

1. 発破装置 GIO-0101 とは

(株) ジオフィール製発破装置『GIO-0101』は、地質調査専用の発破装置です。
この装置には次の機能があります。

- (1) ダイナマイト発破機能
- (2) インターフォン機能
- (3) 導通確認機能
- (4) 電池残量確認機能
- (5) 発破電圧確認機能
- (6) 発破トリガ事前テスト機能

本装置は携帯型で、乾電池（単 3×4 本）で動作します。

基本的に本装置は複数台で使用し、各発破装置毎に発破機能进行操作します。

データ取得時には、各発破装置からのトリガ信号を受けて、データレコーダに記録します。

各発破装置間は、インターフォン機能で通話することができます。

使用できるマイクロフォンは、ダイナミックマイク、コンデンサマイク、どちらも使用可能です。

発破装置自身に差異はなく、作業者の操作・設定方法で区別されます。

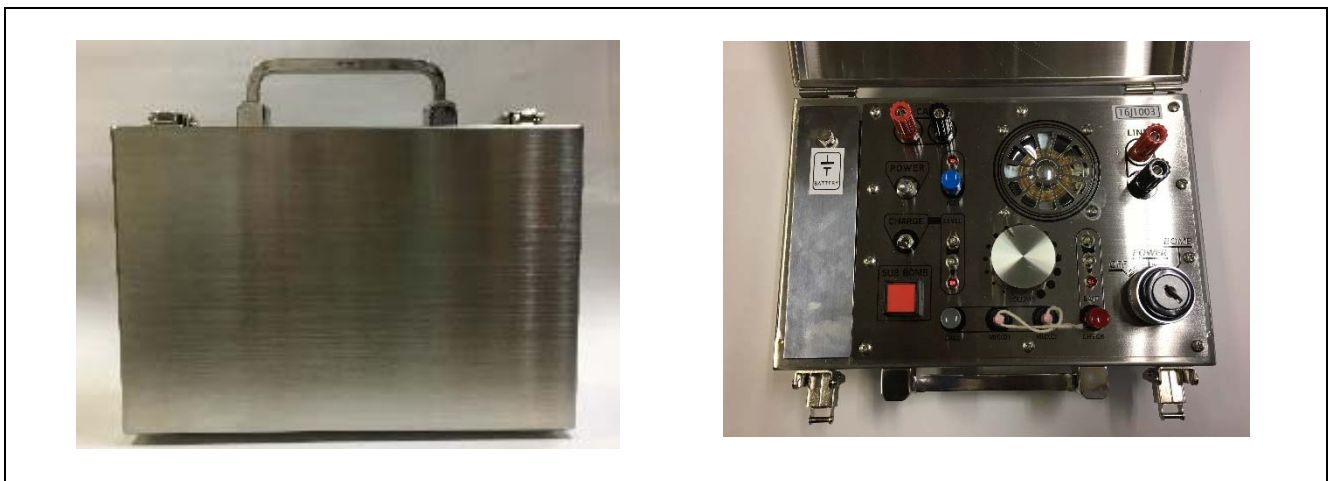


図 1 GIO-0101 外観図

2. 製品仕様

2.1 GIO-0101 仕様概要

項目	仕様
製品名	名称：発破装置 型名：GIO-0101
電源	電池駆動 単三電池 × 4 (5V 以下動作せず。※バッテリチェック機能あり)
待機電流	20mA
動作環境温度	0°C~40°C
寸法	幅 234mm 奥行 150mm 高さ 90mm ※取っ手部除く
重さ	2.2kg ※電池除く
防水レベル	防滴レベル ※雨天時は雨水かかること無きこと

2.2 各部名称

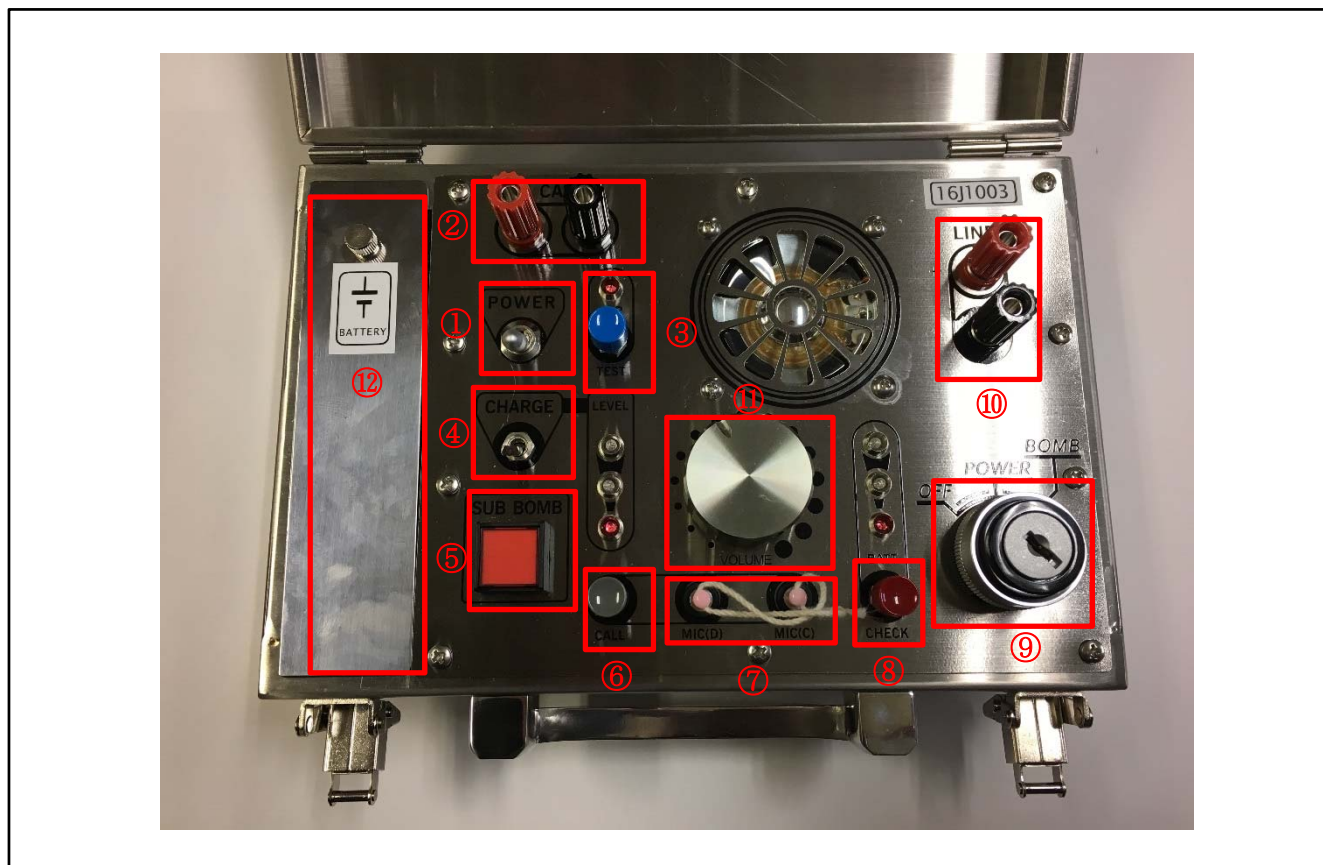


図 2 各部名称

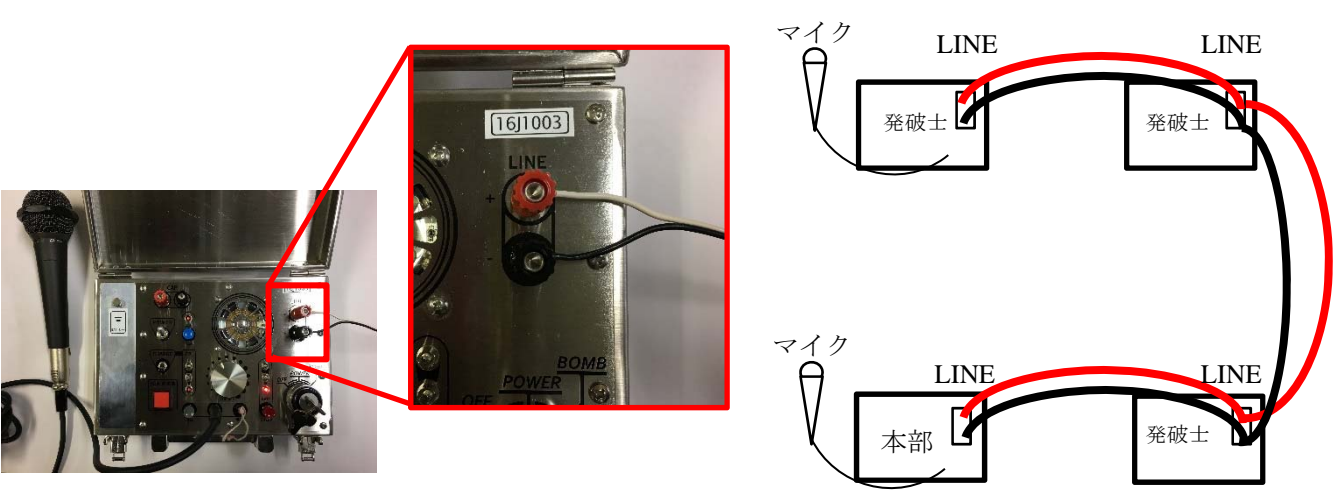
No.	名称	機能説明
①	POWER スイッチ	本製品の電源スイッチ ON/OFF 操作はつまみを引きあげて操作 (上側：ON、下側：OFF 図2 参照)
②	CAP 接続端子	発破母線接続端子 極性無し 接続ハーネス (電線) 太さ：AWG18 以上推奨
③	TEST ボタン	雷管配線接続確認用ボタン 接続正常時、赤色 LED 点灯
④	CHARGE スイッチ	発破用高圧電源の充電開始ボタン (上側：ON、下側：OFF 図2 参照) 青色 LED2 個点灯で充電完了
⑤	SUB BOMB ボタン	発破動作時使用 発破動作時に SUB BOMB を押下しながら、⑨キーを BOMB にて発破となる
⑥	CALL ボタン	呼び出し機能 (ブザー音発生) インターフォン機能時、CALL ボタンを押下すると、接続されているすべての装置からブザー音が発せられる。
⑦	マイク接続端子	マイクロフォンを接続 端子サイズ：3.5mm MIC(D)：ダイナミックマイク入力端子 MIC(C)：コンデンサマイク入力端子 同時入力不可
⑧	CHECK ボタン	装置の電池電圧確認用ボタン ボタン押下で、電池残量が表示される ● ● ● : 正常 (電圧 6V 以上) ● ● : 交換準備 (電圧 6 V 以下) ● : 即交換 ブザー音発生 (電圧 5V 以下)
⑨	発破用キースイッチ	発破動作を行うためのキースイッチ 3 接点タイプ OFF：OFF 状態 (この位置のみ鍵の抜き差し可) POWER：発破動作準備状態 BOMB：発破動作
⑩	LINE 接続端子	インターフォン機能時、各装置と接続するための端子 極性無し 接続ハーネス (電線) 太さ：AWG18 以上推奨
⑪	音量調整	インターフォンの音量調整つまみ
⑫	電池ボックス	電池格納ボックス

3. 機能説明

3.1 インターフォン機能

地質調査を行う際、本装置を複数台接続してインターフォン機能を使用することができる。
 インターフォン機能とは、離れた場所で各装置を配置した際、マイクやブザーを使用し、連絡できる機能。

3.1.1 接続方法

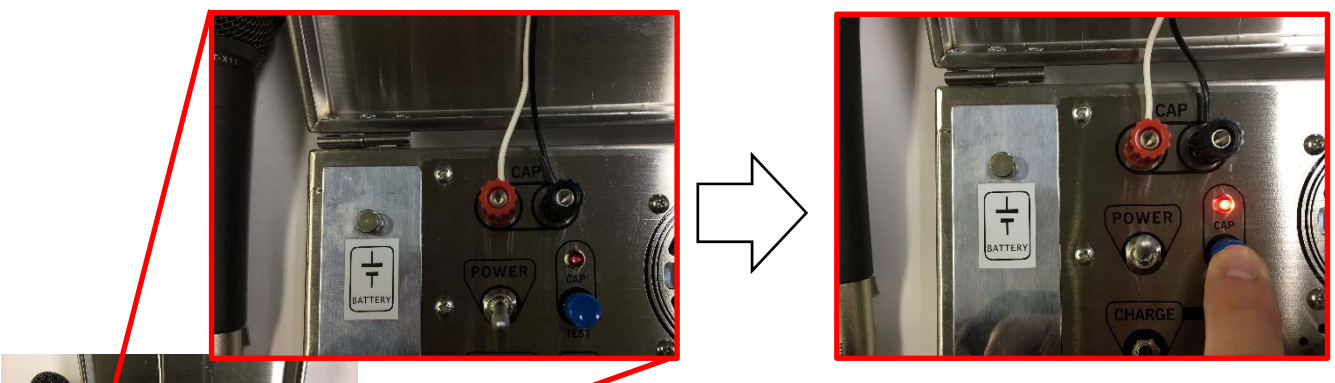


各装置の LINE 接続端子に配線（AWG18 以上推奨）を接続。極性はない。
 各装置のマイク・CALL ボタンで連絡が可能。
 ※LINE 接続時は、必ず POWER スイッチを OFF の状態で接続する事

3.2 導通確認機能

発破器の CAP 接続端子に接続される脚線および発破母線の接続チェックを行うことができる。

3.2.1 確認方法

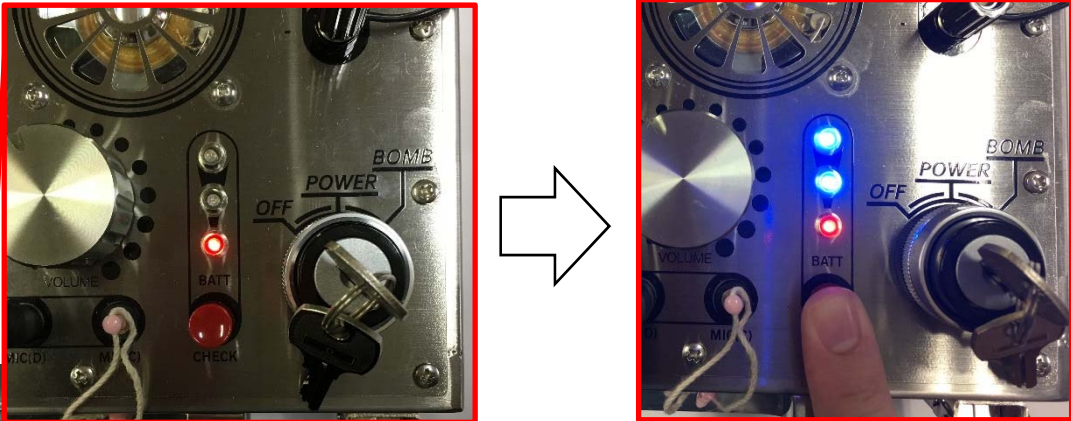


- ① 発破母線を CAP 接続端子に取り付ける。
- ② POWER スイッチを ON する。
- ③ TEST ボタンを押下する。
- ④ 正常に接続されていれば、TEST ボタン上にある赤色 LED が点灯する。

3.3 電池残量確認機能

CHECK ボタンを使用することで、装置の電池残量を確認することができる。

3.3.1 確認方法



- ① POWER スイッチを ON する。
- ② CHECK ボタンを押下する。
- ③ LED 表示を確認する。

- ● ● : 正常 (電圧 6V 以上)
- ● ● : 交換準備 (電圧 6V 以下)
- ● ● : 即交換 ブザー音発生 (電圧 5V 以下)

3.4 発破電圧確認機能

CAP 接続端子に供給される電圧を確認することができる。

3.4.1 確認方法



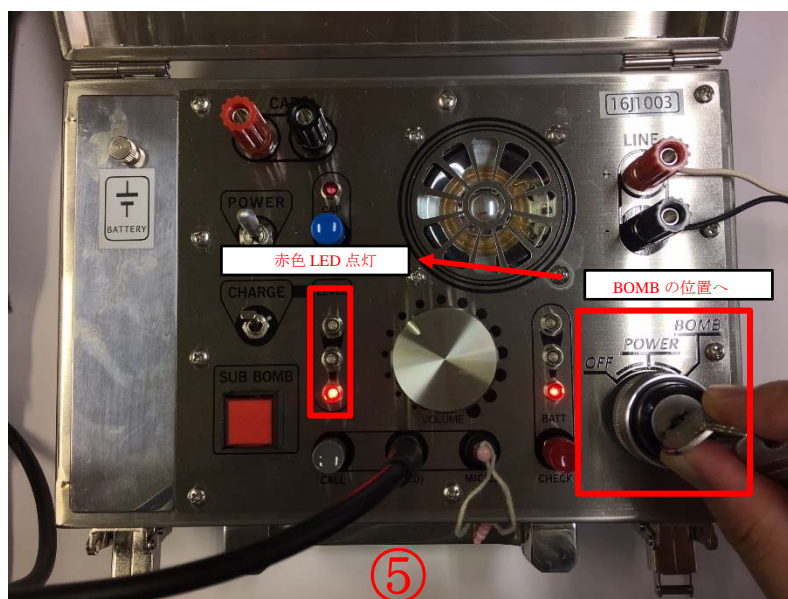
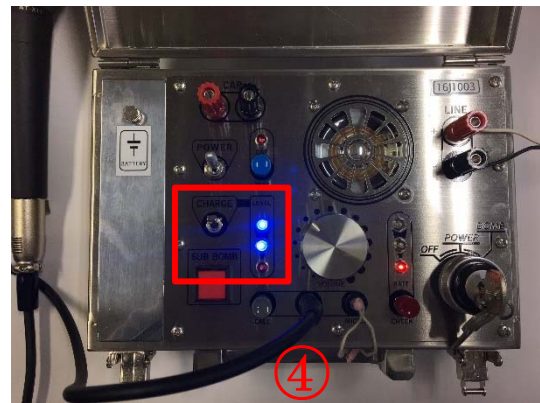
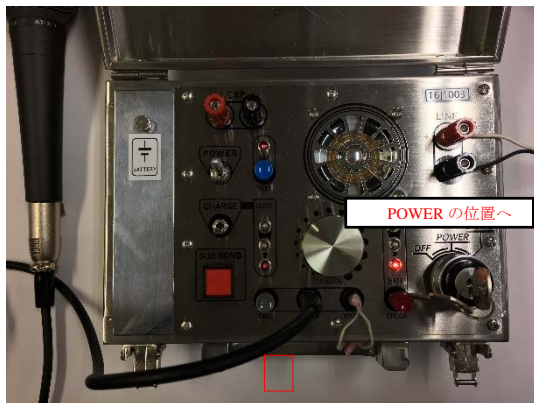
- ① POWER スイッチを ON にする
- ② 発破用キースイッチを「POWER」の位置にする
- ③ CHARGE スイッチを ON にし、数秒後青色 LED が 2 個点灯することを確認
(発破作業は青色 LED が必ず 2 つ点灯している状態で行うこと。)

3.5 発破トリガ事前テスト機能

実際の発破動作を行う前に、発破時に出力される発破士側からのトリガ信号が、本部側で検知できるか確認できる。

3.5.1 確認方法

- ① LINE 接続端子を各発破器に接続する (データレコーダはその説明書に従い接続する)
- ② CAP 接続端子に雷管への配線を接続しない状態で、POWER スイッチを ON にする
- ③ 発破用キースイッチを「POWER」の位置にする
- ④ CHARGE スイッチを ON にし、数秒後青色 LED が 2 個点灯することを確認
- ⑤ 発破用キースイッチを「BOMB」の位置にすると、CHARGE の青色 LED 2 個が消灯、赤色 LED が点灯し、トリガが LINE 端子へ出力される
- ⑥ データレコーダでトリガ信号が検出されるか確認し、必要に応じてレベル調整しながら繰り返す。



4. 使用方法

4.1 手順

※接続する前に、電池残量の確認をする事。詳細は、「3.3 電池残量確認機能」を参照の事。

①電源 OFF の状態を確認する。

POWER スイッチが OFF、CHARGE スイッチが OFF、発破用キースイッチが OFF の事

②LINE 接続端子を使い、各発破器をつなげる。詳細は「3.1 インターフォン機能」を参照の事。

※この時点では、CAP 端子と発破母線を接続しないこと。

③各発破器のマイク接続端子にマイクを接続する。※マイクの種類に注意

以下④～⑦は発破トリガ確認事前テスト。詳細は「3.5 発破トリガ確認事前テスト」参照の事。

④発破用キースイッチを「POWER」の位置にする。

⑤CHARGE スイッチを ON にし、数秒後青色 LED が 2 個点灯することを確認。

⑥発破用キースイッチを「BOMB」の位置にすると、CHARGE の青色 LED 2 個が消灯、赤色 LED が点灯し、トリガが本部側へ出力される。

⑦本部側でデータレコーダにトリガ出力が検出されるか確認する。

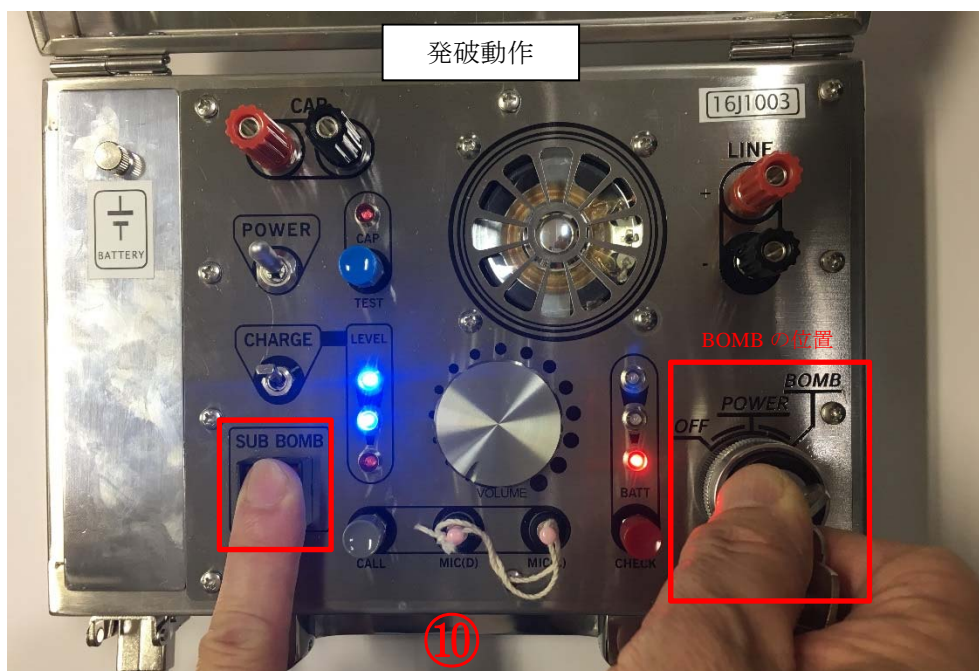
⑧確認終了後、CAP 端子と発破母線を接続する。

⑨TEST ボタンを押下し、赤色 LED が点灯することを確認。「3.2 導通確認機能」参照の事。

これより発破作業

⑩安全を確認し、SUB BOMB ボタンを押下しながら、発破用キースイッチを「BOMB」の位置へ。

⑪爆薬による振動が励起され、本部側でトリガ出力が検出される。



すべての商標および登録商標は、それぞれの所有者に帰属します。

改訂記録

Rev.	発行日	改訂内容	
		ページ	ポイント
1.00	2017.1.20	—	初版発行