

人用骨切手術ブレードの小型犬への適用可能性の検討

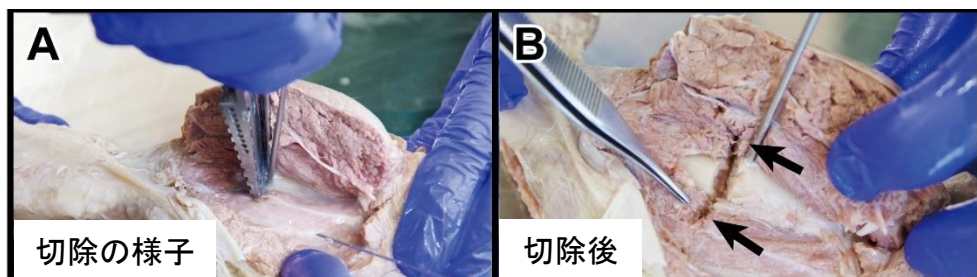
— (R3年度 ペット等関連産業参入支援事業) —

愛媛県産業技術研究所 技術開発部 研究員 八塚 直紀 ※現企画管理部
研究員 竹田 真之介

新型コロナウイルスの影響で、外出を控える人が多くなるなか、巣ごもり需要の一つとして、ペット関連産業の市場規模が拡大しています。そのため、県内企業の技術を活用した競争力の高いペット関連製品の開発が求められています。

本研究では、県内企業が製造している人用骨切手術ブレード（MK wedge Blade 以下「MKブレード」）の、小型犬への適用可能性について検討しました。

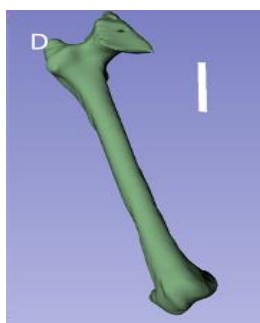
MKブレードによるイヌの骨切り術の検討



MKブレード

MKブレードを用いて、イヌの骨を切除しました。

術前検討用の模擬骨の作製



STLデータ

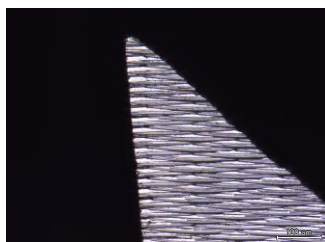


模擬骨

CTデータ（DICOM）から3Dプリンターデータ（STL）を作成し、3Dプリンターによる模擬骨を作製しました。

豚およびイヌの骨切除試験

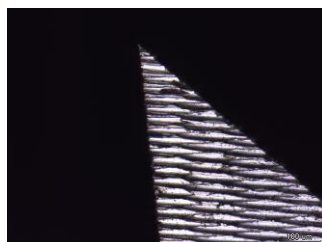
MKブレードを用いてイヌと豚の骨を切除し、MKブレードの摩耗具合を比較しました。



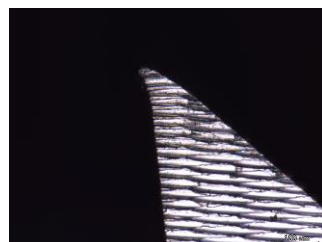
豚の骨切除前



豚の骨10回切除後



イヌの骨切除前



イヌの骨10回切除後

MKブレードを小型犬の手術へ適用するためには、約 12° ～ 18° の切除角が必要であること、MKブレードの刃幅および刃のピッチを狭める必要があることが分かりました。MKブレードを用いて模擬骨を切除した結果、術前検討に有用であることが明らかとなりました。また、犬と豚の骨切除後のMKブレードの摩耗に大きな差はなく、既存材料の強度で概ね問題はないことが確認できました。

以上のことから、小型犬の手術に適用できる可能性が高いことが分かりました。今後、小型犬の手術に適用できるブレードの開発を目指します。