皮ごと美味しく食べられるカンキツ加工技術の開発

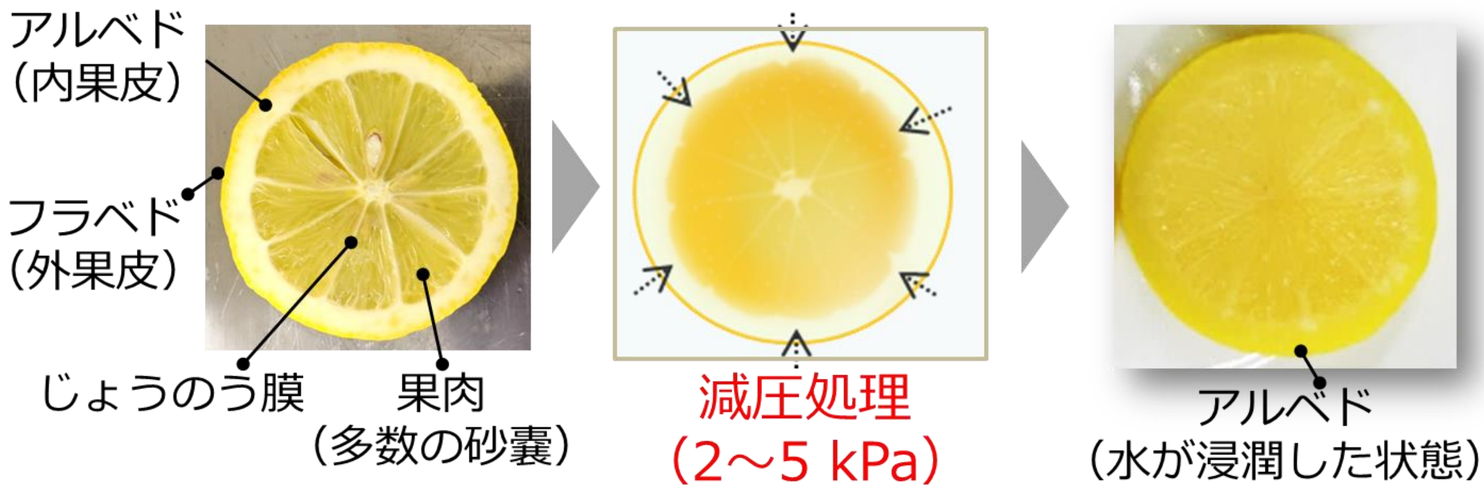
✓ 広島県は「カンキツ」の産地

※出典：果物ナビ、農林水産省統計
広島県の果物ランキング｜果物統計 (kudamononavi.com)

順位	果物名	収穫量	割合（シェア）	全国の収穫量
1 位	レモン	4,401トン	50.82 %	8,660トン
1 位	ネーブルオレンジ	1,723トン	51.96 %	3,315トン
1 位	ハルミ（はるみ）	1,297トン	25.41 %	5,103トン
1 位	アンセイカン（安政柑）	88.4トン	92.28 %	95.8トン
1 位	ニシノカオリ（西之香）	41.2トン	100 %	41.2トン
1 位	広島果研11号	9.4トン	100 %	9.4トン
2 位	はっさく（八朔）	4,375トン	17.87 %	2万4,484トン
2 位	ハルカ（はるか）	710トン	34.78 %	2,040トン
2 位	ハレヒメ（はれひめ）	142トン	9.66 %	1,468トン
2 位	じゃばん	8トン	40 %	20トン

✓ 皮も果肉も一緒に美味しく食べたい

［皮を瑞々しく］皮アルベド（中果皮）やじょうのう膜の隙間へ液体浸潤
（特許7137878号）



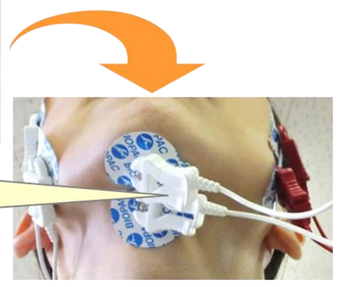
✓ 口腔中で纏まり易く飲み込み易い

ヒトが食べているときの筋電位から推察する

筋電位：生物の筋細胞(筋繊維)が収縮活動するときに発生する活動電位
筋電図（EMG：ElectroMyoGraphy）：筋肉内で発生する微弱な電場の経時変化図

サンプル
7 mmスライス1/4カット
（約4 g）



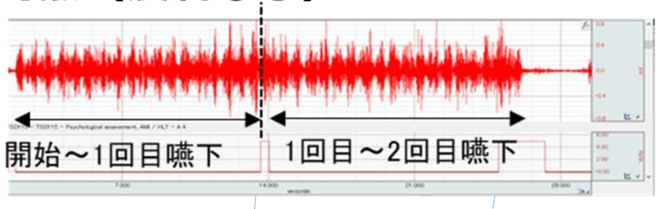


開口、嚥下で収縮活動する
複数の筋肉群（**舌骨上筋群**）

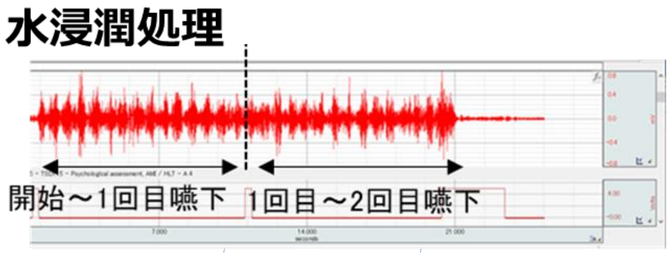
舌骨上筋群を測定するための電極装着部位
（顎を下から見た図）

舌骨上筋群を測定
口に入れた後、90回/分のリズムで咀嚼、2回の嚥下で食べ終わるまで

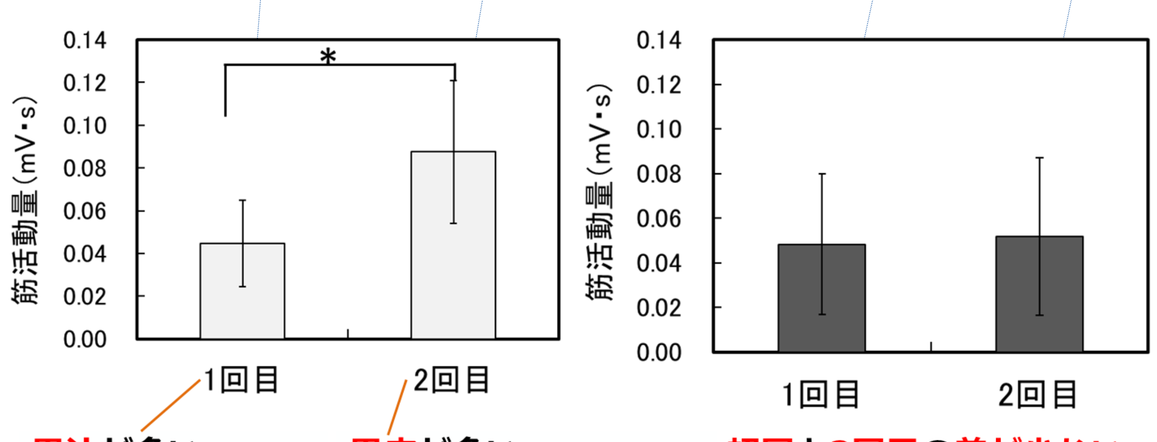
対照（浸潤なし）



水浸潤処理



嚥下に要した筋活動量（4人、n=3）
＊ 繰り返しのある2元配置分散分析（p <0.05）



果汁が多い
（少ない筋活動量で飲み込める）

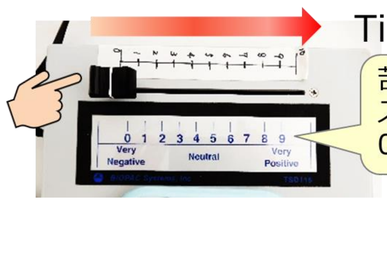
果皮が多い
（飲み込みに多くの筋活動が必要）

初回と2回目の差が少ない
（果皮と果肉が一体感あって飲み込み易い）

✓ 苦味の後引きが穏やかになる

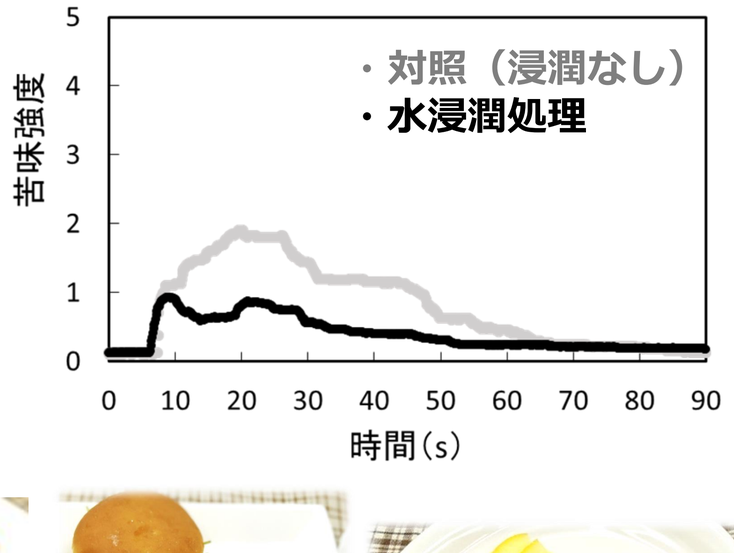
ヒトが食べているときの苦味の時間的変化を可視化する

Time Intensity（TI）時間強度曲線法



苦味を強く感じれば
スライドスイッチを右へ移動
0.5%柚子ポリフェノール溶液を「9」とした

（パネル4人）



✓ 活用例（レモン）



