

■製品構成

写真	製品名	製品番号	各構成品の機能
①	B4S本体	HED B403	CSセンサからの信号を読み込み、演算処理を行います。 結果を無線通信でタブレット端末に送信します。
②	CSセンサ	HED B402	本体にセットします。喉頭隆起部に押し当て、喉頭の上下運動を検知します。 消耗品として交換することができます。
③	タブレット端末	ZA5G0014JP	各CSセンサから得られた信号を解析し、専用アプリケーションで表示します。 被験者ごとにデータを記録することができます。
④	ACアダプタ	*タブレット端末の付属品	ACアダプタ、USBケーブル、タブレット端末の充電に使用します。 USBケーブルでタブレット端末とPC等を接続して波形データ (CSV形式) を取り込むことができます。



■製品機能

分類	項目	単位	測定精度	内容
機能	嚥下回数	(回)	参考値	嚥下回数の自動判定 計測可能範囲: 1~8回/30秒 (嚥下間隔3.6秒未満は判定不可)
	嚥下タイミング	(秒)	参考値	嚥下タイミングの自動判定
	波形表示	(mm)	参考値	CSセンサの各CHの伸長量(mm)をリアルタイムに波形表示

■主な仕様

項目	項目	内容
電氣的定格	定格消費電力	DC 3.0 V
	電源	単4形アルカリ乾電池2本
	電撃に対する保護の形式による分類	内部電源機器
	水の有害な侵入に対する保護の程度	IPX0
本体	内部電源電圧	5.0V
	連続稼働時間	12時間以上
	寸法	65mm (幅) 110mm (長さ) 60mm (高さ)
	質量	約100 g (電池含まず)
無線接続	通信方式	Bluetooth®
	通信距離	10m (目安)
	適合規格	Bluetoothモジュール: 技適マーク適合品
データ記録	サンプリング	20 msec (50Hz)
	データ保存形式	CSV
適用範囲	計測対象範囲	喉頭隆起部の隆起量 1mm以上
	計測範囲	0mm~20mm (センサ伸長量)
使用環境条件	温度範囲	+10℃~+35℃
	湿度範囲	相対湿度 30~80% (結露なきこと)
体に触れる可能性のある部分の組成	本体	合成樹脂 (PC)
	CSセンサ	合成樹脂 (ポリウレタン)
耐用期間	耐用年数	適切な保守点検を実施した場合 B4S本体 : 2年 [自己認証] CSセンサ : 1年間または200時間の使用 (消耗品)
保証	保証期間	保証書による

*本製品は医療機器ではありません。疾病の診断、治療、予防を目的とした嚥下機能評価については医療関係者にご相談ください。
*本カタログに記載の製品仕様は改良のため、予告なしに変更する場合があります。

製造元

バンドー化学株式会社

〒650-0047 兵庫県神戸市中央区港島南町4-6-6
URL: <https://www.bandogrp.com>

販売元



〒114-0016 東京都北区上中里1-37-15
TEL: 03(5974)0231
FAX: 03(5974)0233
<https://www.irc-web.co.jp>
b4s@irc-web.co.jp



製品特設ページ

製品型番 HED B401 バンドー化学株式会社 2021年10月 MH-001

B4S™

Bando Stretchable Strain Sensor for Swallowing
ビーフォーエス

嚥下運動モニタ



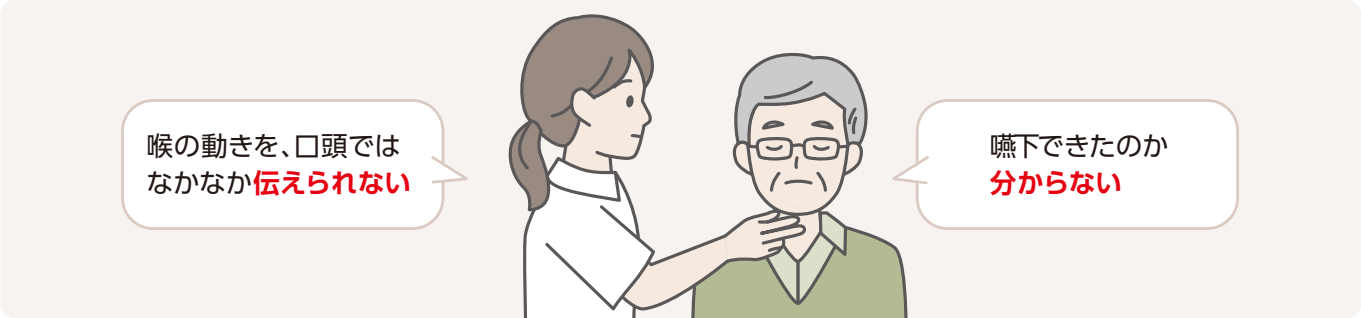
嚥下中の喉頭の動きを可視化します



BANDO
Medical & Healthcare

特 長

- 使用方法のご提案



An illustration showing a caregiver, a woman with brown hair in a ponytail wearing a white short-sleeved shirt, assisting an elderly man. The man has grey hair, wears glasses, and a green V-neck shirt. The caregiver is holding a small green B4S sensor on the man's chest. A dashed green line connects the sensor to the text 'B4S™' in bold green letters.

喉を上手く上げる
ことができ、これだけ
練習できましたよ！

15:49 本 電 電 電

サマリ 被験者：ばんだうたるう 日付：2021/09/01

1 2 3

過去ログ

戻る

アプリ終了

嚥下回数が増え、
嚥下タイミングが短くなりました。

10:32 10.32

B45 サマリ 被験者: ぼんどういちろう

戻る 波形読出 アプリ終了

グラフ選択 嚥下タイミング [秒] プロット選択

嚥下回数

日付	嚥下回数
21/07/15	2
21/08/20	2
21/09/24	3

嚥下タイミング [秒]

日付	嚥下1回目 [秒]	嚥下2回目 [秒]	嚥下3回目 [秒]
21/07/15	7.0	11.0	16.0
21/08/20	13.0	20.0	25.0
21/09/24	20.0	24.0	28.0

嚥下タイミング1 嚥下タイミング2 嚥下タイミング3

臨床データ

Figure 1: Analysis of the timing of the vocalization of the Japanese macaque. The figure consists of two parts. The top part is a spectrogram showing five channels (1ch to 5ch) of a vocalization. The x-axis represents time in seconds (4.0 to 6.2). The y-axis represents frequency. The spectrogram shows a series of peaks labeled '伸長ピーク' (elongation peak). The bottom part is a series of seven still images showing the macaque's mouth and throat area, with a timeline of events: 喉頭挙上開始 (0秒), 3CH通過 (+0.08秒), 2CH通過 (+0.15秒), 喉頭最高挙上位 (+0.42秒), 2CH再通過 (+0.68秒), 3CH再通過 (+0.78秒), and 4chへ戻る (+0.93秒).

(出所) 第26・27回合同学術大会日本摂食嚥下リハビリテーション学会 藤田医科大学医学部リハビリテーション医学I 講座