和則) 15) 講義の総括ー低炭素社会実現へのチャレンジ (山田敏彦) 	
❖ 成績評価 Grading System	
<p>9回以上の講義に出席したものを評価対象者とする。 12名の講師の授業内容に沿ったレポート(1000字)を課す。 各講師が各々のレポートを採点し、達成目標の到達度を評価し、それらの平均点から11段階に評価する。 「A+」は履修者数の上位5%以内を目安とする。</p>	
❖ テキスト Textbooks	

❖ 参考書Reading List
❖ 準備学習Homework
ホームページなどを用いた予習、講義終了後には配布資料などを用いた復習により、授業の目標および達成目標について1時間程度、準備学習することが望ましい。
❖ オフィスアワーOffice Hour
❖ 連絡先 (E-mail) E-mail
❖ 質問・相談への対応方法Contact Information
❖ 履修上の注意Notes
❖ 備考Other Information
講義には資料が配付される。

※「対象学年」と「単位数」は、科目提供大学における数字であり、受講大学に応じて異なるので、所属大学で確認してください。

※「履修可能人数」は、科目提供大学以外の人数であり、遠隔と対面それぞれの受講形態で履修できる人数を示しています。(例.5(遠隔), 5(対面):遠隔授業で5名, 対面授業で5名まで履修可能。)

※北海道大学の対面授業は、教室の収容人数によって履修できない場合があります。