

# ワイヤレス肺活量センサ GDX-SPR 活用例

Cat. No. E31-8200-29

実験の目的

ワイヤレス肺活量センサ GDX-SPR を使って流速、体積を測定しグラフから下記項目を解析します。

・努力性肺活量(FVC)

・1 秒量(FEV<sub>1</sub>)

### センサの準備

ロゴの印刷がある方を正面にしてフィルター、マウスピースを取り付けます。





## 測定について

1. センサを接続

S Vernier	Graphical Analysis®									- 0	×
	イトル									((0))	Η
1.0	, 										
0.8 0.7 0.6 1> 0.5 0.4 0.3 0.2	3		-					<u> </u>			
					センサ			×			
	接続されたデバイスなし										
				ヤレステハイスに	_接続9るか,US	Bで接続しまり。					
	5		見つかっ	ったワイヤレス	テハイス	ィフィルタ	ターデバイスリスト・	_			
			× 9	ぐ近くの接続		たとえ	(ま, 007またはT№				
	3		<b>★</b> GD3	X-SPR 111005L	5		接続				
	2						·•				
0.1							元」				
		1 2		3	4	5	6	7	8	9	10
E (	2					×					
(モード:時)	間ベース レート・2サ	いけい									٩

#### 2. センサチャンネルは流速、体積を選択

Vernier Graphical Analysis			°- 🗆	×
	収集		(o) 5 🖽 ·	
5	センサ	×		
	接続されたデバイス * GDX-SPR 111005L6 ① ◆ センサチャンネル 流速 体積 ● 流速 ● 体積 ■ 差圧	切断	25	30
	<ul> <li>□ 調査済みボリューム</li> <li>□ サイクルボリューム</li> <li>□ 呼吸数</li> <li>下のワイヤレスデバイスに接続するか、USBで接続します。</li> <li>見つかったワイヤレスデバイス</li> </ul>			
	<ul> <li>く すぐ近くの接続</li> <li>デバイスを検索中</li> </ul>	完了	25	30
R @	時間 (5)			
〔モード:時間ペース レート: 50 サンプル/s	流通: 0,033 L/s 体積: 0.00 L	م		



### 3. オプションよりグラフを「1 グラフ」に変更する



#### 4. 横軸を「体積(L)」に変更する





#### 5. 体積(L)を「逆」に設定する



#### 6. 「収集」ボタンを押して測定

(2~3回通常の呼吸 → 息を思いきり吸い込む → 吐き出す → 吐き出しきったら「ストップ」)

#### 7. 測定直後の画面





### 8. 「すべてのデータをズーム」を選択



#### 9. ズーム直後の画面





## グラフの解析について 努力性肺活量(FCV)

#### 10. 「グラフオプション」を選択



#### 11. 「統計」を選択





#### 12. Δx が努力性肺活量(FVC)





## **グラフの解析について** 1 秒量(FEV<sub>1</sub>)

13. 横軸を「時間(s)」に変更する



14. 横軸を「時間(s)」に変更した直後のグラフ





#### 15. 縦軸を「体積(L)」に変更する



#### 16. 縦軸を「体積(L)」に変更した直後のグラフ





#### 17. 息を吐き出したときのグラフを大まかに範囲選択する



#### 18. 選択範囲をズーム





#### 19. ズームした直後のグラフ



#### 20. 息を吐き出した(=体積がプラスになった)瞬間から1秒を範囲選択する





#### 22. Δyが1秒量(FEV<sub>1</sub>)



# NaRiKa

### 参考資料

■厚生労働省:第1回じん肺法におけるじん肺健康診断等に関する検討会資料 参考資料8 臨床呼吸機能検査第7版(抄)(日本呼吸器学会肺生理専門委員会編) 資料内ページ番号11~13

https://www.mhlw.go.jp/shingi/2010/04/dl/s0420-6m.pdf

### 注意事項

本製品は学校の理科の実験向けに設計されています。工業用、医療用、商業用には適していません。

