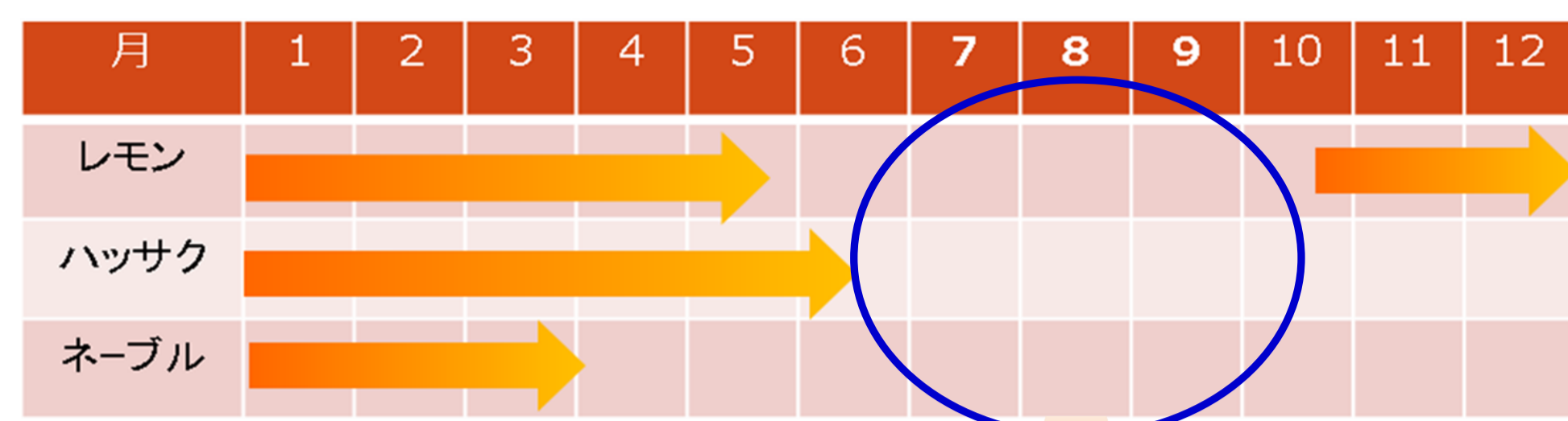


皮ごと美味しく食べられるカンキツ加工技術の開発

✓広島県は「カンキツ」の産地

順位	果物名	収穫量	割合(シェア)
1位	レモン	4,790トン	57.99%
1位	ネーブルオレンジ	2,164トン	35.99%
1位	ハルミ(はるみ)	1,692トン	30.07%
1位	ハルカ(はるか)	735トン	38.96%
1位	ダイダイ	455トン	40.78%
1位	アンセイカン(安政柑)	104トン	88.96%
1位	ニシノカオリ(西之香)	74.2トン	100%
1位	じゃぼん	4.2トン	100%
2位	はっさく(ハル)	5,203トン	15.42%
2位	ハレヒメ(はれひめ)	173トン	10.37%

✓ニーズの高まる夏場は端境期



加工により品質安定性・保存性向上→通年供給可能

※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)

✓皮ごと美味しく食べたい

期待される特徴	皮付き加工カンキツの課題
<ul style="list-style-type: none"> ・外観からレモンらしさを感じられる ・カンキツらしい味や香りが主張できる 	<ul style="list-style-type: none"> ・果皮は軟らかくなりづらい(果肉はすぐ崩壊する) ・果皮は加熱で苦味が増す



[解決方法] 果皮アルベド(中果皮)やじょうのう膜の隙間へ液体浸潤

(特許7137878号、特許7329888号)

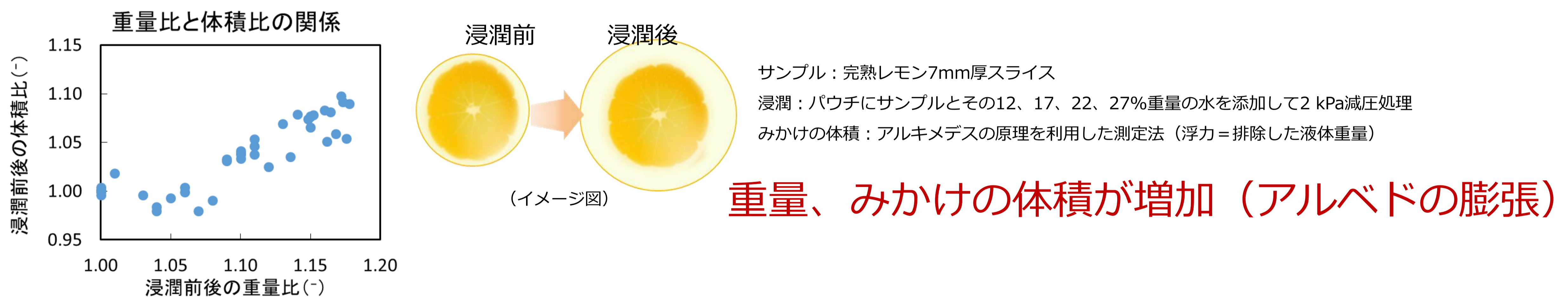
高減圧による液体浸潤処理

アルベド(内果皮)
フラベド(外果皮)
果肉(多数の砂嚢)
じょうのう膜

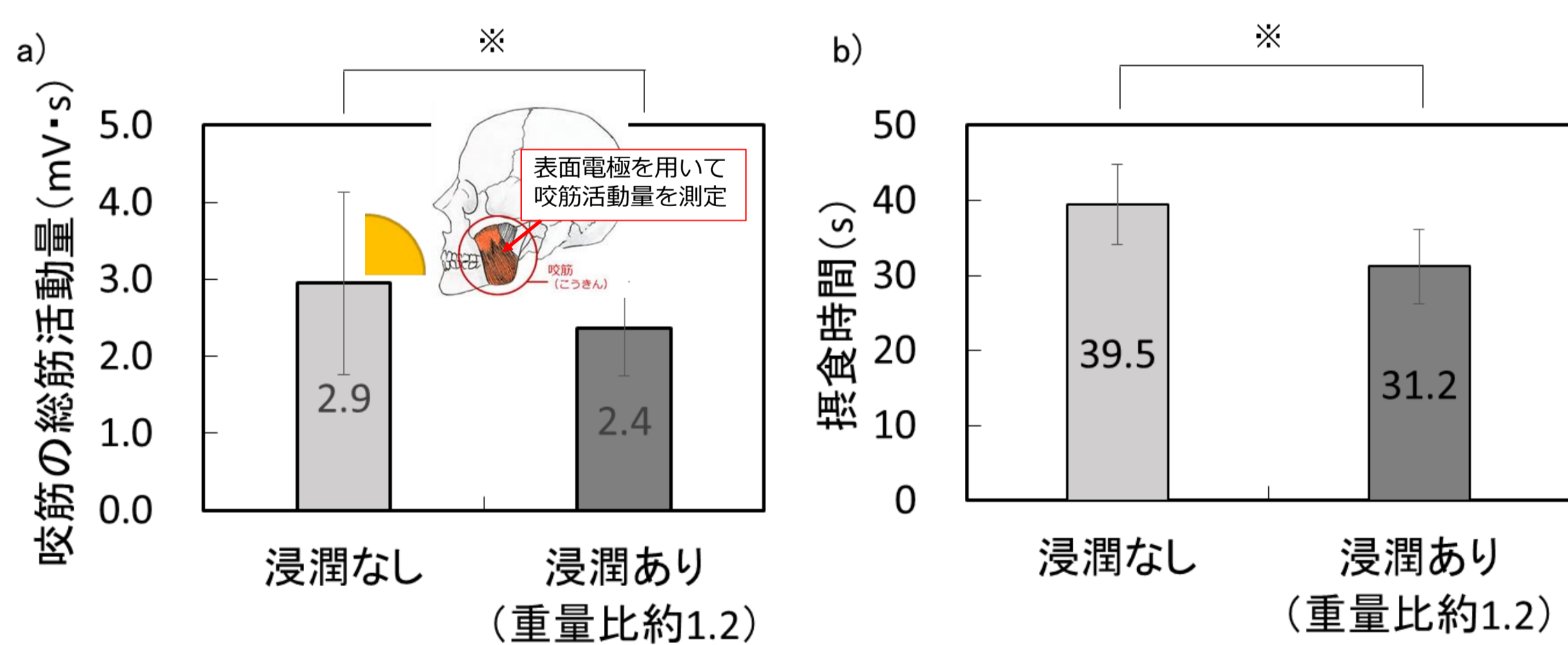
[用途]
菓子、パン、飲料のトッピング、単体でも皮ごと美味しく食べられます

活用例(噛み切りやすいスライスレモン)

[結果1] 水浸潤による重量比と体積比の変化

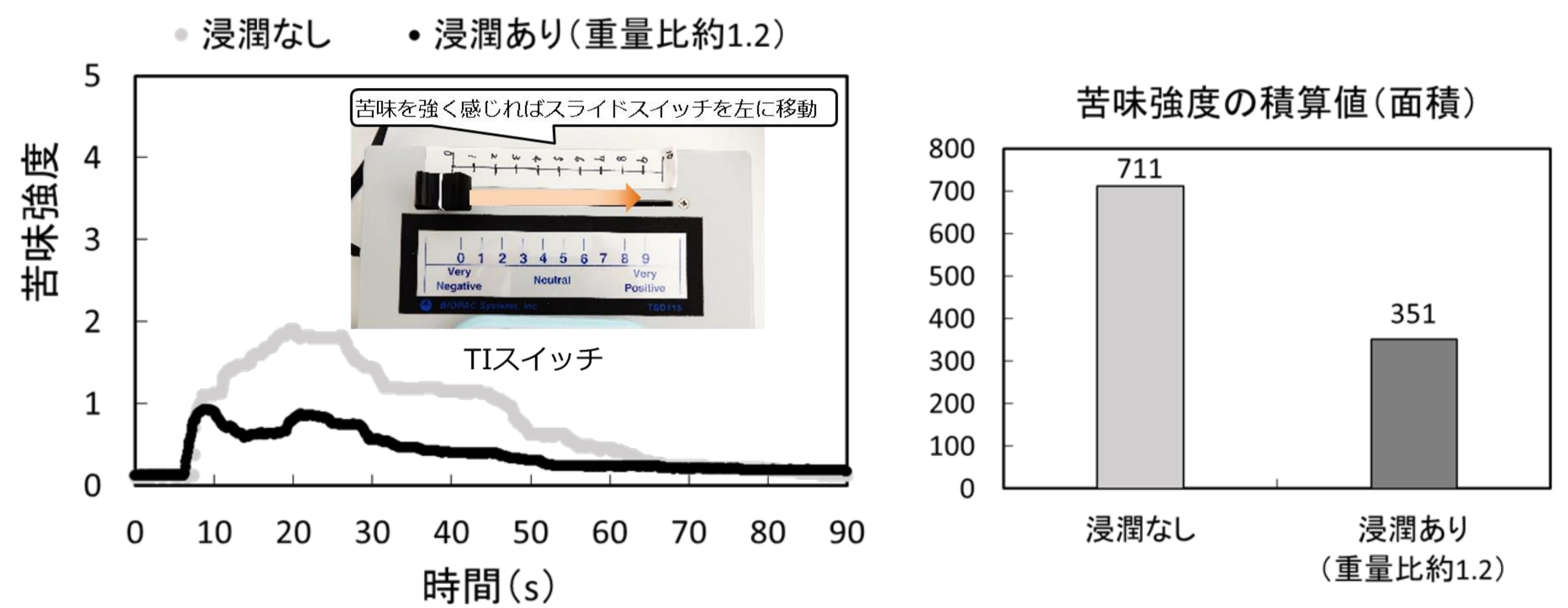


[結果2] 食べ易さへの影響



サンプル：7mmスライスレモン、1/4にカット
咀嚼条件：咀嚼リズム一定(90回/分)
嚥下条件：任意のタイミング
方法：左右頬の皮膚表面に双極性の電極(EL503、Biopac Systems)を貼り付けて、MP160(Biopac Systems)を用いて筋電位シグナルを取得
取得シグナルの解析：波形解析ソフトウェアAcqKnowledge ver.3.8.2(Biopac Systems)
被験者：3人 反復3回(n=9) 2元配置分散分析(5%有意水準)

[結果3] 人が感じる苦味への影響



苦味測定：Time Intensity (TI) 法-時間強度曲線法
苦味強度：0.5% (w/w) 柚子ポリフェノール溶液を苦味強度10として、サンプルの苦味強度の経時変化をスライドスイッチにより取得
TIシグナルの取得システム：MP160 (Biopac Systems)
連続可変評価トランスデューサ：TSD115 (Biopac Systems)
サンプル：7mm厚スライスレモン、1/4にカット
咀嚼条件：咀嚼リズム一定(90回/分)、口腔内に入れて5秒後に咀嚼開始
嚥下条件：任意のタイミング
測定時間：90秒(嚥下後の余韻も測定)
被験者：4人

[考察]

1. 果皮と果肉の食感バランスが改善されて、食塊が一体として形成され易くなった。
2. 苦味と酸味を感じるタイミングが近くなって、苦味強度や後引きが少なくなった。