

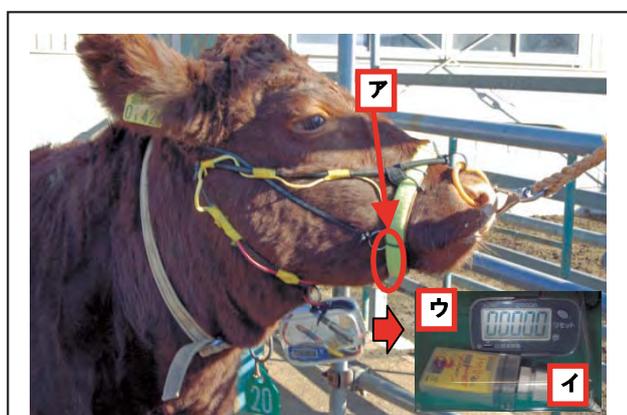
安価で自作可能なウシの咀嚼時間測定装置 (SCRUM)

研究のねらい

ウシの咀嚼時間は飼料の物理性を評価する項目である。しかし、ウシの採食時間と反芻時間を計測するには、高価な装置あるいは多大な労力を要する。そこで、長時間の咀嚼行動の記録ができる安価で自作可能な装置と、採食と反芻行動の迅速な解析方法を開発する。

成果の内容

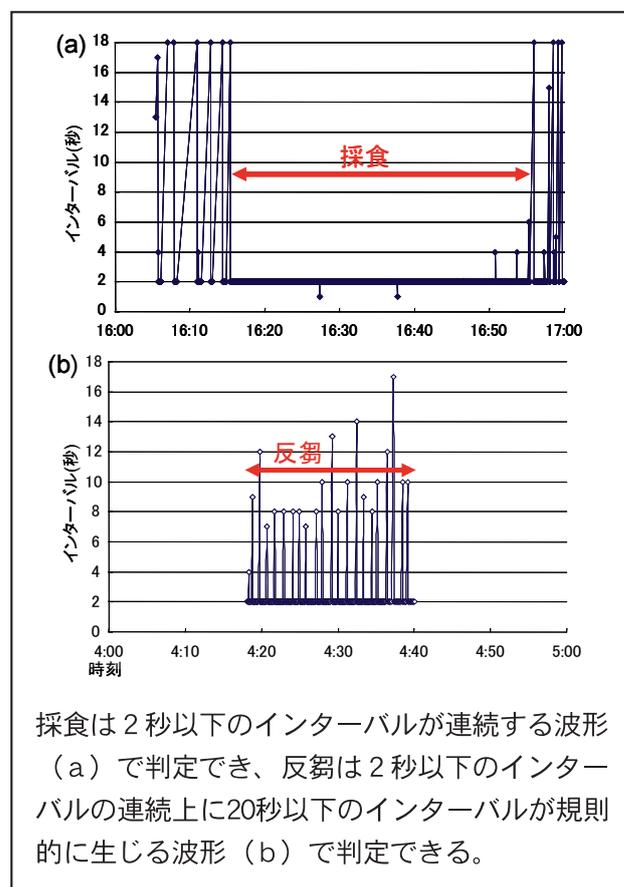
- ①開発した装置 (SCRUM, 図1) は、総重量300g、約25千円 (PCおよび表計算ソフトは除く) で、自作可能である。これにより、ウシの咀嚼行動を長時間にわたり記録できる。
- ②SCRUMより得られた咀嚼インターバル (秒) の分布記録から採食、反芻および舐め行動を迅速に判別できる。



採食・反芻時間の測定装置はエッジスイッチ (ア)、小型データロガー (イ, Onset Computer Corporation社製 HOBO data logger) と動作確認のためのモニタとしての市販の歩数計 (ウ) で構成される。頭絡に組み込んだエッジスイッチはウシの下顎の動きに伴い、開口時にON、閉口時にOFFとなる。小型データロガーはエッジスイッチのONになった時刻を記録する。

※SCRUM: Sequential Chewing and Ruminant Measuring System.

図1 SCRUMを装着したウシ



採食は2秒以下のインターバルが連続する波形 (a) で判定でき、反芻は2秒以下のインターバルの連続上に20秒以下のインターバルが規則的に生じる波形 (b) で判定できる。

図2 咀嚼行動を示す波形

成果の利活用

- ①各飼料の粗飼料価の測定に活用できる。
- ②使用部品、製作方法、ウシへの装着方法、データの解析方法の詳細は下記HPで公開。
(http://tohoku.naro.affrc.go.jp/team/siryu_ine/scrum.htm)

