

様々な飼料の反芻家畜における栄養価と摂取栄養素の体内配分およびその調節機構の解明

家畜生産科学ユニット
西田 武弘

摂取飼料栄養素の体内配分

地球温暖化抑制研究

総エネルギー

糞のエネルギー

可消化エネルギー

尿のエネルギー

メタンエネルギー

代謝エネルギー

大学内で測定可能

熱増加

正味エネルギー

熱発生量

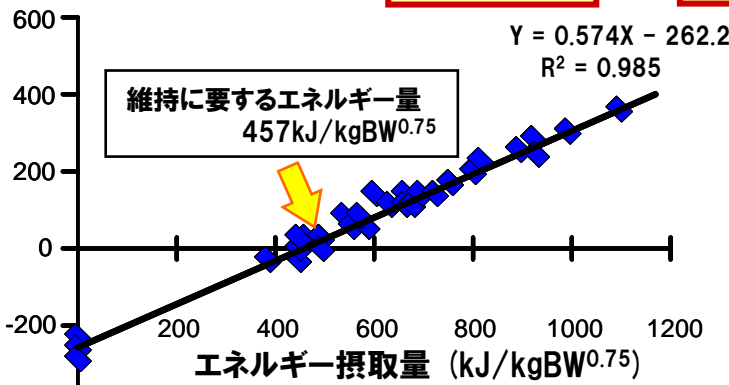
維持のエネルギー

生産のためのエネルギー

家畜養分
要求量

飼料中
養分含量

エネルギー蓄積量 (kJ/kgBW^{0.75})



ブラーマン種肉牛におけるエネルギー摂取量とエネルギー蓄積量との関係



飼料と胃液を混合・培養
メタン等のガス発生量測定

飼料価値の簡易迅速推定

いろいろな飼料給与量でエネルギー出納試験を実施
その時のエネルギー蓄積量を測定する。

得られたデータから回帰式を算出

エネルギー蓄積量がゼロの時のエネルギー摂取量

(体重は増減しない) = 維持要求量

Y(エネルギー蓄積量)=0を代入してXを計算すると

X=457kJ/kgBW^{0.75}(維持に要するエネルギー量)となる。

栄養素の体内配分とその調節機構の解明

いろいろなホルモンや生理活性物質を測定

栄養素の体内配分との関係を検討

家畜養分
要求量解明

飼料中養分
含量解明

目標: 適切な飼養管理

地球温暖化抑制研究

メタン発生量抑制

飼料中の利用可能な
栄養価向上

栄養素の体内配分と
その調節機構の解明