

会議名	畜草研 平成 17 年度問題別研究会 「ポストゲノムにむけた畜産研究の新潮流」
開催日時	平成 17 年 11 月 29 日(火) 13:00~11 月 30 日(水) 12:00
開催場所	つくば国際会議場(エポカルつくば)中ホール(茨城県つくば市竹園 2-20-3)
主催者	(独)生研機構 畜産草地研究所
参加人数	84 名(出席者名簿別添); 生研機構関係(含畜草研)47、都道府県関係 23、団体・民間 10、大学 3
1. 会議の概要 (研究会資料添付)	<p>畜産業は飼料生産から排泄物処理まで微生物の役割に大きく依存している。近年、分子生物学の進歩によって微生物学研究においても菌の種類、密度、機能を培養することなく解析できるようになってきた。また、菌の分類に利用できる遺伝子配列のデータベースが確立され、これまで得られている遺伝情報は膨大な量に達している。そこで、この分野の現状を周辺情報とポストゲノム研究の視点も含めて総括し、畜産研究分野におけるその位置づけを明確にし、研究連携強化に資するための情報交換が行われた。これに出席して下記の微生物学研究の成果を踏まえた今後の畜産技術開発研究の方向に関する情報を収集し、今後のこの分野の課題選定の一助となるよう報告する。</p> <p>〔1 日目; 11 月 29 日(月) 13:00~17:00〕 (挨拶) 畜産微生物関連はポストゲノムにはまだ早いところもあるが、ポストゲノム潮流に乗り遅れないように採り上げた(所長)。微生物学の歴史は 20 世紀後半からの発展(座長)。</p> <p>1) 難培養性微生物研究における最近の進歩(基調講演) 難培養性微生物研究の手法とその応用 シロアリ共生微生物をモデルとして (独)理研 環境分子生物学研(科学技術振興機構・さきがけ)大熊 盛也 氏 ・シロアリと微生物共生系・共生系を支える未知微生物群とシロアリ間での比較・腸内の微生物群集の構造・共生システムの機能と資源利用の効率性・機能遺伝子によるアプローチ。</p> <p>2) 畜産微生物分野における研究の現状と展望 (1) 排泄物処理 排泄物処理分野における微生物研究と課題 畜草研 畜産環境部環境浄化研究室 黒田 和孝 氏 ・処理装置・施設的设计、システムの構築・機能性微生物の探索・製剤的利用の検討・排泄物処理の微生物層の推移・病原性微生物の消長。</p> <p>(2) 畜産物加工 乳加工分野における微生物研究の現状と将来 畜草研 品質開発部微生物利用研 小林 美穂 氏 ・乳酸菌のゲノム解析状況と公開状況・乳酸菌野生株および変異株における転写産物の網羅的解析と比較・乳酸菌研究でも始まったプロテオーム解析の試行錯誤。</p> <p>(3) 消化管微生物 草食動物の消化管内微生物研究の最前線 北大 農学研究科 教授 小林 康男 氏 資料の要旨の中から次の点に絞って話された。 ・ルーメン内の難培養性細菌の分離あるいは複合までの増殖、機能評価、野性ルーメン内の機能制細菌の探索。 下部消化管内微生物と病原性細菌に関する細菌のトピックス 京都市立大 農学研究科 教授 牛田 一成 氏 ・家畜の健康管理における薬剤耐性菌問題と減農薬・無薬技術のための環境の調</p>

	<p>整、飼料の工夫。 〔2日目；11月30日(水) 9：00～12：00〕 (4) 飼料調製 サイレージにおける微生物利用研究の最前線 畜草研 家畜生産管理部飼料調製研 蔡 義民 氏 ・サイレージ乳酸菌の多様性と発酵機能・サイレージ調製用生物系添加剤の開発・飼料イネサイレージ調製用乳酸菌の製品化と高品質調製・茶系飲料残渣サイレージ調製・貯蔵技術の開発・プロバイオテック乳酸菌を利用した飼料調製加工技術。</p> <p>(5) 土壌微生物 植物関連の窒素固定細菌研究の現状と将来 東北大学 生命科学研究科 教授 南澤 究 氏 根粒菌ゲノム研究から何がわかるか、窒素固定エンドファイトについて。 ・根粒菌ゲノムの構造の多様性と特徴・アレイによるミヤコグサ根粒菌の網羅的な発現解析・エチレンを介した根粒菌とマメ科植物の相互作用・共生アイランドのゲノム上の動態。 eDNA (環境DNA) を用いた農業関連微生物研究の最前線 土壌微生物の研究例 農環研 生物環境安全部 微生物小動物研究グループ・微生物生態ユニット 星野 裕子 氏 ・DNAの抽出手法・特定遺伝子の検出・定量 ・微生物群集の解析・機能の解析・ゲノム解析・</p> <p>3) 総合討論 (座長；畜草研 家畜生理栄養部 竹中 昭雄 氏、 パネラー；大熊・小林康雄氏を除く演者5氏)) フロアーからの質疑補足 ・市販乳酸菌剤のプロバイオテクス効果についての疑問と評価 ・遺伝子解析、PCR法の問題点 ・ポストゲノム遺伝子機能の内容 ・多岐にわたる畜産関連微生物研究者は孤立しているので、コンソーシアムを作っ て研究を進めよう 演者からの補足発言 ・培養できるサイレージ微生物の中にも未知の物がある ・食品微生物の機能解明と公開を望む ・排泄物処理微生物研究はプレゲノムの時代で、可能性のある分野ではあるがポストゲノムにはまだ遠い早い ・現場からの微生物研究の重要性。微生物研究各派の情報交換が重要</p> <p>まとめ ・ポストゲノム研究の方向性は見出せた ・微生物ポストゲノム研究における現場の重要性 ・インターネットを利用した畜産・農業微生物研究者のコンソーシアム立ち上げ</p>
<p>2. 今後の研究 開発分野として 重要と思われる 関連発表課題・ 話題提供名</p>	<p>基調講演「難培養性微生物研究の手法とその応用 シロアリ共生微生物をモデルとして (大熊 盛也 氏) から。 シロアリ腸内には数多くの未知微生物主が複雑な微生物群構造を作り上げて共生していることが明らかとなっており、共生微生物の局在や分布と、局所的な生活活性・機能を結びつけて統合的にこのシステムを理解していくことが今後の課題とし、より多くのゲノム情報を解析すること、主要な共生微生物の分離が大切であると。このような研究を発展させることにより、木質資源の飼料利用への道が開けるかもしれない。</p>

3．その他の発表課題で関心のあったもの	<p>排泄物処理分野における微生物研究と課題（黒田 和孝 氏）から 表2；畜産で用いられる微生物資材が具備すべき条件（「農林水産バイオリサイクル研究」成果から） 乳加工分野における微生物研究の現状と将来（小林 美穂 氏）から 表3；全ゲノム解析が終了した乳酸菌株（公開）</p>
4．今後研究開発課題採択に当たって参考とすべき事項等	<p>畜産関連の微生物研究の対応範囲が広く、専門性の高い微生物を知り、家畜を知る研究者を育てるのは容易ではない点に留意しつつ課題の選択に当たらなければならない。</p>
5．報告者	<p>針生 程吉</p>