

Introduction

【SVV(自覚的視性垂直位)検査について】

SVV 検査は、患者が主観的に認識する垂直方向(視性垂直位)と、実際の重力方向との偏位を測定することで、前庭機能障害の有無を評価可能な手法の一つです。

本アプリケーションでは、iPhone、VR ゴーグル、及び、リモートコントローラーを用いて、SVV 検査を実施することが可能です。

【Quick Guide の概要】

Quick Guide では、リモートコントローラーを併用した基本的な操作方法を簡潔にまとめています。

【本アプリの目的】

このアプリは、めまいに関する問題において、一般ユーザーと医療従事者の両方をサポートするために設計され、一般ユーザーにとって、このアプリはめまいの症状を認識し、経過観察することで、耳鼻咽喉科医（耳鼻咽喉科専門医）への早期受診を促します。一方、医療従事者にとって、このアプリは耳鼻咽喉科を受診する患者の状態を共有し理解するための支援ツールとなり、臨床評価とコミュニケーションを支援します。

【免責事項】

このアプリは専門的な医療アドバイスに代わるものではありません。

医療上の決定を下す前に、必ず資格のある医療提供者にご相談ください。

【ご注意】

本アプリは、VR ゴーグル、リモートコントローラーの動作を保証するものではありません。リモコンに不具合が生じた場合は、各製造元へお問い合わせください。

F-SVV for Quick Guide iPhone

説明

SVV検査は、iPhoneをVRゴーグルにセットし、VRリモコンで操作して行います。ElecomのJC-VRR04BK(上図中央)とJC-XR05BK(上図右)に対応しています。JC-VRR04BKでは◀▶▶▶ボタン、JC-XR05BKでは[A]◐[X]ボタンで操作します。

なお、スクリーンの左1/3、中央1/3、右1/3のタッチは、それぞれ◀▶▶ボタン、および[A]◐[X]ボタンと同等です。

▶ ボタンで検査を開始すると、赤い線が現れます。◀▶ ボタンを押すと線が青色になり、◀▶ ボタンで左右に動かせます。青い線を自覚的垂直位に動かし▶ ボタンで決定します。検査時は頭部を前後に10度以上傾けないようにして下さい。傾きすぎるとピープ音がなり線が灰色に変化し、決定ボタンが効かなくなります。決定すると再び線が赤色になります。同様の操作を10回繰り返すと自動的に検査が終了します。線が赤色の時に▶ ボタンを続けて2回押すとその時点で検査終了します。検査終了すると、以下のような結果を表示します。

2025-04-08, 17:19, ID:

Head_Tilt, N, Average, SD

$$-10 \leq T < 10, \quad 10, \quad 001.79, \quad 2.71$$

angle, -2.0, 1.7, 3.0, 0.1, -3.8, 1.4, -0.8, 1.2, -1.8, 1.8

sensor, -0.1, -3.4, -2.5, -2.8, -1.6, -1.6, -1.2, -2.2, -0.4, -1.3

SVV, -1.9, 5.1, 5.5, 2.8, -2.2, 3.1, 0.4, 3.4, -1.4, 3.1

【結果保存】ボタン：IDを入力して上記結果を保存します。

【結果一覧】ボタン：結果を一覧します。結果をメールで送信できます。

VR 機器例



F-SVV User Manual for iPhone

【概略】

- SVV(自覚的視性垂直位)検査は、視覚的に認識される垂直方向と重力方向との偏位を測定し、前庭機能障害の有無を判定するために用いられます。
- 本章では、本アプリケーションの基本操作を、iPhone のみを使って解説します。リモートコントローラーを併用する場合は、【リモートコントローラー併用操作】の項を参照ください。

【前提】

- ① 指標とする線(以後、指標線)は時計のように、プラットフォーム上(円板白)に、描画されます。
- ② 指標線は、赤、青、黒の三色で構成されます。
- ③ 指標線が赤の場合は検査開始前(開始位置)を意味します。
- ④ 指標線が青の場合は指標線を垂直に戻す動作途中を意味します。
- ⑤ 指標線が黒の場合は、頭部が前額面に対し $\pm 10^\circ$ 以上傾いている状態を意味します。※この場合は検査不可です。

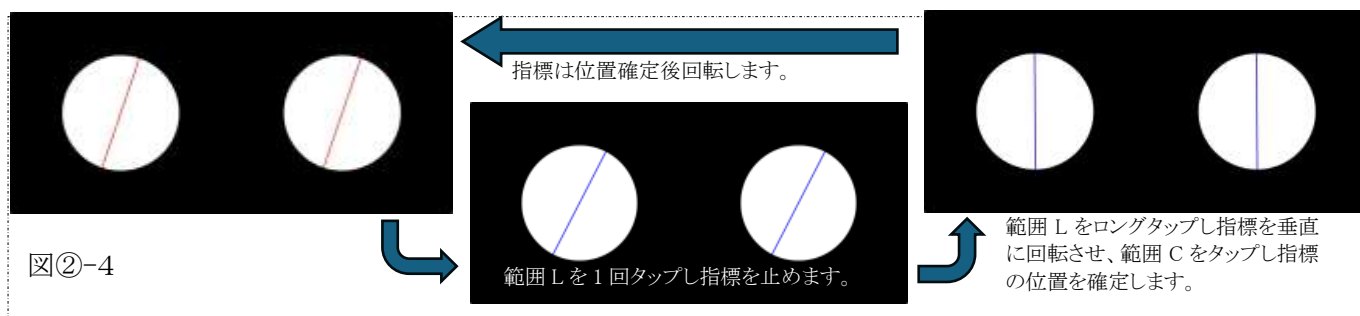
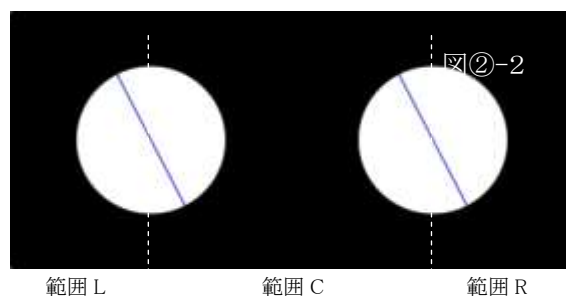
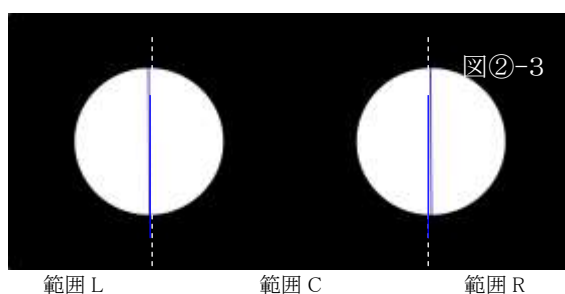
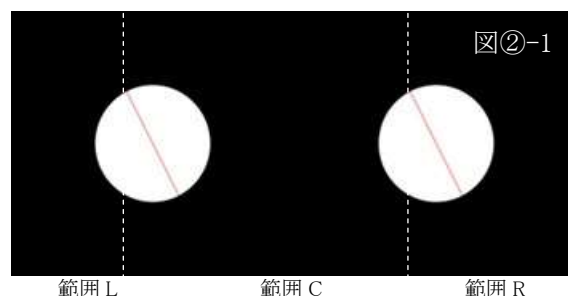
【クイックスタートガイド】 - iPhone のみ使用操作(VR ゴーグルとコントローラー未使用) -

- ① アイコンをタップ



- ② **START** をタップ

- a) 指標線(赤)は 20 度範囲で時計回り、反時計回りに回転し続けます(図②-1)。
- b) 指標線(赤)の回転中に、範囲 L または範囲 R をタップし、指標線を停止(赤→青)させます(図②-2)。
- c) 範囲 L または範囲 R をタップまたは押し続け停止した指標線を垂直になるよう移動させます(図②-3)。
- d) 範囲 C をタップし指標線の垂直を確定し、a) に遷移し10回繰り返し SVV 検査を終了します(図②-4)。



③ SVV 検査を終了後、自動結果表示

患者が自覚する垂直方向(視性垂直位)と実際の重力方向との偏位の数値結果を表示します。

※前庭機能障害の有無を評価する臨床検査です。

2025-08-13, 21:30 ID:

Head_Tilt, N, Average, SD
-10<=T<10, 10, 004.25, 3.01

angle, -1.2, -0.6, 4.6, 2.6, -1.0, -1.0, 2.2, 1.4, 2.0, 0.0
sensor, -0.9, -5.4, -6.3, -5.0, -3.8, -5.8, -2.0, -0.8, -2.0, -1.5
SVV, -0.3, 4.8, 10.9, 7.6, 2.8, 4.8, 4.2, 2.2, 4.0, 1.5

結果一覧 結果保存 START

④ 結果保存 をタップ、ID を入力し OK をタップします。

2025-08-13, 21:30 ID:

Head_Tilt, N, Average, SD
-10<=T<10, 10, 004.25, 3.01

angle, -1.2, -0.6, 4.6, 2.6, -1.0, -1.0, 2.2, 1.4, 2.0, 0.0
sensor, -0.9, -5.4, -6.3, -5.0, -3.8, -5.8, -2.0, -0.8, -2.0, -1.5
SVV, -0.3, 4.8, 10.9, 7.6, 2.8, 4.8, 4.2, 2.2, 4.0, 1.5

スペースをいれずにID入力

test

Cancel OK

⑤ 結果一覧 をタップ

2025-08-13, 21:30, test

Head_Tilt, N, Average, SD
-10<=T<10, 10, 4.25, 3.01

angle, -1.2, -0.6, 4.6, 2.6, -1.0, -1.0, 2.2, 1.4, 2.0, 0.0
sensor, -0.9, -5.4, -6.3, -5.0, -3.8, -5.8, -2.0, -0.8, -2.0, -1.5
SVV, -0.3, 4.8, 10.9, 7.6, 2.8, 4.8, 4.2, 2.2, 4.0, 1.5

全送信 全削除 EXIT

➤ 結果一覧に情報が追加される場合

設定をタップ「垂直線:動く」を OFF、指標線の開始位置を動的モードから、ランダム固定モードにした場合、左右頭位傾斜別に、回数、平均とSDと指標線の開始位置角度が結果一覧に表示されます。

2025-04-08, 17:19, ID:

Head_Tilt, N, Average, SD
-10<=T<10, 10, 001.79, 2.71

start Lt., 5, 4.04, 1.04 ← 頭位傾斜左 :5 回、SVV 平均 : 4.04°、SD :2.71°
start Rt., 5, -0.46, 1.86 ← 頭位傾斜右 :5 回、SVV 平均 :-0.46°、SD :1.86°
start angle, 30, -30, -50, 50, 70, -60, 60, -70, 40, -40 ← 指標開始角度 10 回分

angle, -2.0, 1.7, 3.0, 0.1, -3.8, 1.4, -0.8, 1.2, -1.8, 1.8
sensor, -0.1, -3.4, -2.5, -2.8, -1.6, -1.6, -1.2, -2.2, -0.4, -1.3
SVV, -1.9, 5.1, 5.5, 2.8, -2.2, 3.1, 0.4, 3.4, -1.4, 3.1

全送信 全削除 EXIT

⑥ 全送信 をタップ

キャンセル

SVV

宛先:

Cc/Bcc: 差出人:

件名: SVV

2025-08-13,21:30,test

Head_Tilt,N,Average,SD

-10<=T<10,10,4.25,3.01

angle,-1.2,-0.6,4.6,2.6,-1.0,-1.0,2.2,1.4,2.0,0.0

sensor,-0.9,-5.4,-6.3,-5.0,-3.8,-5.8,-2.0,-0.8,-2.0,-1.5

SVV,-0.3,4.8,10.9,7.6,2.8,4.8,4.2,2.2,4.0,1.5

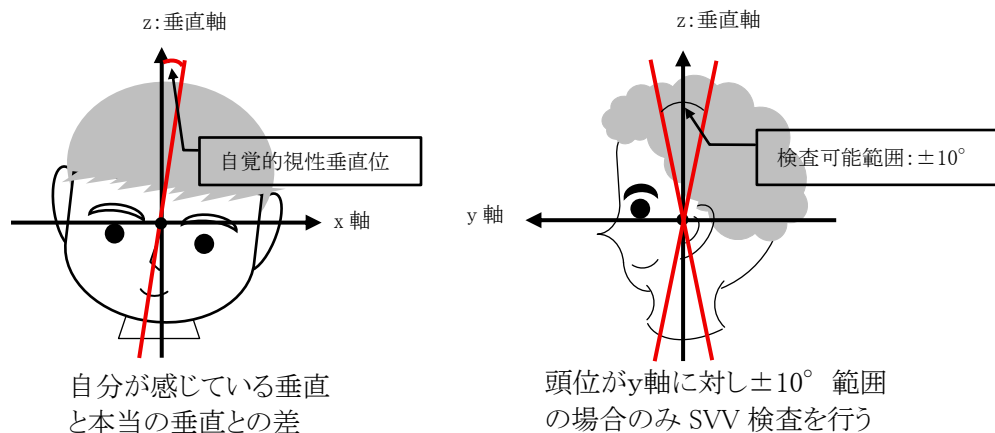
⑦ メールで結果データを取得します。

2025/8/13	21:30	test								
Head Tilt	N	Average	SD							
-10<=T<10	10	4.25	3.01							
angle	-1.2	-0.6	4.6	2.6	-1	-1	2.2	1.4	2	0
sensor	-0.9	-5.4	-6.3	-5	-3.8	-5.8	-2	-0.8	-2	-1.5
SVV	-0.3	4.8	10.9	7.6	2.8	4.8	4.2	2.2	4	1.5

- a) Head Tilt: 頭位傾斜左右 = $\pm 10^\circ$
- b) N : 頭位傾斜左右回数 = 10回
- c) Average : 頭位傾斜平均角度 = 4.25°
- d) SD : 頭位傾斜 SD = 3.01° ※自由度補正なし
- e) angle : 頭位傾斜 = iPhone の垂直成分角度 - 主観的な垂直角(被験者の知覚する垂直軸の傾き)
- f) sensor : デバイス傾斜 = iPhone の垂直成分角度 - 絶対的な垂直角(垂直角度: 90°)
- g) SVV : angle - sensor = 頭位傾斜 - デバイス傾斜

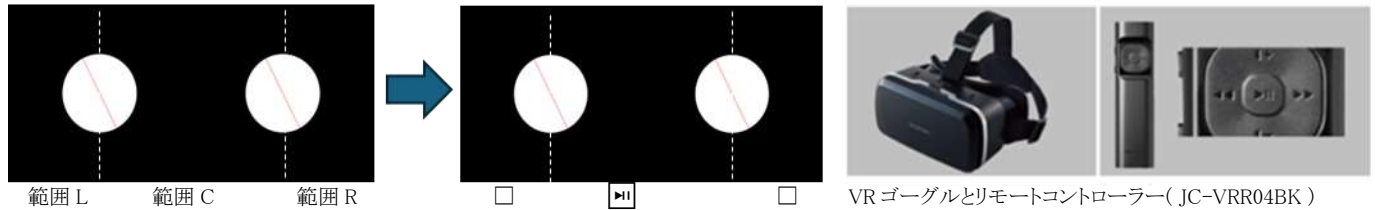
※SVV 検査を「自分が感じている垂直」と「本当の垂直」との差を、iPhone の加速度センサーを使って間接的に測定します。

※SVV 検査は頭位がy軸に対し、 $\pm 10^\circ$ 範囲のみ有効とし無効の場合は指標を黒で表記。



【リモートコントローラー併用操作】

iPhone と VR 機器 (ゴーグルとコントローラー) を併用する場合、「範囲 L、範囲 C、範囲 R」に、リモートコントローラーの巻き戻し(□)、再生・ポーズ(□)、早送り(□)に対応させて操作を行います(下記図)。

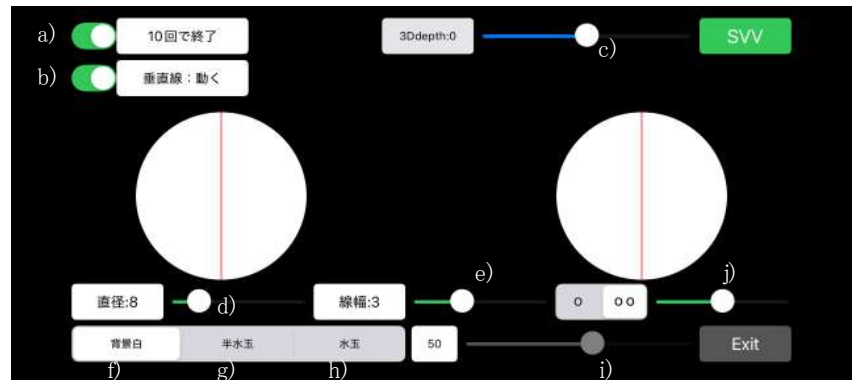


【設定】



① [設定] をタップ

a) ON にすると、SVV 検査は 10 回で自動終了します。SVV 検査の指標は赤線で表示され回転し検査開始位置が動的に変化します。(指標を垂直に戻す動作をすると青色になります)。OFF にすると、任意の回数で計測を行い、任意のタイミングで終了できます。計測を終了するには、「赤色のときに iPhone 範囲 C をダブルタップします、リモートコントローラーの場合はボタン(□)を二回押します」。



- b) ON で指標は自動回転し検査開始位置が移動します。OFF で指標線をランダムな位置に移動し静止します。
※その状態から SVV 検査を任意回数繰り返します。
- c) 指標に立体感を作成するための「視差」を-30～30 の範囲で変更します。※iPhone 用 VR ゴーグルを使用します。
iPhone 用 VR ゴーグルを使用しない場合は、「視差」を 0 にします。
- d) 円のサイズ(直径)を 50 段階で変更します。
- e) 指標の線幅を 0～9 段階から選択します。
- f) プラットフォームを円板白にします。
- g) プラットフォームの一部を水玉で埋めます。
- h) プラットフォームの全面を水玉で埋めます。
- i) 水玉プラットフォームの回転速度を-360° ～360° の範囲で 5° /秒の単位で増減変更します。
- j) プラットフォームを2つとするか1つとするかを指定します。

② [EXIT] をタップし設定終了

Introduction

【SVV (Subjective Visual Vertical)】

is a clinical test that measures the subjective vertical direction, measures the deviation from the actual vertical direction, that is, the gravity direction, and detects gravity sensitivity disorders.

The app is available on iPhone. At the time of inspection, the vertical line is rotated by the remote controller. This application enables SVV testing using an iPhone, a remote controller, and VR goggles.

The Quick Guide provides a concise summary of the essential operations and basic usage, including how to use the remote controller.

【App Purpose】

This app is designed to support both general users and healthcare professionals in the context of dizziness-related concerns.

For general users, the app encourages early consultation with otolaryngologists (ENT specialists) by helping them recognize and monitor symptoms of dizziness.

For healthcare professionals, the app serves as a supportive tool to share and understand the condition of patients who visit ENT clinics, thereby assisting in clinical evaluation and communication.





【Disclaimer】





This app is not a substitute for professional medical advice.






Please consult a qualified healthcare provider before making any medical decisions.

【Note】 This application does not guarantee the operation of VR remotes manufactured by other companies. If the VR remotes malfunction, please contact the manufacturer for assistance.

【Quick Guide】

The SVV test is performed by placing the iPhone in a VR headset and using a VR remote controller for operation. This application supports the Elecom JC-VRR04BK (center in the image above) and JC-XR05BK (right in the image above). On the JC-VRR04BK, the ,  and  buttons are used for operation. On the JC-XR05BK, the [A],  and [X] buttons are used.


Touching the left, center, or right third of the screen is equivalent to pressing the , ,  or [A], , [X] buttons, respectively.

When you press the  button to start the test, a red line will appear. Pressing the  or  button changes the line to blue, and allows you to move it left or right. Adjust the blue line to your perceived vertical position, then press the  button to confirm. During the test, do not tilt your head forward or backward by more than 10 degrees. If the tilt exceeds this limit, a beep will sound, the line will turn gray, and the confirmation button will become disabled. After confirmation, the line will return to red. Repeat the same operation 10 times to automatically complete the test. If you press the  button twice in quick succession while the line is red, the test will end at that point.

When the test is complete, the results will be displayed as shown below (this is an example).

```
2025-04-08,17:19, ID:
Head_Tilt, N, Average, SD
-10<=T<10, 10, 001.79, 2.71
```

```
angle,-2.0,1.7,3.0,0.1,-3.8,1.4,-0.8,1.2,-1.8,1.8
sensor,-0.1,-3.4,-2.5,-2.8,-1.6,-1.6,-1.2,-2.2,-0.4,-1.3
SVV,-1.9,5.1,5.5,2.8,-2.2,3.1,0.4,3.4,-1.4,3.1
```

[Save

[List] button : View a list of results. You can send the results via email.



F-SVV User Manual for iPhone (Japanese versions)

【Overview】

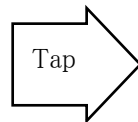
- The Subjective Visual Vertical (SVV) test is used to assess deviations between the visually perceived vertical and the gravitational vertical, in order to determine the presence of vestibular dysfunction.
- This chapter explains the basic procedure for realigning a tilted visual indicator using only an iPhone.

【Prerequisites】

- ① The reference line (hereafter referred to as the “indicator line”) is displayed on a circular white platform, resembling the face of a clock.
- ② The indicator line is rendered in three colors: red, blue, and black.
- ③ A red indicator line signifies the initial position prior to the start of the test.
- ④ A blue indicator line indicates the adjustment phase, during which the line is being moved toward the perceived vertical.
- ⑤ A black indicator line denotes that the subject’s head is tilted more than $\pm 10^\circ$ relative to the frontal plane. In such cases, the test cannot be performed.

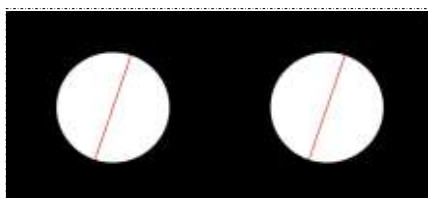
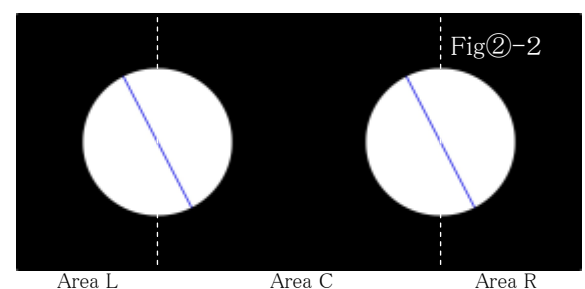
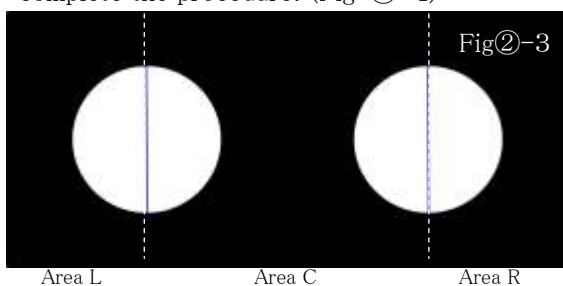
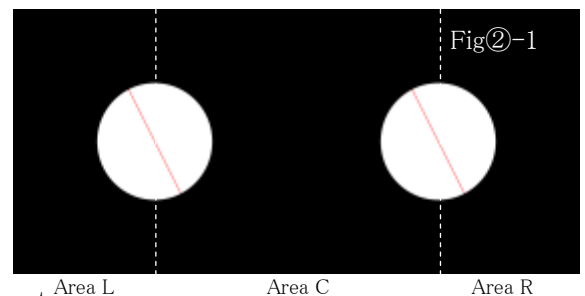
【Quick Start Guide】 – iPhone-Only Operation (Without VR Goggles or Controller) -

- ① Tap the icon.

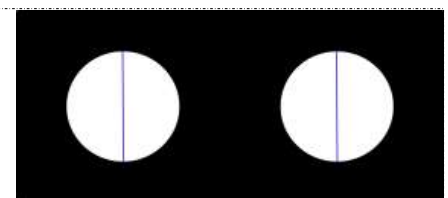
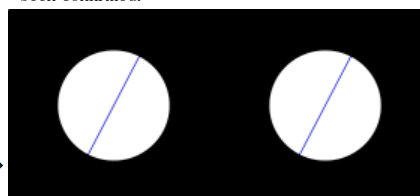


- ② Tap the **START** button.

- a) The red indicator line oscillates within a $\pm 10^\circ$ range, rotating alternately in clockwise and counterclockwise directions. (Fig ②-1)
- b) While the red indicator line is rotating, tap either the L or R area to stop the line (red \rightarrow blue). (Fig ②-2)
- c) Tap or press and hold the L or R area to adjust the stopped indicator line until it becomes vertical. (Fig ②-3)
- d) Tap the C area to confirm the vertical position of the indicator line, then return to step a) and repeat the SVV test 10 times to complete the procedure. (Fig ②-4)



The indicator begins rotating after its position has been confirmed.

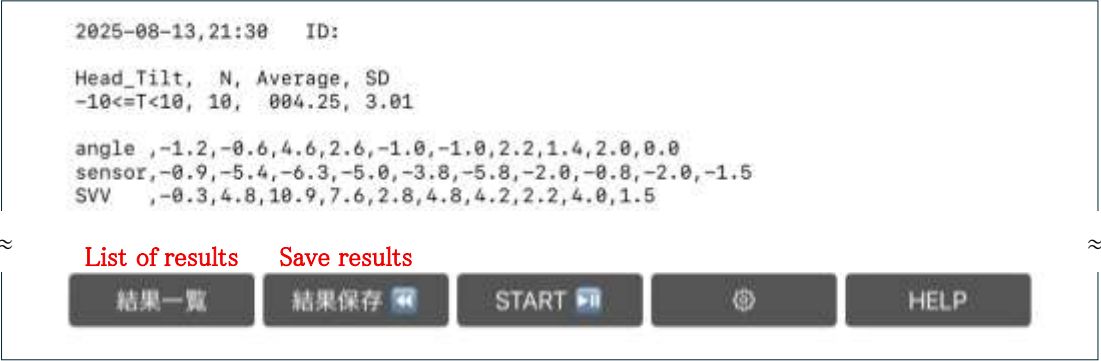


Press and hold the L area to rotate the indicator line into a vertical position, then tap the C area to confirm its alignment.

- ③ After completing the SVV test, the results will be displayed.

The numerical deviation between the patient’s perceived vertical (subjective visual vertical) and the actual gravitational vertical is displayed.

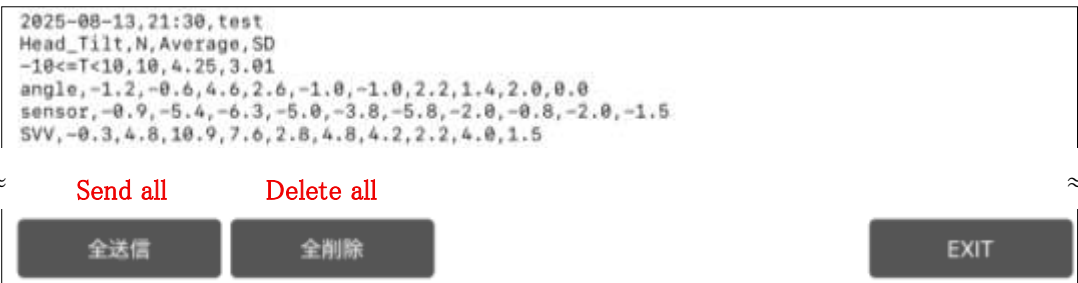
※This is a clinical test used to assess the presence or absence of vestibular dysfunction.



④ Tap **Save Results** , enter your ID, and tap OK.

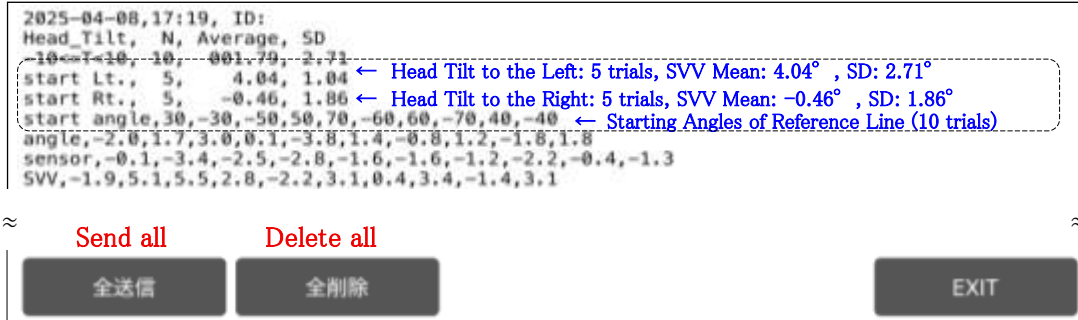


⑤ Tap **Results List**



➤ When information is added to the results list

When you tap “Settings,” turn off “Vertical Line: Moving,” and change the starting position of the reference line from Dynamic Mode to Random Fixed Mode, the results list will display the number of occurrences, mean, standard deviation (SD), and the starting angle of the reference line for each direction of head tilt (left and right).



⑥ Tap Send All .

キャンセル
SVV
①

To: XXXXXXXXXX

From: XXXXXXXXXX

Cc/Bcc: 差出人: XXXXXXXXXX

Subject: 件名: SVV

2025-08-13,21:30,test

Head_Tilt,N,Average,SD

-10<=T<10,10,4.25,3.01

angle,-1.2,-0.6,4.6,2.6,-1.0,-1.0,2.2,1.4,2.0,0.0

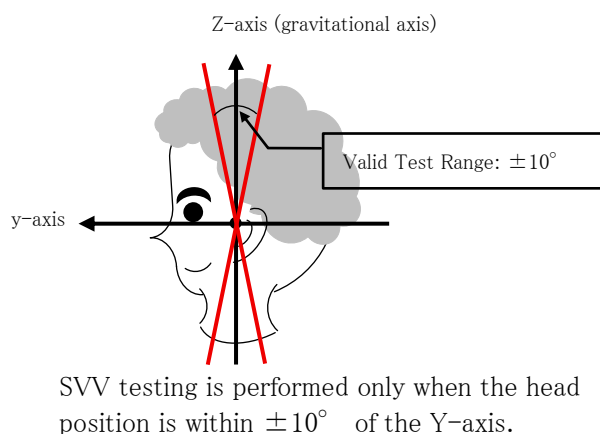
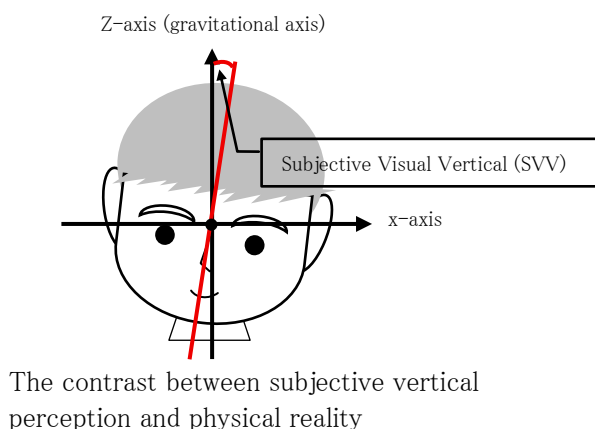
sensor,-0.9,-5.4,-6.3,-5.0,-3.8,-5.8,-2.0,-0.8,-2.0,-1.5

SVV,-0.3,4.8,10.9,7.6,2.8,4.8,4.2,2.2,4.0,1.5




⑦ You will receive the result data via email.

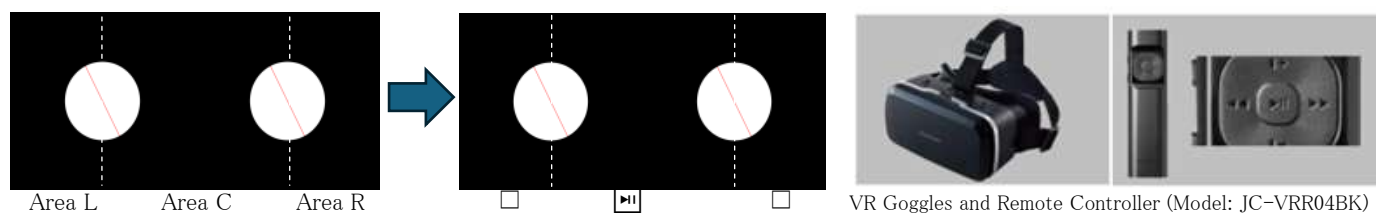
	2025/8/13	21:30	test							
Head Tilt	N	Average	SD							
-10<=T<10	10	4.25	3.01							
angle	-1.2	-0.6	4.6	2.6	-1	-1	2.2	1.4	2	0
sensor	-0.9	-5.4	-6.3	-5	-3.8	-5.8	-2	-0.8	-2	-1.5
SVV	-0.3	4.8	10.9	7.6	2.8	4.8	4.2	2.2	4	1.5

- a) Head Tilt: Head tilt (left/right) : $\pm 10^\circ$
- b) N : Head tilt repetitions to the left and right : ± 10 times
- c) Average : Average Head Tilt Angle : 4.25
- d) SD : Head Tilt SD : 3.01° (uncorrected for degrees of freedom)
- e) Angle : Head tilt angle = Vertical component angle measured by iPhone – Subjective vertical angle (the perceived tilt of the vertical axis by the subject)
- f) sensor : Device Tilt = Vertical Component Angle measured by iPhone – Absolute Vertical Angle (90°)
- g) SVV : angle - sensor = Head Tilt Angle – Device Tilt Angle
- ※ The SVV test indirectly measures the difference between the subjectively perceived vertical and the true vertical using the iPhone's accelerometer.
- ※ The SVV test is considered valid only when the head position is within $\pm 10^\circ$ relative to the Y-axis; if outside this range, the reference line is displayed in black to indicate invalid data.



【Operation Guide for Combined Use of VR Goggles and Remote Controller】


When using an iPhone in combination with VR equipment (goggles and controller), the remote controller functions—rewind () , play/pause () , and fast-forward () —are mapped respectively to the L (Left), C (Center), and R (Right) zones for operation (see diagram below).



【 setting 】



① Tap Send All

a) When set to ON, the SVV test automatically ends after 10 trials. The SVV indicator is displayed as a red line that rotates, dynamically changing the starting position of each test. (When the indicator is manually returned to vertical, it turns blue.) When set to OFF, measurements can be performed any number of times and ended at any desired timing. To end the measurement: double-tap the iPhone's C zone while the indicator is red, or tap the remote controller's  button twice.

b) When set to ON, the indicator rotates automatically, shifting the starting position of each test. When set to OFF, the indicator line moves to a random position and remains stationary.

※ From this state, the SVV test can be repeated any number of times.

c) The “parallax” setting can be adjusted within a range of -30 to 30 to create a sense of depth in the indicator.

※ iPhone-compatible VR goggles are used. If VR goggles are not used, set the “parallax” value to 0.

d) Adjust the circle size (diameter) in 50 incremental levels.

e) Select the indicator line width from 10 levels (0 to 9).

f) Set the platform to a plain white disc.

g) Fill part of the platform with polka dots.

h) Fill the entire platform with polka dots.

i) Adjust the rotation speed of the polka-dot platform within a range of -360° to 360° , in 5° /second increments.

j) Specify whether to use one or two platforms.

② Tap  to complete the settings.

