

スマート顕微鏡【モニター付き】

DDL-M2A/DDL-M2B 取扱説明書

ご使用になる前にこの取扱説明書をよくお読みください

この取扱説明書は大切に保管してください



Beaverlab

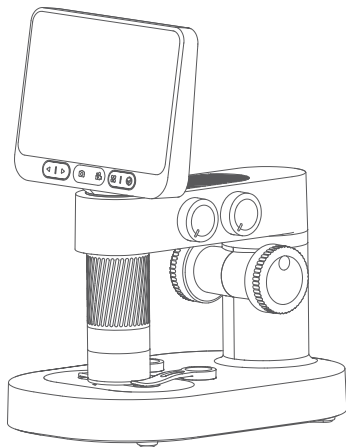
目次

1. はじめに	01
2. ご使用前の注意事項	02
3. 顕微鏡とベース	03
4. 使用方法	07
5. 付属品	15
6. モード	16
7. トラブルシューティング	23
8. 製品仕様	24

1 はじめに

スマート顕微鏡M2【モニター付き】をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

ご利用前にこの取扱説明書をよくお読みになり、読んだ後は大切に保管してください。

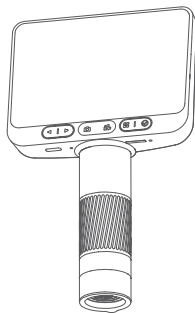


2 ご使用前の注意事項

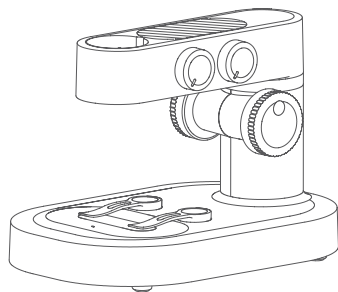
- この説明書をよくお読みになり、正しくお使いください
- 付属品にガラスが含まれています。取り扱いの際は保護者が十分注意してください
- カバーガラスなど小さな部品が含まれています。子供が飲み込まないように保護者が十分注意してください
- 本商品のご使用は6才以下のお子様には向いていません
- 電源としてリチウム充電電池を使用しています。顕微鏡本体、ベースに衝撃を加えないようにしてください
- レンズ部分にゴミや異物が入らないよう、ご使用後は必ずレンズキャップで閉じてください
- この顕微鏡は手で持って使用したり、ベースに差し込んで卓上式として使用することも可能です差し込む際には顕微鏡ベースを損傷しないよう、力加減に注意してください
- 観察の際は標本をレンズの真下中央に置いてください
- 衝撃を加えたり、汚したりしないよう丁寧に扱ってください。ご使用後はきれいにしてください
- ビデオ、写真、ドキュメントなどの外部ファイルのインポートには対応していません顕微鏡が動作しなくなる場合がありますので、お止めください

3 顕微鏡とベース

顕微鏡の構成



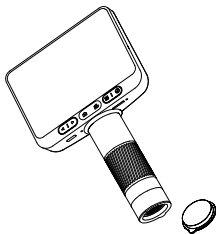
モニター付き顕微鏡



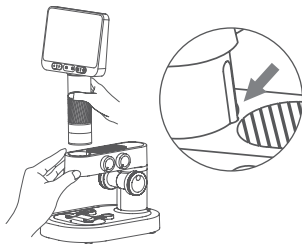
顕微鏡ベース

顕微鏡ベースの取り付け手順

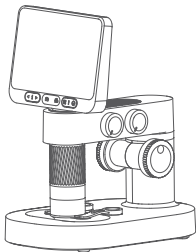
1. 顕微鏡のレンズキャップを取り外します



2. 顕微鏡をベースに差し込む際は、挿し込み溝に合わせます



3. 片手でベースを支えながら、顕微鏡を垂直に取り付け穴に差し込みます
(※ 強く押しすぎないように注意してください)



使用環境



-10°C～45°Cの環境
でご利用ください



防水ではありません。
絶対に濡らさないで
ください



火のそばで使用しな
いください。高温
の場所で保管しな
いください



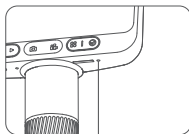
顕微鏡の内部やレンズに
ホコリが入らないよう
に気を付けてください



激しい衝撃を与えたり、
激しく振動させないで
ください。落下させな
いください

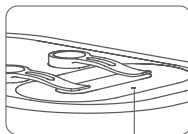
気温が低い場所で使用すると、充電池の減りが速くなることがあります。

充電について



ランプ

- オフ状態で充電するとランプが赤く点灯します
- オンの状態で充電するとランプが赤と青が混ざった色の点灯をします



ランプ

- 顕微鏡ベースの充電池残量が少なくなるとベースのインジケータライトが赤く点滅します
- 満充電になると緑色の点灯になります



付属のUSBケーブルを使用しパソコンや
ポータブル電源から充電してください



充電池保護のため、12時間以上充電
したままにしないでください

※ 過充電は充電池劣化の原因になる事があります

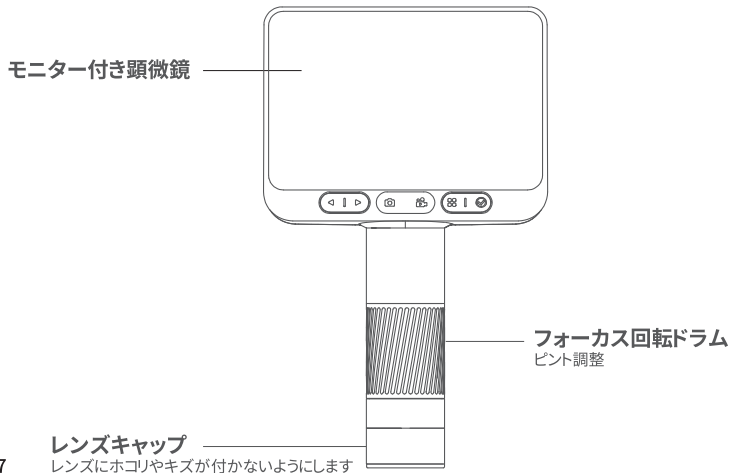
保管環境

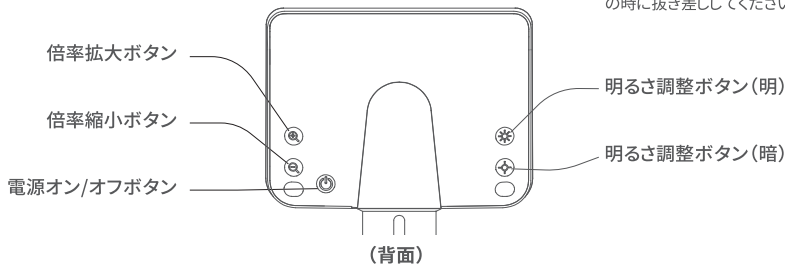
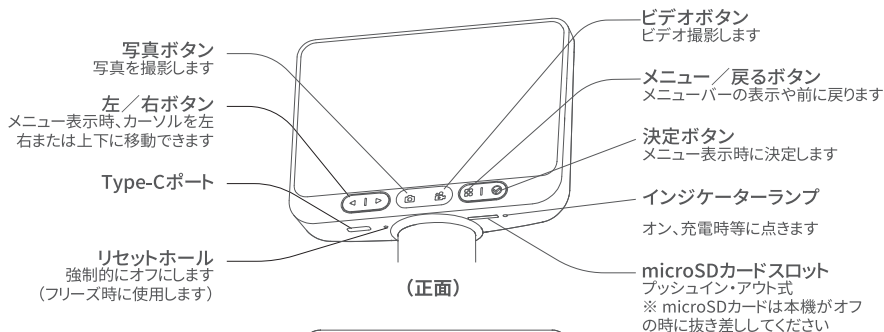
- 高温多湿、直射日光を避けて、保管してください
- ホコリを避けて保管してください
- 本製品は精密機器です。落下や衝撃を加えるとレンズのずれ、本体の損傷、その他修復不可能な
- 損害が発生する恐れがあります。衝撃や落下の危険性がある場所に保管しないでください。
- 乳幼児、子供の手が届かない場所で保管してください。

4 使用方法

顕微鏡本体のボタン操作説明

落下させないように、顕微鏡を手にしっかり持つか、安定したテーブルの上に置いてください。







電源オン/オフボタン

長押しで電源オン、
再度長押しでオフになります



倍率拡大ボタン

1段階ずつ拡大します



倍率縮小ボタン

1段階ずつ縮小します



Type-Cポート

充電やパソコンとの接続
(ビデオキャプチャ)する
時に使います



明るさ調整ボタン(明)

1段階明るくなります



明るさ調整ボタン(暗)

1段階暗くなります

顕微鏡のオンとオフ

- 電源ボタンを長押しすると画面やライトが点灯(=ON)
- 再度長押しすると画面やライトが消灯(=OFF)します

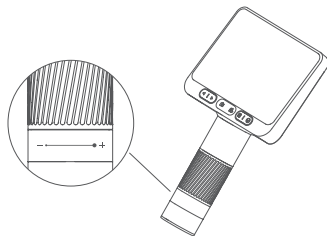
(ご注意:ご使用後はホコリなどが入らないようレンズキャップで閉じてください)

顕微鏡ピント調整

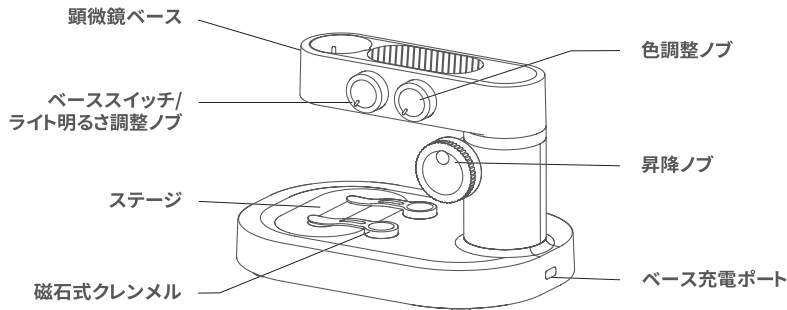
フォーカス回転ドラムを回転させ、ピントを合わせてください

フォーカス回転ドラムと顕微鏡ベースの昇降ノブ

両方を活用し、ピントを合わせてください



顕微鏡ベース



ベーススイッチ/ライト明るさ調整ノブ

時計回りに回すとステージ窓を明るくなります。
反対時計回りに回すとステージ窓を暗くなります
(カチッと思ったらオフです)



色調整ノブ

時計回りに回すと、白、赤、橙、黄、緑、青、紺、紫の順にステージ窓の色が変わります。反対時計回りに回すと逆の順で変わり、カチッと言うとき白になります



ステージ

ステージ窓(調光調色)



磁石式クレンメル

標本または観察対象を固定します



昇降ノブ

顕微鏡を上下に移動できます



ベース充電ポート

Type-Cケーブルで充電します

顕微鏡ベースのオンとオフ

- ベーススイッチ (明るさ調整ノブ) を時計回りに回し「カチッ」と音がしてステージ窓が点灯します (=ON)
- 反対時計回りに回すと「カチッ」と音がし、ステージ窓が消灯します (=OFF)

(ご注意:ご使用後はレンズキャップで顕微鏡のレンズを閉じてください)

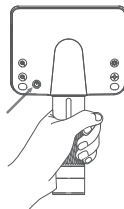
使用手順:

- ① 顕微鏡の下部を片手で持ちます



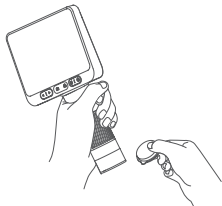
(正面)

- ② 画面が点くまで背面の電源ボタンを長押しします

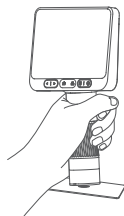


(背面)

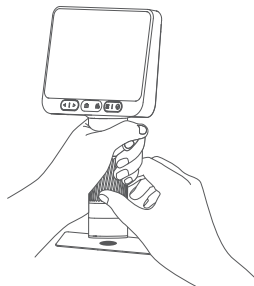
- ③ レンズキャップを取り外します



- ④ レンズを観察対象に向けます

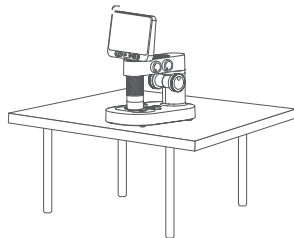


- ⑤ もう一方の手でフォーカス回転ノブを回し、モニターを観察しながら、ピント調節します

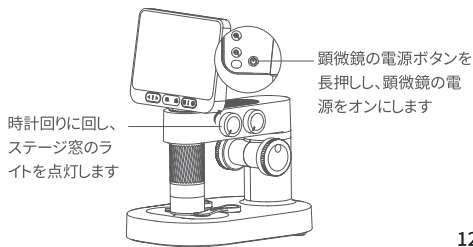


ベースを使用する場合:

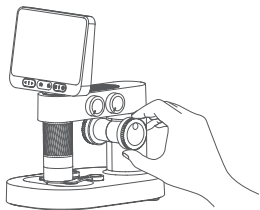
- ① 落下や衝撃を与えないため、顕微鏡を安定したテーブルの上に置きます



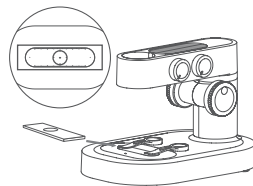
- ② 顕微鏡のレンズキャップを開け、ベースの電源をオンにします



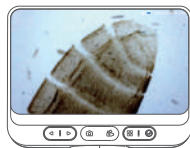
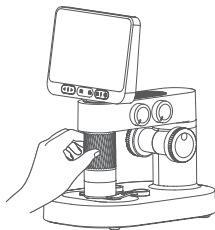
- ③ 観察対象物を置きやすいように、ベースの昇降ノブで鏡筒の高さを調節します



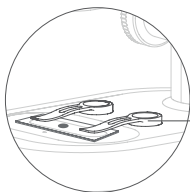
- ④ 観察対象物をステージ窓の十字線(レチクル)の中心に置きます(プレパラートはカバーガラスのある面が上向きです)



- ⑤ フォーカス回転ノブを回し、モニターを観察しながらピント調整します



磁石式クレンメルの使い方



磁石式クレンメル

標本または観察対象を固定します

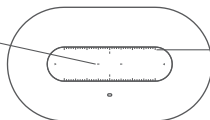
注意事項:

- クレンメルは磁石式です。ベースのくぼみに近づけると吸着します

ステージの使い方

十字線(レチクル)

標本中心位置を決めます



スケール

標本のサイズを測定します

注意事項:

- ステージは定期的に拭いてください。

ステージ窓調光機能の説明

- ステージ窓のライトの明るさは標本の輪郭や細部の観察に影響を与えますので、適切に調整してください
- 標本の一番良い観察効果が得られるよう、適切な色を選択してください

5 付属品



アクセサリーボックス



検体採集ボックス



ピンセット



スライドガラスと
カバーガラス各10枚
(カバーガラス:
円形または角形)
【割れ物・取扱注意】



スポイト



顕微鏡サイエンス手帳



観察メモ帳



データケーブル



磁石式クレンメル×2

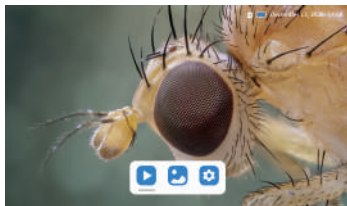
(ご注意: 実用版のアクセサリーは破線内のもののみ含まれます。教育版のアクセサリーには上記のもの全てが含まれます)

6 モード

- 電源ボタンを長押ししてオンにします
- 写真撮影とビデオ録画

画面下中央、カメラボタン(左)を押して写真を撮影します

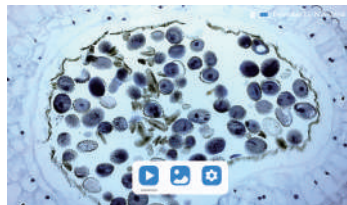
ビデオボタン(右)を押すと録画を開始、再度押すと録画を終了します



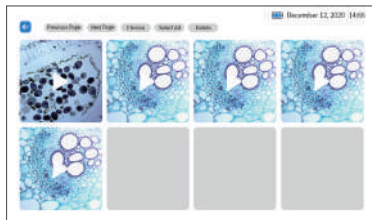
※データ保存にはmicroSDカードが必要です

• アルバム

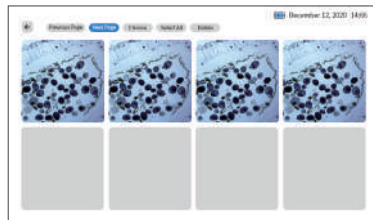
メニューボタンを押すと画面上にビデオアルバム/写真アルバム/設定の3つのアイコンが表示されます



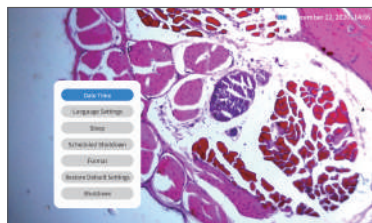
左/右ボタンで移動し、決定ボタンを押すと各モードになります



ビデオアルバム



写真アルバム



設定

メニューボタンを押すと画面上に ビデオアルバム／写真アルバム／設定
の3つのアイコンが表示されます
左右ボタンで「設定」を選び、決定ボタンを押します

設定

- 日付／時間
- 言語
- スリープ(オフ、3分、5分、10分、15分) ※スリープ時にボタンを押すと通常の状態に戻ります
- 自動オフタイマー(オフ、5分、10分、30分、60分)
- フォーマット
- 初期化
- 電源オフ
- WiFiスイッチ(オフ／オン) ※オンにするとスマホに接続ができます
(全てのスマホに接続できるわけではありません)

アプリ使用ガイド:

アプリのダウンロードとインストール:

- 下の QR コードをスキャンしてアプリをダウンロード、インストールします
(もしくはApp Store または Google Play で「Beaver Point」を検索し、アプリをダウンロードしてください)



Android

ここをスキャンしてア
プリをダウンロードし
てください



iOS

• 顕微鏡の起動

顕微鏡の背面にある電源ボタンを長押しすると画面やライトが点灯します

• 顕微鏡をAndroid/iOS端末に接続

スマホなどに接続する場合、顕微鏡の電源を入れ、設定にある「WiFi Switch」をオンにします端末にインストールしたアプリBeaver Pointを開き、「スマート顕微鏡 M2 (DDL-M2)」を選びます画面真ん中のWiFiマークを押し、WiFiネットワーク検索で「DDL-M2-XXXXXX」を見つけ、タップしてこのWiFiに接続します

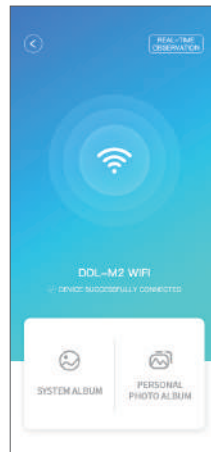
Androidの場合プッシュ通知で「インターネットにアクセスできません タップしてその他のオプションを表示」と表示されたらそれを押し、さらに「このネットワークはインターネットに接続していません。接続を維持しますか？」と聞かれたら「はい」を押しますアプリ(Beaver Point)に戻ります。「デバイスの接続に成功しました」というメッセージが表示されたら、顕微鏡への接続ができました



タップしてWiFiに接続

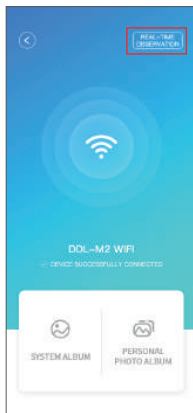


対象WiFi名を選択

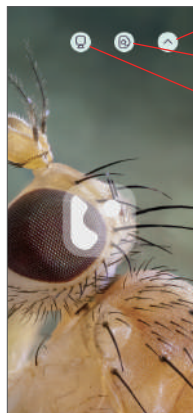


端末に接続できました

- アプリ画面右上のライブビューボタンを押すと、観察画面が表示されます



ライブビューボタンをタップ



リアルタイム観察

パソコンで観る場合：

<https://beaverlabtech.com/ja/pages/software> に「Windows/Mac用PCソフトウェア」があります。
ソフトウェアパッケージをダウンロードしてインストールしてください。

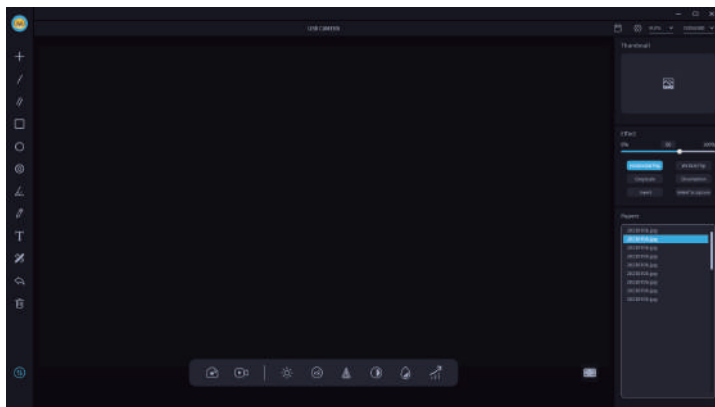
顕微鏡の付属USBデータケーブルで顕微鏡本体とパソコンを接続します

顕微鏡画面に「カメラ・ストレージ・充電」の選択肢が表示されますので「カメラ」を選びます

ダウンロードしたMicroscopeソフトを開き、右上の名前 (Name) をクリックし現在接続中の顕微鏡 (M2 USB CAMERAなどという表示) を選びます

PC接続中はPC画面のみでの表示です。顕微鏡画面でのライブビューはできません。

またスマホへの同時接続もできません



BeaverLab用Microscopeソフト

7 トラブルシューティング

症状	原因	対処方法
充電中に熱くなる	充電中はバッテリーがやや熱くなることがあります	正常な状態です(異常な熱さがある場合は充電を止めてください)
アプリがつかまらない／ アプリとの接続が急に切れる	①距離が遠すぎる ②顕微鏡の電源が切れた ③顕微鏡の故障	①近距離で複数回試す ②顕微鏡を充電してから使用する ③アプリと顕微鏡を再起動する
充電できない	①充電ポートに十分差し込まれていない ②電源が入っていない	①差し込み直す ②電源を入れる
正常に動作しない	浸水や衝突などによる内部損傷	修理が必要
デバイスをパソコン側に接続できない	①ポートにしっかりと差し込まれていない ②データケーブルの損傷 ③データ送信機能付きケーブルを使用していない	①差し込み直す ②データケーブルを交換する ③データ送信機能付きケーブルに交換してから接続して使用する
レンズの表示画像がぼやけている	環境温度の激しい変化によりレンズが曇った	温度が安定し、曇りが消えてから使用する
標本に異物が入り、観察画面がぼやけている	標本の表面が汚れた。ステージが汚れた。	標本やステージを拭く
落下や衝撃によりシエルが破損し、亀裂が生じた	外部使用による損傷	修理が必要
製品の電源をオフにできない、またはボタンが動作しない	クラッシュ	リセット操作を実行する
黒い画面が表示されない、画面の点滅など	故障、破損	①リセット後、正常に使用できるかを確認する ②メモ리카ードを挿し直し、常に動作するかを確認する
メモ리카ードが読み取れません	接触不良またはメモ리카ードの破損	①メモ리카ードを挿し直す ②新しいメモ리카ードに交換する

8 製品仕様

製品名称	スマート顕微鏡
製品型番	DDL-M2A/DDL-M2B
最大解像度	1920x1080ピクセル
モニター	4.3インチ液晶
静止画フォーマット	PNG
動画フォーマット	MP4
アプリケーション	Android/iOS/Windows
APP対応システム	Android8.0/iOS12.0以上
PC対応システム	windows7/8/10/11以上
接続方法	Wifi/Type-Cケーブル
wifi距離	約5メートル
使用電源	本体 内蔵リチウムバッテリー2500mAh ベース 内蔵リチウムバッテリー1800mAh
充電電源	DC5V≒1A、Type-C
満充電所要時間	モニター付本体 約4h時間 ベース 約2h時間
満充電時連続使用時間	モニター付本体 約3h時間 ベース 約6.5h時間
動作環境	-10℃～45℃
主な材質	ABS樹脂
モニター付本体重量	約233g
モニター付本体サイズ	約116x39x189mm
ベース重量	約401g
ベースサイズ	約122x182x125mm



QRコードをスキャンすることで、
次のことが可能になります：

- アプリのダウンロード
 - 限定特典の獲得
- さらに多様な楽しみ方のアンロック

スマート顕微鏡

商品名：スマート顕微鏡

型番：DDL-M2A/DDL-M2B

解像度：1920x1080ピクセル

バッテリー容量：本体 2500mAh、ベース 1800mAh

サイズ：本体 約116x39x189mm、ベース 約122x182x125mm

充電電源：DC5V=1A

充電ポート：Type-C

モニター：4.3インチ液晶

重量：本体 約233g、ベース 約401g

ブランド経営者：Beaverlabtech Limited Liability Company

電子メール：support@beaverlabtech.com

YouTube：[https://www.youtube.com/channel/UCU-prXL](https://www.youtube.com/channel/UCU-prXLBQS-DdJa-iEJ9Njg)

BQS-DdJa-iEJ9Njg

Facebook：<https://www.facebook.com/people/BEAVERLAB-Us/100093065594303/>

ウェブサイト：www.beaverlabtech.com

Twitter：<https://twitter.com/BEAVERLABOS>

INS：<https://www.instagram.com/beaverlabtech/>



214-230233

Made in China