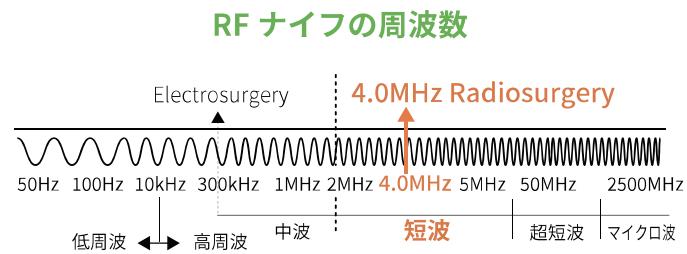


？ RFナイフの周波数について

一般的な電気メスは、主に400kHz前後の周波数帯を用いており、電気を流す力で切開・凝固を行うElectrosurgeryの領域にあたります。

4.0MHzの周波数を採用することで、RFナイフは電波的な性質を強くもつRadiosurgeryの領域となり、組織細胞中の水分子への高密度な集中性により、過剰な熱変成や炭化を抑えた、組織損傷の少ない微細な切開・凝固を可能にします。



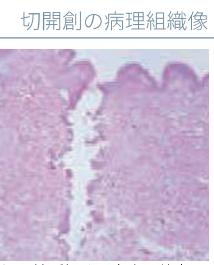
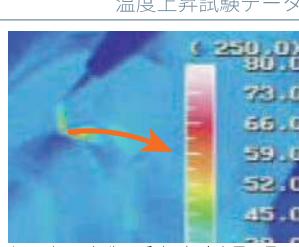
400kHz前後 電流的切開・凝固 → 一般的な電気メス
4.0MHz 電波的切開・凝固 → RFナイフ

！ 皮膚切開の温度上昇データと組織像

RFナイフ (4.0MHz)

High Frequency / Low Temperature

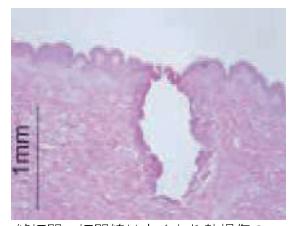
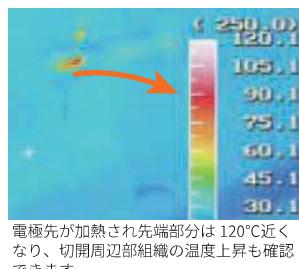
組織に対する高密度な集中性により、より小さな抵抗で過剰な発熱や蓄熱を避け、炭化による組織損傷を最小限に抑えることが可能です。



一般的な電気メスを用いた手術 (400kHz)

Low Frequency / High Temperature

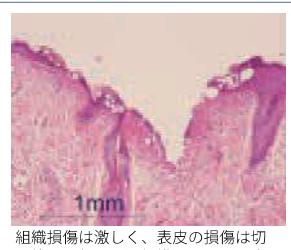
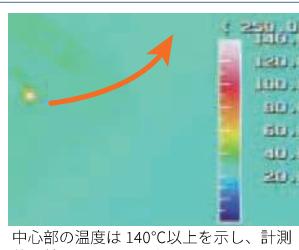
組織に対する集中性は少ないので、切開時に大きな抵抗が生まれ、炭化による組織損傷は避けられません。



CO₂ レーザーを用いた手術

Destructive energy

単一波長のエネルギーで瞬間に加熱させ、その強力な破壊エネルギーにて組織を蒸散・焼灼せます。



！ 手術部位感染 (SSI) 対策にRFナイフ

4.0MHz RFナイフは、炭化組織の発生を最小限に抑え、感染要因の削減に役立ちます。

切開部表層SSI、切開部深層SSIを低下させる手技項目として、CDCの“*Infection Control and Hospital Epidemiology Guidance for Prevention of Surgical Site Infection, 1999*”および、SHEA/IDSAの“*Strategies to Prevent Surgical Site Infections in Acute Care Hospitals, 2008*”では、炭化組織、懐死片の残留を抑えることを挙げています。

切開時における、炭化組織の発生



360kHz 電気メス



4.0MHz サーボトロン

※当社調べ