

2022年9月7日

～おいしく生活習慣の改善！**世界初^{※1}の電流波形**を搭載した新たな「エレキソルト」デバイス～

電気の力で、**減塩食の塩味を約 1.5 倍^{※2}に増強**するスプーン・お椀を開発

～2023年のデバイス発売を目指し、健康的な食を提案する2企業との共同実証実験を9月開始～

キリンホールディングス株式会社（社長 磯崎功典、以下キリン）は、明治大学（学長 大六野耕作）総合数理学部先端メディアサイエンス学科の宮下芳明研究室との共同研究で、減塩食品の塩味を約 1.5 倍^{※2}に増強させる独自の電流波形を開発し、この技術を搭載したスプーン、お椀型の「エレキソルト」デバイスを開発しました。

このデバイスと塩分を控えた食事をセットで提供して食事満足度を評価する実証実験を、株式会社ノルト（社長 秋月秀介、以下ノルト社）、株式会社オレンジページ（社長 立石貴己、以下オレンジページ社）と共同で、9月から開始します。

当社は2023年に「エレキソルト」デバイスの発売を目指しています。当デバイスを通じて、おいしく生活習慣の改善ができる社会の実現を目指します。

※1 減塩の食生活を送る方々に対して、電気味覚での塩味増強効果を確認した研究として世界初／キリン調べ（2022年3月1日（火）時点の公開情報に基づく） 公開論文：Kaji, Y., Sato, A., Miyashita, H., Front. Virtual Real., 05 July 2022

※2 一般食品を模したサンプルと、食塩を30%低減させたサンプルでの塩味強度に関する評価の変化値。エレキソルトの技術（電流0.1～0.5 mA）を搭載した箸を用いた試験。現在または過去に減塩をしている/していた経験のある40～65歳男女31名に対し、試験用食品を食した際に感じた塩味強度をアンケートしたところ、31名中29名が「塩味が増した」と回答。



「エレキソルト -スプーン-」



「エレキソルト -椀-」

■ “塩分のとり過ぎ”という社会課題

日本人の1日当たりの食塩摂取量は20歳以上の男性で10.9g、女性で9.3g^{※3}と、WHO（世界保健機関）が掲げる食塩摂取基準と比較しても非常に多いことが知られています^{※4}。近年、健康志向の高まりから、日本の減塩・無塩食品市場は拡大を続けており、2015年から2020年にかけての5年間で約26%成長し、2020年の販売額は1,413億円と予測されています^{※5}。当社が首都圏在住の方を対象として実施したアンケート^{※6}では、塩分を控えた食事（減塩食）を行っている/行う意思のある方の内、約63%が減塩食に課題を感じており、その内約8割の方が味に対する不満を抱えていることが分かりました。減塩食をおいしく続けることができれば、お客様の健康課題の改善や、減塩・無塩関連市場のさらなる拡大につながる可能性があります。

※3 厚生労働省 令和元年 国民健康・栄養調査

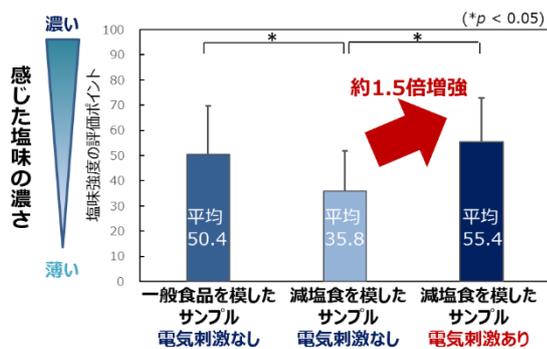
※4 5.0g/日 未満（2012年、WHOガイドライン）との比較

※5 富士経済「ウェルネス食品市場の将来展望 2019」。2020年の市場規模は予測値。

※6 キリン調べ 調査時期：2021年6月 対象：首都圏在住40～79歳男女（N=4,411）形式：webアンケート調査
塩分を控えた食事を行っている/行う意思のある方は全体の約47%

■ 社会課題解決に向けた、キリンと明治大学 宮下芳明研究室の共同研究

この社会課題に対して、当社は2019年から宮下芳明研究室と共同で、人体に影響しないごく微弱な電流を用いて疑似的に食品の味の感じ方を変化させる「電気味覚」の技術の活用について研究を行ってきました。その研究成果として、減塩食の味をを増強させる独自の電流波形を開発し、減塩をしている/していた経験のある方を対象にした臨床試験で、減塩食を食べたときに感じる塩味が約1.5倍程度に増強されること^{※2}を世界で初めて確認しました^{※1}。



独自開発の電流波形を用いた際の塩味増強効果
(対象者 31 名の試験結果)



「エレキソルト」デバイス使用時の電流の流れ方

■ お客様ニーズを見据えたデバイスの進化

当社の調査^{※7}では、減塩に取り組まれている方が、「薄味ではなく濃い味で食べたいもの」は、1位がラーメン、2位がみそ汁となりました。好物ではあるものの、減塩で食べることを控えているラーメンなどの「ご褒美食」を濃い味で食べたいというニーズや、日常的に食べる習慣がある一方で味に不満を抱えている「汁物」をおいしく食べたいというニーズが高いことが分かりました。

これらの減塩においてお客様が抱えている我慢を解消して食事をより楽しんでいただくことを目的として、今回、ラーメンや汁物を食べるのに適した「エレキソルト -スプーン-」「エレキソルト -椀-」を開発しました。

今回開発した「エレキソルト -スプーン-」「エレキソルト -椀-」は、キリンと宮下芳明研究室が開発し、管型デバイスとして発表した電気刺激波形の技術^{※8}を、社会実装するためにより発展させ、搭載したものとなります。

※7 キリン調べ 調査時期：2022年1月 対象：減塩を実施している30~69歳男女120名 形式：CLT調査、複数回答可

※8 この研究成果に関するプレスリリース（2022年4月11日（月））

https://www.kirinholdings.com/jp/newsroom/release/2022/0411_01.html

薄味ではなく 濃い味で食べたいもの	
1. ラーメン	71
2. 味噌汁	47
3. 煮物	21
4. パスタ	17
5. 焼き肉	16

「エレキソルト -スプーン-」

■ 特長

スプーンの柄にあるスイッチで電源を入れてお好みの強度（4段階）を選択した後、通常のスプーンと同じように使用することで、スプーン先端から微弱な電流が食品に流れて効果を発揮します。

■ 想定される使用方法

- ・ラーメンのレンゲ代わりに
- ・具沢山のスープやカレーに
- ・その他食事全般



「エレキソルト -椀-」

■ 特長

お椀の側面にあるスイッチで電源を入れてお好みの強度（4段階）を選択した後、通常のお椀と同じように使用します。お椀の底部を手で持つことで、お椀内部に微弱な電流が流れて効果を発揮します。

■ 想定される使用方法

- ・お味噌汁やお吸い物を飲む時に
- ・ラーメンやうどんの取り分け用の器として



■デバイスを用いた健康的な食体験の提案を目指し、2 企業と共同で実証実験を開始

当社は減塩生活をより豊かな毎日にするために、食の企業として培った知見を用いて、「エレキソルト -スプーン-」「エレキソルト -椀-」で楽しめる健康的な食の提案も行います。今年 9 月からは、エレキソルトデバイスを用いた実証実験を、自社開発商品含め国内最大^{※9}の商品数を取り扱う減塩専門店「無塩ドットコム」を運営する株式会社ノルトと、レシピ提案力に強みを持ち、食を起点に暮らしの情報を発信している株式会社オレンジページと共同で実施します。当実証実験は各企業の会員を対象に 8 月から募集を行い、共同開発したおいしい減塩食をエレキソルトデバイスとセットで提供し、満足度を評価するものです。

※9 減塩食品の取り扱い商品数で国内最大/ノルト社調べ（2022 年 8 月 8 日（月）時点の公開情報に基づく）

■実証実験概要

- (1)実施期間： 2022 年 9 月～11 月
- (2)対象者： ノルト社・オレンジページ社の会員
- (3)実施内容： 会場での試食調査
ご家庭で使用してもらうホームユーステスト



■今後の展開

「エレキソルト」デバイスは、今年の実証実験で有用性を検証し、2023 年に日本国内での発売を目指します。当社は、減塩に対して悩みを抱えるお客様へ価値を届けることができるよう、エレキソルトデバイスの開発を進めています。今後は、健康的な食をお客様にお届けしている複数の企業とのコラボレーションを推進し、お客様が我慢や不満を抱えることなく、楽しく・おいしく・健康的な食習慣を実現できるサービスの提供を目指します。

キリングroupは、長期経営構想「キリングroup・ビジョン 2027（KV2027）」の達成に向けて、「価値創造を加速する ICT」の実現を掲げ、その中核として DX による新たな価値創造に挑戦しています。また、「食から医にわたる領域で価値を創造し、世界の CSV^{※10} 先進企業となる」ことを目指しています。その実現に向けて、ICT を活用したグループ全体の DX を加速させ、新たな価値を生み出すとともに、長年培ってきた高度な「発酵・バイオ」の技術をベースにして、人々の健康に貢献していく「ヘルスサイエンス領域」（ヘルスサイエンス事業）の立ち上げ、育成を進めています。

キリンは、お客様の健康な毎日に貢献できるよう、健康に関する社会課題の解決を目指した新たなサービスの開発を推進していきます。

※10 Creating Shared Value の略。お客様や社会と共有できる価値の創造