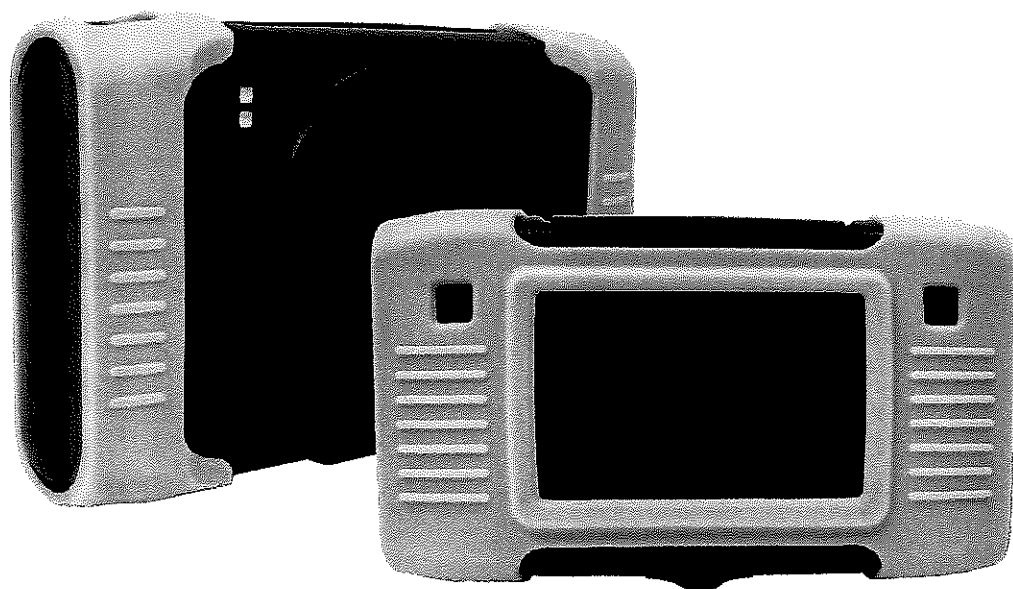


超音波式リーク検知カメラ

サーチソニックイメージャー

取扱説明書



Honeywell

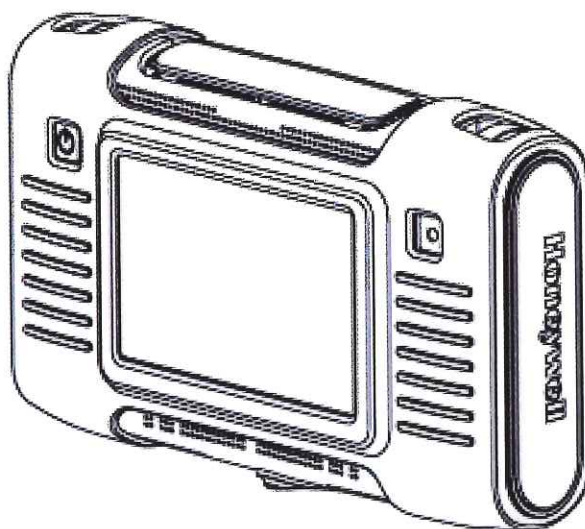
201214SSI01JAa

目次

1.製品概要	1
2.製品構成	1
3.製品各部の名称と説明	2
4.外部機器との接続と使用方法	2
5.外部コネクタの説明と使用方法	3
6.電源コネクタの接続方法	3
7.動作状態LED表示の説明	4
8.インターフェイスポートの接続	5
9.電源ボタンの使い方	6
10.記録ボタンの使い方	6
11.ライトの使い方	7
12.付属部品の説明	8
I.充電器	8
II. 取扱説明書	8
III. 携帯用ハードケース	8
IV. ハンドストラップ	8
13.ソフトウェア	9
I. メイン画面 (ユーザーインターフェース)	9
II. アイコン (オブジェクト) と機能の説明	10
III. ビームフォーミングの設定	19
IV. その他の設定	21
V. 製品管理とアフターサービス	22
14.製品仕様	23
15.部品その他仕様	23
16.製品認証	24
I. Electromagnetic 適合	24
II. FCC 認証	24
III. CE 認証	24
IV. KC 認証	24
V. バッテリー	24
17.注意事項	26
18.お客様サポート・問合せ先	27

1. 製品概要

サーチソニックイメージャーは、複数のマイクロフォンで構成されたアレイと高速な FPGA ベースのプロセッサを用いて、ガスや空気の漏れ、放電などの異常を視覚的に識別することが可能な超音波式リーク検知カメラです。本資料では、サーチソニックイメージャーの構成要素と動作について説明します。



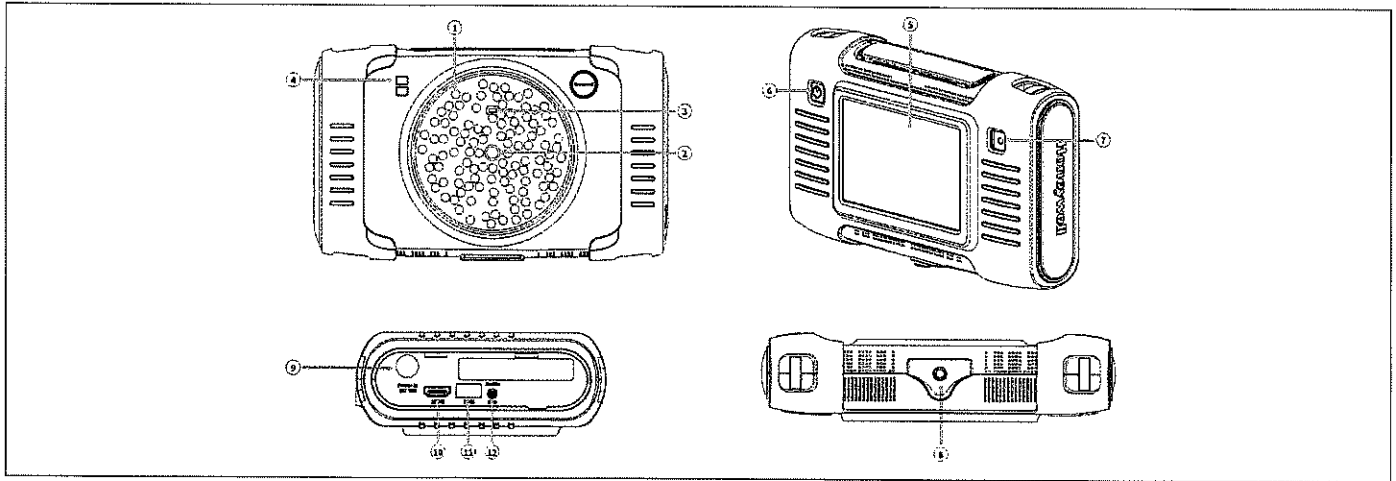
2. 製品構成

製品には以下のものが含まれています

製品名	概要	数量
サーチソニックイメージャー	超音波式リーク検知カメラ	1台
充電アダプタ	AC/DC充電アダプタ、コンセントケーブル	1式
取扱説明書等	取扱説明書、成績書	1式
携帯用ハードケース	持ち運び、部品保護、保管用ハードケース	1式
ハンドストラップ	ハンドストラップ、ネックストラップ	1式
付属品	清掃用器具（ゴム球ポンプ、綿棒、クリーナー）	1式

3. 製品各部の名称と説明

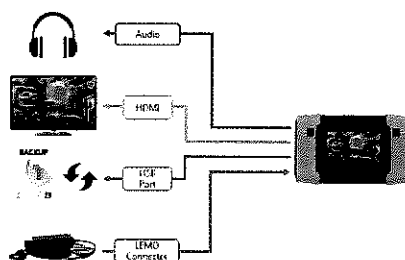
名称と説明は以下の通りです



No.	名称	説明	数量	備考
1	マイクロフォン	超音波式リーク検知センサ	1	—
2	カメラ	画像取り込み用カメラ	1	—
3	距離センサ	距離検知センサ	1	—
4	デュアルライト照明	LEDライト照明	1	—
5	5インチディスプレイ	5インチタッチスクリーンディスプレイ	1	—
6	電源スイッチ	電源ON/OFFスイッチ	1	—
7	記録スイッチ	画像および動画記録スイッチ	1	—
8	三脚固定ボルト	三脚インサート組立固定ボルト	1	—
9	電源コネクタポート	LEMO3Pコネクタ (入力DC12V)	1	—
10	HDMI端子	ディスプレイ映像外部出力用	1	—
11	USB端子	記録データバックアップ及びOSアップデート用	1	—
12	オーディオジャック	ヘッドフォンへの音源出力用	1	—

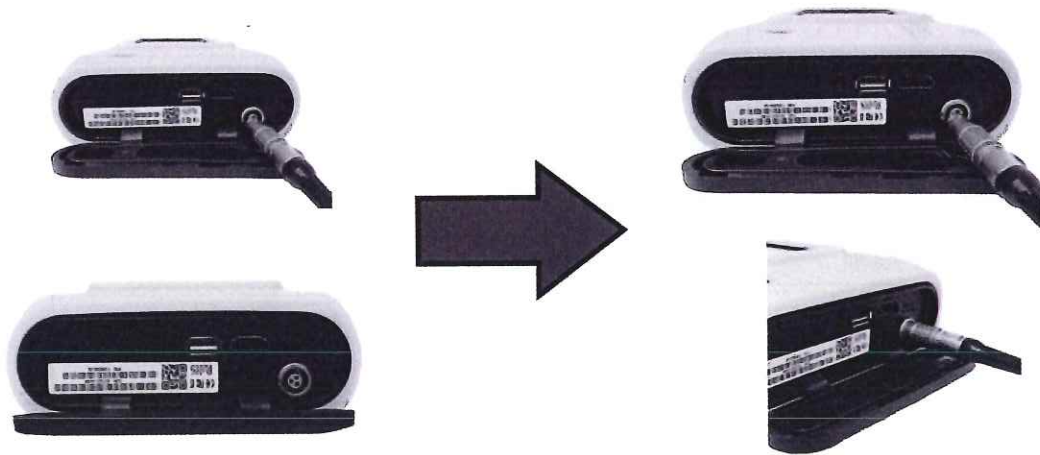
4. 外部機器との接続と使用方法

サーチソニックイメジャーは、モニターなどの外部機器を接続するためのコネクタと、下記のような充電器を備えています。



5. 外部コネクタの説明と使用方法

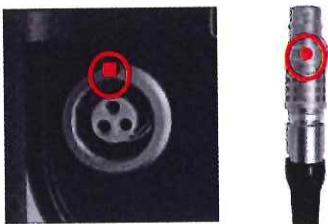
- 1) LEMO コネクタ : 電源アダプタのコネクタをサーチソニックイメージャーの LEMO コネクタに接続し、電源供給と内蔵バッテリーの充電を行います。
- 2) オーディオ出力 : ヘッドフォンをサーチソニックイメージャーのオーディオ出力に接続してオーディオで聴くことができます。
- 3) HDMI 出力 : HDMI コネクタを使用してモニターを接続し、撮影中の映像をモニターに表示したり、保存したりすることができます。
- 4) USB ポート : USB メモリを接続して、保存されているデータをコピーしたり、操作ソフトをアップグレードしたりすることができます。



6. 電源コネクタ（LEMOコネクタ）の接続方法

サーチソニックイメージャーの電源アダプタの LEMO コネクタを下図の方向に接続します。

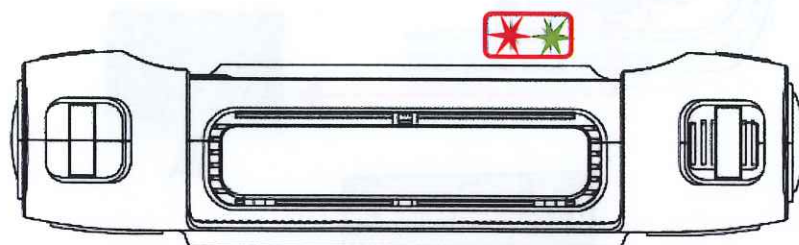
LEMO コネクタを接続する際には、左のゴムパッキン内の電源コネクタの溝が LEMO コネクタの赤い点と一致していることを確認してください。



7. 動作状態LED表示の説明

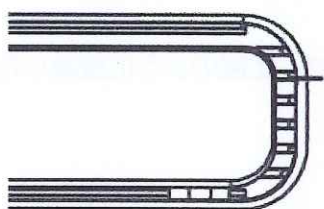
1) 充電中の表示 (上部右のランプ)

電源アダプタのコネクタを接続すると充電が開始され、下図のように右上の「充電状態表示 (LED)」が点灯します。

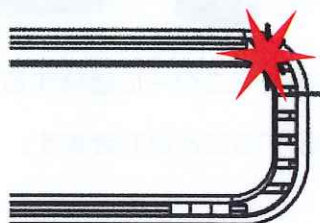


赤色 LED 点灯 (充電中)

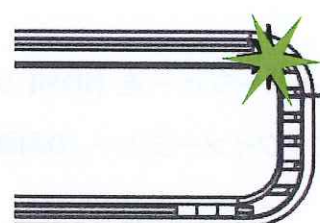
緑色 LED 点灯 (フル充電)



LED 消灯 (充電していない状態)



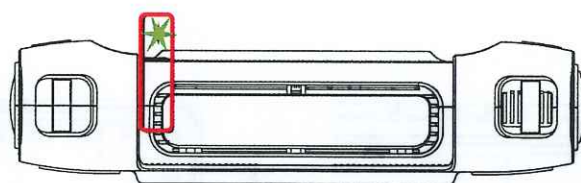
赤色 LED 点灯 (充電中)



緑色 LED 点灯 (フル充電)

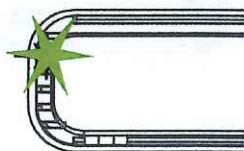
2) 電源ONの表示 (上部左のランプ)

本製品の電源状況は、左上の「電源状態表示 (LED)」で確認できます。

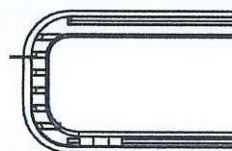


緑 LED 点灯 (電源 ON 状態)

緑 LED 消灯 (電源 OFF 状態)



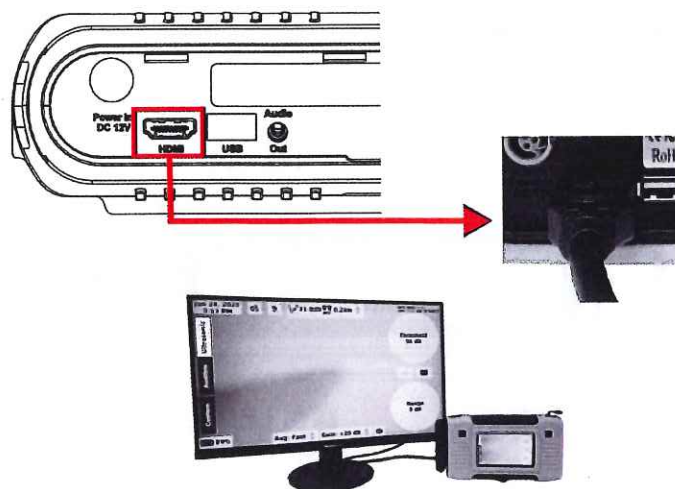
緑 LED 点灯 (電源 ON 状態)



緑 LED 消灯 (電源 OFF 状態)

8. インターフェースポートの接続

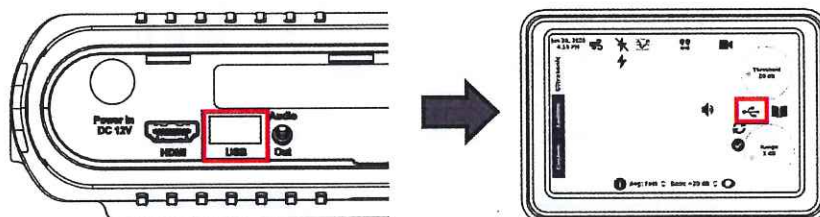
1) HDMI 外部出力




サーチソニックイメジャー を HDMI ケーブルでモニターに接続することで、上図のように接続したモニターにサーチソニックイメジャー の画面を表示することができます。

2) USB ポート

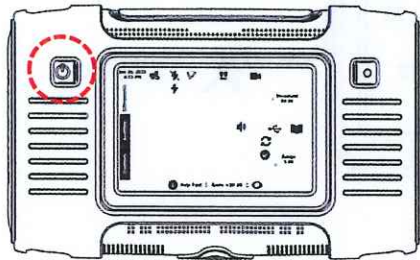
サーチソニックイメジャーに保存されている写真や動画のデータは、USB ポートを使ってメモリーデバイス（FAT32 形式）にコピーすることができます。データのコピー方法は以下の手順を参照してください。コピーにかかる時間は、ファイル数やファイルサイズによって異なります（USB メモリは標準装備されていません）。



- ① 製品本体左側の USB ポートに USB メモリを接続します。
- ② USB メモリを接続したら、サーチソニックイメジャーのメイン画面の右側にある USB アイコン （オブジェクト）を押します。

9. 電源ボタンの使い方

サーチソニックイメージャーの電源がオフの場合は、製品本体左側の電源ボタンを2秒間長押しすると、製品の電源が入り、製品上部左側の電源状態表示が緑色に点灯します。本製品の電源を切るには、再度電源ボタンを2秒間長押しすると、本製品の電源と電源状態表示器が消灯します。



1) 電源ON

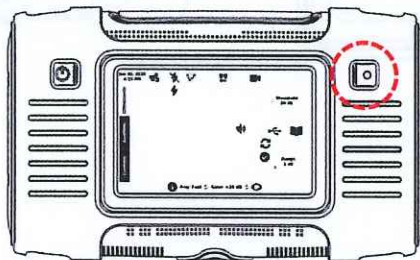
電源を入れると、本製品の液晶画面に「Honeywell」のロゴが表示され、操作ソフト「サーチソニックイメージャー」が起動します。

2) 電源 OFF


電源を切ると、すべての操作をシャットダウンします。

10. 記録ボタンの使い方



検知画面は、記録ボタンを使って写真 (JPG) または動画 (AVI) ファイルとして保存することができます。以下の手順を参照してください。



1) 画像の保存

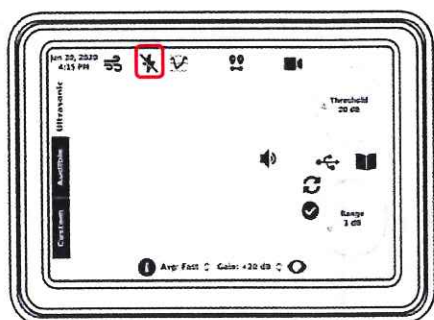
記録ボタンを短く押すと、検知画面を写真 (JPG) として保存することができます。保存した写真は、メイン画面右側のギャラリーアイコン  (オブジェクト) で確認できます。

2) 動画の保存

録画ボタンを2秒長押しすると、検知画面のビデオ (AVI) 録画が開始され、画面上部に録画中であることを示すアイコン  (オブジェクト) が表示されます。再度録画ボタンを2秒長押しすると録画が停止し、自動的に保存されます。保存された動画は、メイン画面右側のギャラリーアイコン  (オブジェクト) で確認できます。

11. ライトの使い方

画面上部のライトアイコン（オブジェクト）を押すと、製品前面の2つの照明を操作することができます。

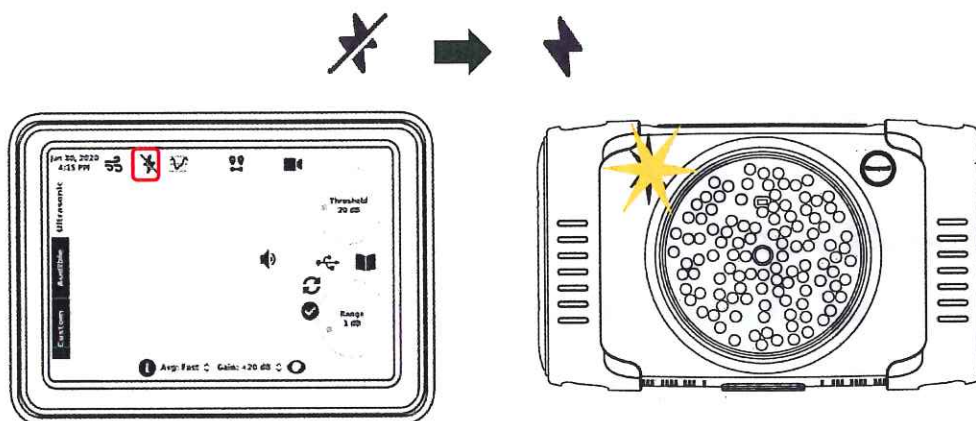


⚡ 点灯中

⚡ 消灯中

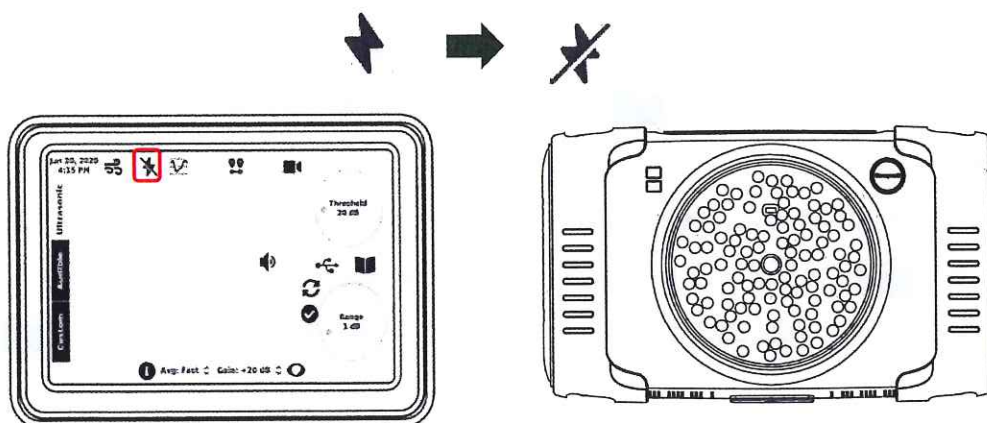
1) ライト点灯

消灯中にライトアイコンを押すと点灯し、ライトアイコン（オブジェクト）が変化します。



2) ライト消灯

点灯中にライトアイコンを押すと消灯し、ライトアイコン（オブジェクト）が変化します。



12. 付属部品の説明

I. 充電器

AC/DC アダプタ (12 V, 3.5 A) + コンセントケーブル

サーチソニックイメージャーへの電源供給や内蔵バッテリーの充電を行うための電源ユニットです。アダプタと製品を接続するための専用LEMOコネクタを装備しています。製品パッケージに同梱されている電源ユニットを使用することをお勧めします。

II. 取扱説明書

サーチソニックイメージャー取扱い説明書

本書は、サーチソニックイメージャー ユーザーのために作成されたもので、製品の操作方法から製品とその構成部品の説明まで、さまざまな情報を提供しています。

III. 携帯用ハードケース

サーチソニックイメージャー専用ケース

サーチソニックイメージャーとその部品を収納・携帯するための防水ケースです。収納や持ち運びにお使いいただくのがおすすめです。

IV. ハンドストラップ

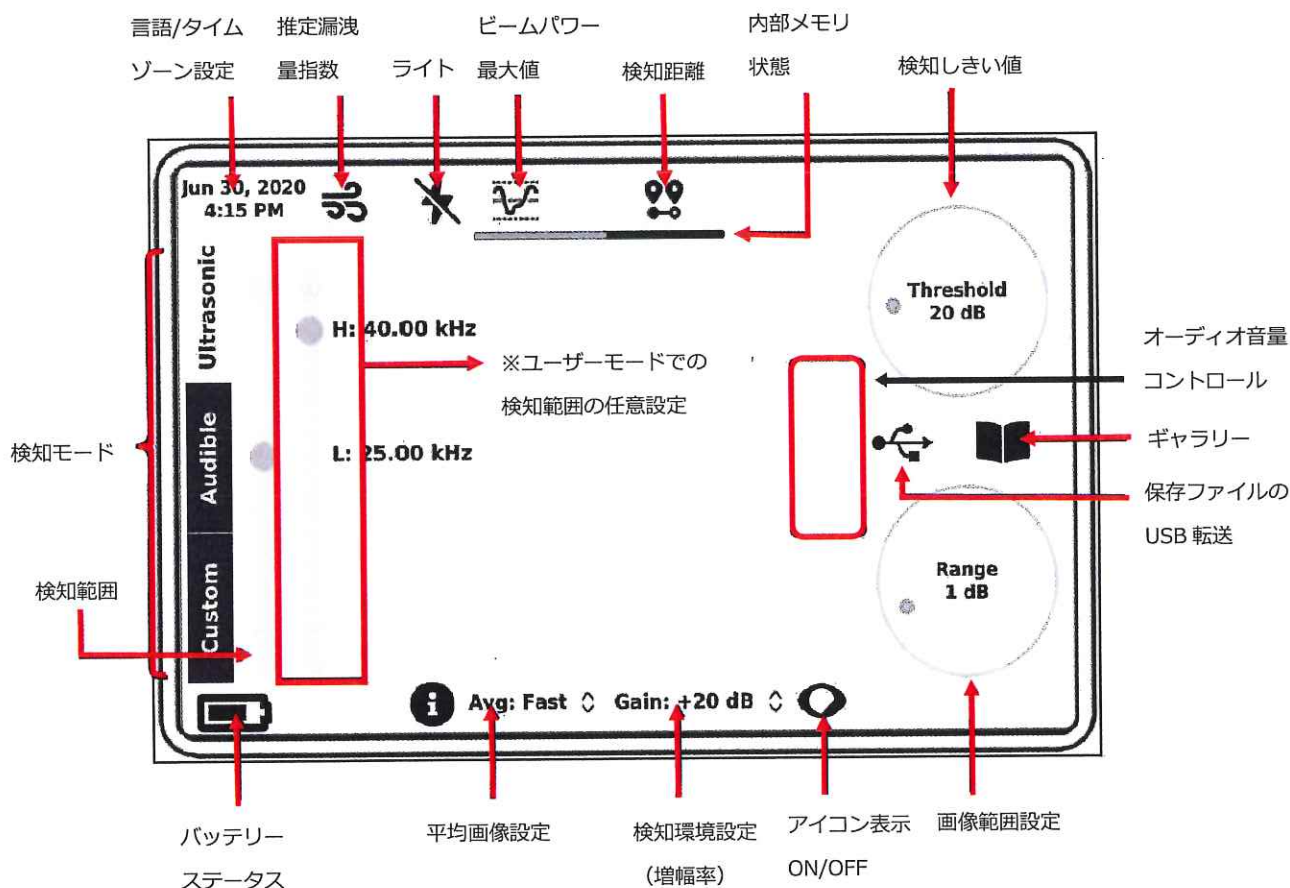
サーチソニックイメージャーの右側にはハンドストラップが付いており、携帯使用時にしっかりと製品を安定することができます。ただし、ハンドストラップを使用している場合も製品を落とさないように注意してください。

13. ソフトウェア

I. メイン画面 (ユーザーインターフェース)

サーチソニックイメージャーを起動すると、下図のようなメイン画面が表示されます。ユーザーはパソコンを使用することなく、メイン画面上で検知に関連する各種パラメータの設定や閲覧を行うことができます。


設定は、ビームフォーミング設定、検知環境設定、その他の設定で構成されています。ビームフォーミング設定は、検知したノイズ値を虹型のカラーテーブルで表示するビームパワーの設定です。表示しきい値設定、画像範囲設定、平均画像設定があります。検知環境設定は、ノイズ特性や検知環境に応じて理想値を設定するための設定です。検知モード、ノイズ源、サーチソニックイメージャーからの距離、増幅率設定などがあります。その他の設定は、ユーザーの利便性や検知効率を向上させるための設定です。言語/タイムゾーン、アイコンの非表示(オブジェクト)、検知ファイルのUSB転送、ギャラリー(検知ファイルの表示/削除)設定などがあります。また、上部にある推定漏洩量指数アイコン(オブジェクト)で漏れのレベルを推定することができます。また、使用可能な内部メモリやバッテリーの状態も確認できます。

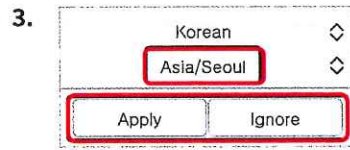


II. アイコン(オブジェクト) と機能の説明

ここでは、メイン画面に表示されるアイコン (オブジェクト) とその機能について詳しく説明します。画面上部には下図のように4つのアイコン (オブジェクト) が表示されており、各アイコン (オブジェクト) の定義、説明、機能については下表を参照してください。)



アイコン (オブジェクト)	機能	定義と説明
<p>Jun 30, 2020 4:15 PM</p>	<p>言語/タイムゾーン 設定</p>	<p>このアイコン (オブジェクト) は現在の日付/時刻を表示します。アイコン (オブジェクト) を長押しすると、タイムゾーンや地域・国の言語を変更することができます。以下の手順を参照してください。</p> <ol style="list-style-type: none"> <p>Jun 30, 2020 4:15 PM</p> <p>アイコン (オブジェクト) を長押しします。</p>  <p>赤枠内の矢印を長押しして希望の言語/タイムゾーンを選択します。</p> <p>*対応言語 韓国語、英語、中国語、フランス語が利用可能</p> <p>Asia/Seoul Asia/Shanghai Asia/Singapore Asia/Srednekolymsk Asia/Taipei Asia/Tashkent Asia/Tbilisi Asia/Tehran Asia/Thimphu Asia/Tokyo</p> <p>*タイムゾーン：すべてのグローバルタイムゾーンが利用可能</p>



“Apply(適用)” ボタンを押して選択した言語/タイムゾーンを適用し、“Ignore”(無視) ボタンを押して言語/タイムゾーンの変更をキャンセルします (ポップアップウィンドウが閉じます)。



推定漏洩指数の表示

このアイコンは、現在の漏洩の推定指数を表示しています。漏洩推定値に対応する数値指標が表示され、漏洩推定指標 (1~5) の基準は以下の通りです:

1	$\leq 200 \text{ cc/m}$
2	$> 200 \sim \leq 400 \text{ cc/m}$
3	$> 400 \sim \leq 600 \text{ cc/m}$
4	$> 600 \sim \leq 800 \text{ cc/m}$
5	$\geq 800 \text{ cc/m}$



ライトの使用

このアイコン (オブジェクト) を押すと、製品前面のライトのON/OFFができます。ライトが点灯しているときにアイコンを押すとライトが消灯し、ライトが消灯しているときにアイコンを押すとライトが消灯します。



ビームパワー最大値の確認

このアイコン (オブジェクト) は、現在検知しているノイズのビームパワーの最大値を表示します。ビームパワーは、検知画面上に検知した負圧の量を示す虹型のカラーテーブルとして表示されます。



検知距離の設定

このアイコン（オブジェクト）を使って、ノイズ源とサーチソニックイメージャーの距離を設定することができます。正確な検知のために、検知前に適切な距離を設定することをお勧めします。

3つのオプションがあり、それぞれ以下の基準に従って選択する必要があります。

“Near”（近距離）：検知項目が 5 m 以内の場合

“Far”（遠距離）：検知項目が5mを超えている場合

“Auto”：距離センサーの値を使用して、より正確な検知が必要な場合（ノイズ源とサーチソニックイメージャーの距離が 3m 未満の場合のみ）。

“Auto”モードを選択すると、検出された物体とサーチソニックイメージャーとの距離を製品前面の距離センサーで即座に確認することができます。

例)  **0.12m**



内部メモリ状態

ユーザーは、下記の「最大ビームパワー値と距離設定」アイコン（オブジェクト）で、サーチソニックイメージャーの内部メモリの状態を確認することができます。ステータスは緑、オレンジ、赤の3色で表示され、それぞれの色は以下のように定義されています。

サーチソニックイメージャーの内部メモリ容量は約 50GB です。

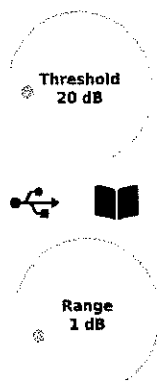
緑色：消費された内蔵メモリは98%以下です。






オレンジ色：内部メモリの消費率が 98%以上～99%未満です。

赤：内部メモリ消費率が99%以上～100%以下です。

- この場合、動画を保存することはできません

メイン画面の右側に表示されるアイコン（オブジェクト）は以下の通りです。画面右側には4つのアイコン（オブジェクト）が表示されており、各アイコン（オブジェクト）の定義、説明、機能は下表を参照してください。



アイコン (オブジェクト)	機能	定義と説明
	検知しきい値の設定	<p>画面に表示されるビームパワーは、設定されたしきい値に依存します。ビームパワーを画面に表示するためには、検知するノイズがしきい値以上である必要があります。ノイズがしきい値以下の場合、ビームパワーは画面に表示されません。</p> <p>正確な検知を行うためには、検知環境に応じたしきい値の設定を確認してから検知を実施することをお勧めします。しきい値は、ノイズ特性や検知環境に応じて、0dB~120dBの間で設定することができます。</p>
	保存ファイル(画像/ビデオ)のUSB転送	<p>検知画像や動画を USB メモリにコピーするには、サーチソニックイメージャーの左側（画面に向かって）にある USB ポートに USB メモリを接続し、このボタンを押します。</p> <p>USB メモリが接続されていない場合は、以下のメッセージが表示されます：</p> <p> USBメモリが接続さUSB memory device not connected (USBメモリが装着されていません)</p> <p>USBメモリを接続してファイル転送を開始すると、以下のアイコン（オブジェクト）が順に表示されます。</p> <p> USB File Transferring (ファイル転送中)</p> <p> USB File Transfer Complete (転送完了)</p>



ギャラリー（保存ファイルの表示・削除）

このアイコン（オブジェクト）を押すと、保存ファイルのギャラリーが表示されます。画面が表示された一覧より、それぞれの保存ファイル（画像・動画）の表示や削除が可能です。

保存ファイルを表示または削除するには、“**Images**” ボタンをクリックして、保存ファイルの表示・削除を行います。

動画の場合は、“**Video**” ボタンを押してください。

“**Quit**”（中止）ボタンを押すとメイン画面に戻ります。

“**Delete All**”（一括削除）ボタンを押すと、すべての検知ファイルを削除します。個々のファイルを削除するには、対応するファイルを選択し、下部の“**Delete**”（削除）ボタンを押してください。

右上のボタンを押すと、選択したファイルが USB メモリにコピーされます。

各検知画像には、以下の情報が含まれています。

（動画にはこれらの情報は含まれません）

- ・ 検知日時
- ・ 最大 検知時の最大ビームパワー(dB)
- ・ 検知時の検知しきい値(dB)
- ・ 検知時の画像範囲設定(dB)
- ・ 検知時の増幅率(dB)
- ・ 検知時の周波数帯域(kHz)
- ・ 検知時の平均画像設定
- ・ 検知時の推定漏洩指数値 (LFE)

画像範囲設定








画面に表示されるビームパワーの最小値（青）と最大値（赤）の範囲を設定します。ビームパワーの幅を調整します。0dB（フルレンジ）から10dBまで調整可能で、値が大きいほどビームパワーの幅が広がります。



画像範囲を0dBに設定した場合、検知した最小範囲全体がカラーで表示されます。（フルレンジ）

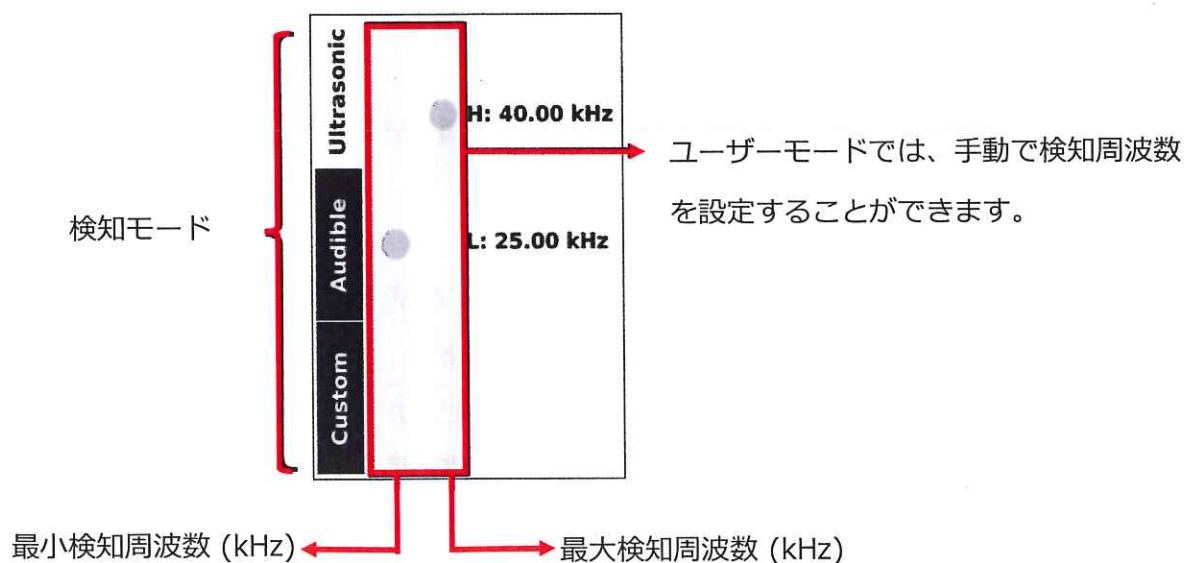
※ しきい値、画像範囲については、「ビームフォーミング設定」の項を参照してください。

メイン画面の下部には、5つのアイコン（オブジェクト）が表示されています。各アイコン（オブジェクト）の機能、定義、説明は以下の通りです：




アイコン (オブジェクト)	機能	定義と説明
	バッテリー ステータス	<p>ユーザーはこのアイコン（オブジェクト）で現在のバッテリーの状態を確認することができます。バッテリーの状態は以下の5つの画像で表示されます。バッテリーが完全に充電されている場合、サーチソニックイメジャーは約4時間稼働することができます。</p> <ul style="list-style-type: none">  約 2-9%  約 10-29%  約 30-72%  約 73-97%  約 98-100% (フル充電) <p>バッテリー容量が10%以下になると、バッテリー残量が少なくなった旨のメッセージを表示します。また、バッテリー残量表示の色もオレンジ色に変わります。バッテリー残量が5%以下になると、動画の保存ができなくなり、保存しようとする警告メッセージが表示されます。</p> <p>バッテリー残量が1%以下になると、画面全体に警告メッセージが表示されます。この警告メッセージが表示された場合は、電源ユニットをサーチソニックイメジャーに接続して充電してください。保存中の動画があった場合は、自動的に処理が停止し、機能が使用できなくなります。</p> <p>警告メッセージが表示された場合は、本製品の電源を切るか、電源ユニットを接続して急速充電してください。電源ユニットを接続して電池容量が2%以上になると電池状態表示色がオレンジ色に変わり、15%以上になると再びサーチソニックイメジャーを使用できるようになります。</p>


	<p>マイクの状態チェック</p> <p>* Audible (可聴域) モードでのみご利用いただけます。</p>	<p>このアイコン (オブジェクト) を押すと、製品前面にある112個のマイクの動作状態を確認することができます (Audibleモード時のみ使用可能)。</p> <p>各動作状態の色は以下の通りです。</p> <p>緑色 : 正常</p> <p>オレンジ色 : 警告</p> <p>*例) 汚れなどでマイクが見えなくなった場合 赤色になっています。正常ではありません</p>
<p>Avg: Fast ⇅</p>	<p>平均画像設定</p>	<p>平均画像は、もう一つのビームパワー画像表示設定です。ユーザーは、ノイズの種類や特性に応じて最適な平均画像の設定を行うことができます。2つの設定があり、それぞれ以下の基準で選択する必要があります。</p> <p>Fast : 通常での速度での平均画像更新</p> <p>Slow : 少し長めの平均値を適用して低速での平均画像更新</p> <p>遅い (Slow) 設定では、変化の激しい音信号に対して更新が遅く、ノイズ源の位置を見つけやすくなります。平均画像の詳細については、「ビームフォーミング設定」を参照してください。</p>
<p>Gain: +20 dB</p>	<p>検知環境設定 (増幅率)</p>	<p>周囲のノイズの大きさに応じて最適な増幅値を設定できます。0dB、+10dB、+20dB、+30dBを選択でき、それぞれ周囲のノイズの大きさに応じて選択することができます。</p> <p>通常のレベルのノイズに適した増幅値は“+20dB”です。</p> <p>* 検知する音の大きさが小さい場合や、周囲の雑音が大きい場合は増幅率が高い“+30dB”を設定してください。</p>
	<p>アイコンを隠す (オブジェクト)</p>	<p>このアイコン (オブジェクト) は、しきい値、画像範囲、ファイルをUSBに送る、ギャラリーのアイコン (オブジェクト) を非表示にして、検知画面をフルに表示できるようにします。ユーザーモードを使用している場合は、周波数設定スライダーも非表示になります。アイコン (オブジェクト) を再度押すと、非表示状態が解除されます。</p>

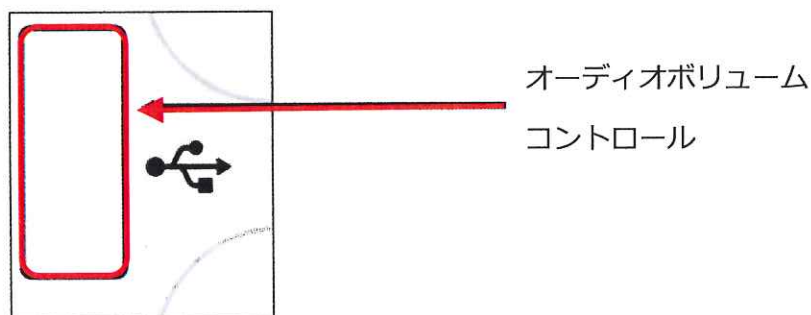


画面の左側には、ユーザーが検知モードを選択したり、検知周波数範囲を選択したりするためのスペースがあります。超音波域モード、可聴域モード、ユーザー設定モードで構成されており、それぞれのモードは以下のように定義されています。

超音波域モードでは、バンドパスフィルタを超音波の周波数に対応した25kHz～40kHzに自動設定し、ガス・空気漏れや放電の検知に最適です。可聴域モードでは、バンドパスフィルタが自動的に4kHz～20kHzに設定され、可聴周波数に対応しており、人に聞こえる音や騒音の検知に最適です。

オーディオジャック出力より超音波域モードと可聴域モードで検知した音を聞くことができ、オーディオボリュームコントロールで出力音量を調整することができます。音量設定を調整するには、保存ファイルのUSB転送アイコン  (オブジェクト) の左側にある空の領域 (下図参照) を上下にスクロールします。音量は0～20まで調整できます。

*Hide Icon  (Object)が有効な場合、音量調整はできません。



ユーザーモードでは、検知周波数範囲を調整するための2つのスライダーが表示されます。各スライダーの円を動かして検知する周波数範囲を調整します（1kHz～47.5kHz）。左のスライダーで最小検知周波数を調整し、右のスライダーで検知の最大検知周波数を調整します。バンドパスフィルタは、選択した最小/最大周波数に応じて設定します。

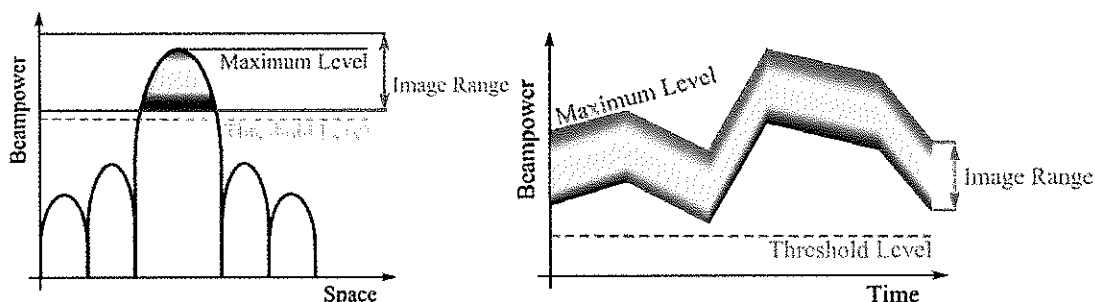
分類	周波数範囲	備考
Ultrasound (超音波域) モード	25 kHz - 40 kHz	自動的に設定
Audible (可聴域) モード	4 kHz - 20 kHz	自動的に設定
User (ユーザー設定) モード	任意設定	ユーザーモードでは、ユーザーは手動で任意の検知周波数範囲を設定することができます。 (最小/最大周波数)

III. ビームフォーミングの設定

ビームフォーミング設定は、レインボー型のカラーテーブルに表示される検知音量の特性を示すビームパワーの各種値を設定するもので、しきい値、画像範囲、平均画像設定を含みます。ビームパワーは、サーチソニックイメージャーの検知方向によって発生している漏洩（により発生する周波数）の量（音量）を視覚的に表現するものです。画面に表示されるビームパワーは、検知された音量の大きさや分布を表示することができ、しきい値の設定によって変化します。またビームパワーによる検知は、毎秒 25 フレームで解析され 640×480 の解像度で画面に表示されます。

1) しきい値

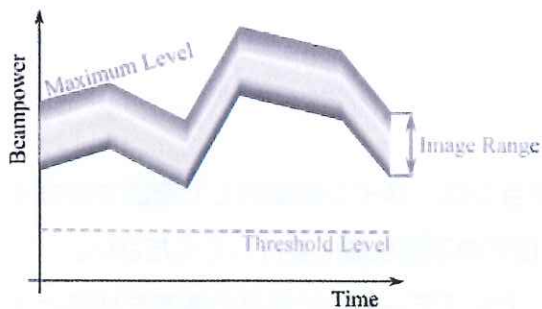
画面に表示されるビームパワーは、設定されたしきい値に依存します。ビームパワーを画面に表示するためには、検知する周波数音量がしきい値以上である必要があります。検知音量がしきい値以下の場合、ビームパワーは画面に表示されません。正確な検知を行うためには、検知環境に応じたしきい値の設定を確認してから検知を実施することをお勧めします。しきい値は、検知音量の特性や検知環境に応じて、0dB～120dB の範囲で設定できます。



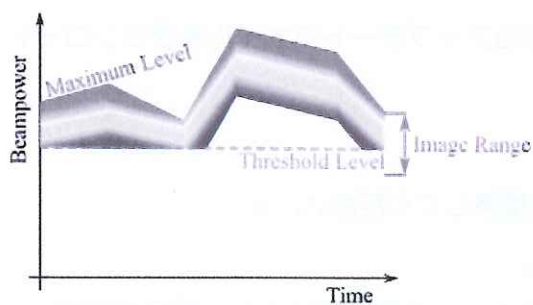
しきい値設定は、検知の最小周波数音量源レベルを設定し、しきい値を超える値のみが画面に表示されます。しきい値以下の検知値は表示されません。画像範囲は、上のグラフのように検知しているノイズの最小値と最大値を色で表し、しきい値を超えた値を表示します。画面上のカラーテーブルには、検知周波数音量レベルの最小値（青）と最大値（赤）が表示されます。

2) 画像範囲

画面に表示されるビームパワーの最小値（青）と最大値（赤）の範囲を設定して、ビームパワーの幅を調整します。0dB～10dB の範囲で調整が可能で、値が大きいほどビームパワーの幅が広がります。



左のグラフで表される検知周波数音量の変化に応じて最大値が変化すると、最大値の変化に応じて最小値も変化します。

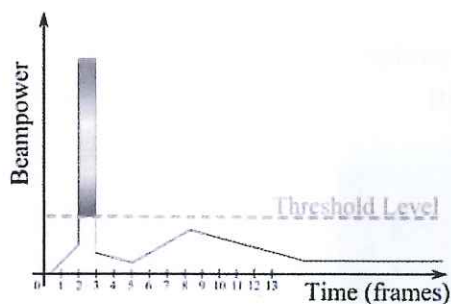


しきい値の設定値を大きくすると、画像範囲の設定に関わらず、画面に表示されるビームパワーに影響を与えます。

例えば、左のグラフのように、画像範囲設定の最小値がしきい値よりも小さい場合は、設定したしきい値が最小値として表示されます。

3) 平均画像

これは、ビームパワー画像（平均ビームパワー画像）の表示方法を設定する機能です。ユーザーは、検知周波数音量の種類や特性に応じて最適な平均値を設定することができます。

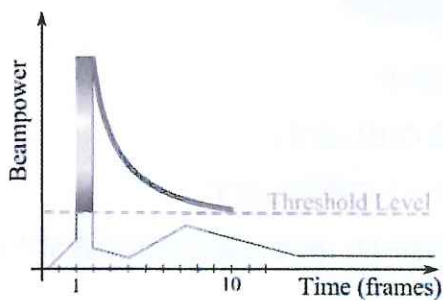


平均画像がない場合は、現在のノイズが即座に画面に表示されます。左のグラフでは、発生しているノイズを黒線、しきい値をオレンジの点線で表しています。画面上には虹型の色表で表現された部分が表示され、解析されるフレームごとに素早く更新されます。この設定では、発生している検知周波数音量が短時間では見にくくなります。

平均画像設定：

Fast (早い) /Slow (遅い) フレーム更新に対応

この機能は、音の変化を見るためにユーザーの選択に応じて異なる解析によるフレーム更新を適用します。標準の検知時にはFast (早い) 通常速度のフレーム速度の更新に設定されており、Slow (遅い) に設定することでゆっくりとしたフレーム更新を可能にします。



IV. その他の設定

1) ソフトウェアアップデート

現在のサーチソニックイメージャーのソフトウェアバージョンは、メイン画面右上で確認できます。最新のソフトウェアバージョンをインストールするには、以下の手順を順に実行してください。

なお、アップデートが完了するまでに数分かかる場合や、アップデート中に製品の電源を切るとエラーが発生する場合がありますので、ご注意ください。

(現在は入手できませんが、Honeywell社のホームページからアップデートファイルをダウンロードすることができます)。

※ ソニックイメージャーのソフトウェアアップデート手順を検索してください。※

- ① USB メモリを PC またはノート PC に接続します。
- ② USB メモリ内にフォルダを作成し、SSI_UPDATE という名前を付けます。全ての文字は大文字で、USB メモリには別の名前のフォルダが入っていても構いません。
- ③ 最新のソフトウェアファイルを PC またはノート PC にダウンロードします。ファイルの拡張子は .mender です。
- ④ ダウンロードしたファイルを手順 2 で作成した SSI_UPDATE フォルダにコピーします。ダウンロードしたアップデートファイル名とフォルダ構造は以下のようになっています。 ┌── SSI_UPDATE
├── Honeywell-SSI-v1.4.0-signed-20200702144513.mender
(v0.0.0: software version, xxxxxxxxxx: date + time format)



サーチソニックイメージャー更新中

- ⑤ USB メモリをパソコンやノートパソコンから安全に取り出します。
- ⑥ USB メモリをサーチソニックイメージャーの USB ポートに接続します。
- ⑦ USB メモリを接続すると自動的にアップデートが開始され、画面に進捗状況が表示されます。
- ⑧ アップデートが完了するまでに数分かかります。

V. 製品管理とアフターサービス

1) 製品管理

サーチソニックイメージャーの前面には、112個のマイクロフォンセンサがあります。センサが汚れたり、感度不良になったりした場合は、最低 30cm 離れた場所から低圧の加圧空気を使用して清掃してください。過度の空気圧は使用しないでください。製品を使用しないときは、製品に同梱されているケースに入れて保管してください。

2) アフターサービス

- ① 無料アフターサービス：無料アフターサービスは、お客様が商品をお受け取りになった日から1年間ご利用いただけます。ただし、以下の場合は有償アフターサービスが適用されます。
- ② 有料アフターサービス：
 - ✓ 無料アフターサービス期間が終了している場合
 - ✓ 放置や不適切な使用によって生じた損害
 - ✓ 不可抗力による損害（自然災害や事故など）
 - ✓ 製品の品質や性能の瑕疵以外の外的要因による損害
 - ✓ 部品・消耗品の購入が必要な場合

14. 製品仕様

項目	仕様
マイクロフォンアレイ	
マイクロフォンセンサの種類	デジタル MEMS
マイクロファンセンサの数	112個
検知周波数範囲	2 k - 48 kHz
マイクロフォン感度	-41 dBFS
信号対雑音比 (SNR※)	66 dB(A) ※Signal-to-Noise Ratio
カメラ視野角	水平 66° 垂直 54°
検知距離	0.3 m - 50 m (検知環境により異なる)
ディスプレイの種類	5インチカラーLCD
データの取得と処理	
サンプリングスピード	96 k S/s
画像フレーム速度	25 FPS
画像の解像度	640 x 480
内部メモリ	50 GB (5分動画：約25MB /連続動画撮影：約7日間)
検知環境	
動作温度範囲	-20 - 50°C
動作湿度範囲	10 - 85% (結露なきこと)
内部バッテリー	
バッテリータイプ	リチウムイオンバッテリー
バッテリー容量	49.5 Wh
動作時間	4 時間

15. 部品その他仕様

項目	仕様
外部バッテリーパック	
バッテリータイプ	(to be updated)
バッテリー容量	
USB	
メモリタイプ/適応フォーマット	2.0 / FAT32

16. 製品認証

I. Electromagnetic 適合

本製品は、検知、制御、実験室環境で使用される高感度デバイスのために、以下のEMC規格の要件に適合しています。

- ✓ EN 55032:2015/AC:2016
- ✓ EN 55035:2017
- ✓ EN 61000-3-2:2014
- ✓ EN 61000-3-3:2013

II. FCC 認証

本製品は、以下の米国規格の要件に適合しています。

- ✓ FCC Part 15 Subpart B, Class A

III. CE 認証

本製品は、以下の欧州規格の要件に適合しています。

- ✓ 2004/108/EC; Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)

IV. KC 認証

本製品は韓国電波法第58条の2第3項の登録を確認しています。

V. バッテリー

本製品はリチウムイオン電池を使用しています。

湿気の多い場所、腐食性のある場所では使用しないでください。高温になる場所、直射日光の強い場所、熱源（電子レンジ、加圧容器など）のある場所に保管をしたり、置かないでください。本製品を50°C以上の温度にさらさないでください。これらの指示に従わないと、バッテリーの酸が漏れたり、加熱、発火、爆発を起こしたりして、怪我や損害が発生する可能性があります。バッテリーに穴を開けたり、開いたり、分解したりしないでください。バッテリーが漏れ、漏れた液剤に接触した場合は、その部分を水で十分に洗い流し、医師の手当てを受けてください。低温（0°C以下）や高温（45°C以上）での充電はしないでください。



注意：バッテリーを正しいものに交換しないと、爆発の危険性があります。

ユーザーが交換できないバッテリーを取り外したり、取り外そうとしたりしないでください。バッテリーに問題がある場合は、Honeywell Analyticsの技術営業チームに連絡してください。

本製品に付属の電池は、現地の法令に従って廃棄してください。

- ✓ IEC 62133:2012
- ✓ EN.62133:2013
- ✓ UN 38.3 (ST/SG/AC.10/11/Rev.6/Amend.1)

