## <u>AD-1687</u> 環境ロガー

## 取扱説明書(保証書付き)





1WMPD4002435E

#### 注意事項の表記方法

- ▲ 注意 この表記は、誤った取り扱いをすると、人が傷害を 負ったり、物的損害の発生が想定される内容を示し ます。
  - 注意 正しく使用するための注意点の記述です。

ご注意

- (1)本書の一部または全部を無断転載することは固くお断り します。
- (2) 本書の内容については将来予告なしに変更することがあ ります。
- (3)本書の内容は万全を期して作成しておりますが、ご不審 な点や誤り記載もれなどお気づきの点がありましたら、 お買い求めの販売店または最寄りの弊社営業所へご連絡 ください。
- (4)当社では、本機の運用を理由とする損失、損失利益等の 請求については、前項にかかわらずいかなる責任も負い かねますのでご了承ください。
- © 2015 株式会社 エー・アンド・デイ 株式会社 エー・アンド・デイの許可なく複製・改変など を行うことはできません。

Microsoft、Windows、Excel、Word は米国およびその他の 国における米国 Microsoft Corporation の登録商標または 商標です。



1. はじめに	2
1.1. 特長	2
1.2. 使用上の注意	3
<b>2</b> . 梱包内容と各部名称	4
3. 表示とキーの基本操作	5
<b>4</b> . 基本的な使い方	9
<b>5</b> . 基本機能の設定方法	
5.1. インターバル時間の設定(INTERVAL TIME)	11
5.2. モニタ表示の設定(PRIMARY DATA)	11
5.3. データの削除(CLEAR)	11
5.4. 内部設定(FUNCTION)	
5.4.1. CSV ファイル名について(ID NUMBER)	
5.5. USB 機能選択(USB)	
<ol> <li>応用機能の設定方法</li></ol>	
6.1. 振動の最大値を記録(PEAK HOLD)	
<b>6.2</b> . 天びんに接続した使い方	
6.2.1. 計量データと環境データの同時記録 (計量データ管	<sup>拿</sup> 理).17
6.2.2. 天びんの計量値を一定間隔で記録(計量値インターバル記録	モード) <b>.18</b>
<b>6.3</b> パソコンに接続した使い方	
6.3.1 パソコンの USB を電源として使う	19
6.3.2. パソコンへのデータ転送 (CSV ファイル)	20
6.3.3. パソコンへのデータ転送 (リアルタイム転送モート	·) 21
6331 環境データのみをパソコンに転送	21
6332 計量データと環境データを転送する	22
7 彭雷池と温湿度ヤンサユニットの交換	23
8. 什様	

### 1. はじめに

本書は、環境ロガー AD-1687 用に作成された取扱説明書です。 内容を理解し、十分に活用していただくため、ご使用前に本書 をよくお読みください。

### 1.1. 特長

- 温度、湿度、気圧、振動の4種類の環境データを同時に測定・ 記録することができます。
- 計量器からの出力をAD-1687のRS-232Cコネクタに接続することで、計量データと環境データをセットで記録することもできます。
- パソコンを持ち込めない環境で、データの保存が可能になります。
- 時計を内蔵しているため、取り込んだデータを日付・時刻 付きで記録出来ます。
- 記録可能なデータ数は、日付・時刻付きで最大 10,000 セット です。
- 環境データは CSV 形式で記録され、表計算ソフト等に簡単 に利用できます。
- パソコンに USB で接続することで、パソコンは AD-1687 を USB メモリとして自動で認識し、記録された CSV ファイル を取り込みます。(専用ソフト不要)
- 環境データを USB 経由でパソコンのアプリケーション (EXCEL 等)に取り込みます。(リアルタイム転送モード)
- パソコンまたは、ACアダプタに接続して使用する場合、各々の機器から電力の給電を受けることができます。この時、 電池は消耗しません。
- 外部温度センサ(オプション)を取り付ける事が可能です。 外部温度センサを接続すると、第2温度(T2)が表示され、 測定結果の保存も可能です。

## 1.2. 使用上の注意

この機器を操作するときは、下記の点に注意してください。

#### ⚠注意

■ AD-1687 本体を分解しないでください。故障の恐れがあり、 保証の対象外となります。

#### ⚠注意

- AD-1687 本体は防滴仕様(IP65 相当)となります。 ただし以下の点に注意してください。
  - ・電池カバーと温度・湿度センサユニットを確実に装着して ください。
  - 防滴用コネクタカバーを、奥までしっかり取り付けてくだ さい。

※ IP65 は水没、高圧、流水には耐えられません。

## 2. 梱包内容と各部名称

■ AD-1687 本体



■ 天びん・はかり接続用 RS-232C ケーブル(3種類)



AX-KO3571-100

AX-KO3572-100

Din7 ピン(1m) AX-KO3573-100

電源、パソコン接続用 USB ケーブル
 A-mini B タイプ(1m)
 単三乾電池(動作確認用)2個
 AC アダプタ(USB 電源用)

D-Sub 9 ピン(1m) D-Sub 25 ピン(1m)

■ 取扱説明書(本書)



## 3. 表示とキーの基本操作

表示画面には、「環境データ"数値"表示画面」「モニタ"数値" 表示画面」「環境データ"トレンドグラフ"表示画面」「モニタ "トレンドグラフ"表示画面」「設定画面」があります。 使用目的によって選択してください。





※ 第2温度は、オプションの外部温度センサを接続時のみ表示 されます。

(2) モニタ "数値" 表示画面の例
 設定画面で指定した2つの環境データを表示します。
 (「5.2 モニタ表示の設定」を参照)



(3) 環境データ"トレンドグラフ"表示画面の例



- (4) モニタ"トレンドグラフ"表示画面の例 設定画面で指定した2つの環境データを表示します。
  - (「5.2 モニタ表示の設定」を参照)



### 注意

■ 電池残量の表示は電池駆動時に表示され、外部電源駆動時に表示されません。

キーの基本操作

t	短押し:	長押し:
7-	押してすぐ離す	1 秒間押し続ける
ON/OFF	表示オン *1	電源のオン/オフ*2
(DISPLAY)	設定をキャンセル	
START/STOP	インターバル記録を 開始 設定をキャンセル	インターバル記録を 停止
SELECT	表示画面の切り替え	
ENTER	決定	
	設定の選択・	
	設定値の変更	

\*1:インターバル記録実行中に表示オフになった場合でも、 ON/OFF(DISPLAY)キーを押すと、再び環境データが表示 されます。

(電池駆動の場合は、インターバル記録中でも液晶表示が約1分後に表示オフになり、電池の消耗を減らします。)

\*2: 電池駆動の場合は、インターバル記録中でなければ約1分後 に電源オフになります。

外部電源(※)を利用している場合は、表示オフや電源オフ になりません。

※ 計量機器・パソコン等の外部機器、AC アダプタを接続して いる状態。



## 4. 基本的な使い方

- (1) 電源を入れます。
  - AC アダプタの場合:自動で電源がオンします。
     「EXT.POWER」を選択しENTERキーを押してください。
     電池駆動の場合: ON/OFF キーを長押しすると電源がオンします。
     電池の入れ方は、「7.乾電池と温湿度センサユニットの交換」を参照してください。

(2) 基本的な操作は下記のキーで行います。

キー	操作	<b>AD-1687</b> の動作
SELECT 短押し		表示画面の切り換え
START/STOP 短押し		インターバル記録を開始 REC マークを表示
START/STOP	長押し	インターバル記録を停止 REC マークを消灯
ON/OFF	長押し	電源オフ (インターバル記録を実行中、及び 外部電源を利用している場合)を除く

#### 注意

- ■表示をオフするまでの時間は「5.4.内部設定」の「表示オフ までの時間(POWER SAVE)」で変更できます。電池駆動の 場合、操作をしなくなってから1分間経過すると自動で表示 がオフになります。(出荷時設定)
- インターバル記録中、記録データ数がフルメモリに達すると 自動的にインターバル記録を停止し、電源をオフします。
   (記録方式が出荷時設定の「ONE-TIME」の場合)
   ■ 氾氾 席 トン・トューーレは、充格可能(声々からた)です

■ 温湿度センサユニットは、交換可能(寿命約2年)です。

## 5. 基本機能の設定方法

### 設定画面

> INTERVAL TIME -	インターバル時間
	モニタ表示
PRIMART DATA *	
T1/%RH	データ削除
CLEAR -	
FUNCTION -	
	」 USB 機能選択

(1) 設定画面を表示させます。 表示画面で SELECT キーを数回押すと設定画面を表示します。

- (2) 項目を選択します。
   ▲UP、▼DOWN キーで">"を目的の項目に移動させます。
   ENTER キーを押して、項目を選択します。
- (3) 設定値を変更します。
  - ▲UP、▼DOWN キーで設定値を変更し、ENTER キーで設定 値を更新します。(ON/OFF キーでキャンセルし、設定画面に 戻れます。)
- (4) 設定終了後の操作。SELECT キーで目的の画面に進みます。

#### 注意

■AD-1687本体の動作状態に応じて選択できる項目が変わります。

### 5.1. インターバル時間の設定(INTERVAL TIME)

インターバル記録でデータを記録する間隔を指定します。 「5.4. 内部設定」の「インターバル時間(INTERVAL TIME)」 と同じです。

### 5.2. モニタ表示の設定 (PRIMARY DATA)

モニタ "数値" 表示画面及びモニタ "トレンドグラフ" 表示画面 で温度、湿度、気圧、振動、計量データの中から2つを表示させ る項目を指定します。

「5.4. 内部設定」の「モニタ表示 (PRIMARY DATA)」と同じ です。

### 5.3. データの削除 (CLEAR)

保存されている環境データを削除します。

- (最新データ1つまたは全部を削除します。)
- (1) CLEAR を選択すると下の図に移動します。
- (2) ▲UP、▼DOWN キーで目的の項目に移動し、ENTER キー で実行します。



### 5.4. 内部設定 (FUNCTION)

内部設定は AD-1687 本体の動作や通信等の各機能を指定します。 各機能の項目には設定値が保存され、電源がオフになっても保存 されています。

設定項目		設定値と内容		
インターバル時間		1、 2、5、10、15、20、30 秒		
INTER	VAL TIME	1*、2、5、10、15、20、30、60 分		
モニタ PRIMA	表示 ARY DATA	T1* 温度 %RH*湿度 BAR気圧 VIB 振動 WT 計量データ		
記録方	式	ONE-TIME*フルメモリ時、上書きしない		
RECO	RDING TYPE	ENDLESS フルメモリ時、上書きする		
ブザー		OFFブザーを鳴らさない		
BUZZE	ER	ON*ブザーを鳴らす		
小数点		.*ドット		
DECIMAL POINT		,カンマ		
天びん	ボーレート BAUD RATE	600、1200、2400 *、4800、9600、19200 bps		
の	ビット/パリティ	7bits / EVEN *、7bits / ODD、		
接続	BITS PARITY	8bits / NONE		
設定	ターミネータ	CR LF *		
	TERMINATOR	CR		
表示オフまでの時間 POWER SAVE		OFF、30 秒、1*、2、5、10 分		
年月日順		yyyy/mm/dd*、mm/dd/yyyy、dd/mm/yyyy		
DATE FORMAT		年:yyyy、月:mm、日:dd		
年月日設定 DATE SETTING		入力例: 2015 / 12 / 31		
時刻設定 TIME SETTING		入力例: 13:15:30		

	8 桁の英数文字。入力例: ROOM-NO1
ID 番号	出荷時設定はシリアル番号です。
ID NUMBER	(「5.4.1. CSV ファイル名について」を
	参照)
画面コントラスト CONTRAST	$25 \sim 40 * \sim 50$
古史の四上などり名	OFF* 記録時の振動の値を記録
振動の東大旭を記録	ON インターバル時間内の振動の
$(E - \gamma \pi - \mu F)$	最大値を記録
PEAK HOLD	(「6.1.振動の最大値を記録」を参照)
	Every* …データの受け取り時保存
計量値インターバル	Intervalデータをインターバル時間毎
記録モード	に保存
WEIGHING DATA	(「6.2.2 天びんの計量値を一定間隔で
	<b>記録」</b> を参照)
内部設定の初期化	内部設定を出荷時設定に戻します。
FUNCTION INIT	なお、日付/時刻設定は変更されません。
設定画面に戻る RETURN	設定画面に戻ります。

\*:出荷時設定

### 5.4.1. CSV ファイル名について(ID NUMBER)

- AD-1687 本体に保存される、CSV ファイル名は "AD-1687\_ID 番号.CSV"となります。
- この ID 番号を変えることで管理しやすい名称にすることができます。
  - (例)ID 番号 : ROOM-NO1
    - CSV ファイル名 : AD-1687\_ROOM-NO1.CSV
- AD-1687 の出荷時設定は、ID 番号欄にシリアル番号が入って います。
- ID 番号を変更すると、新しい名称で CSV ファイルが作成されます。

古いファイルが残っていると、10,000 データ保存できない 場合がありますので「5.3 データの削除 (CLEAR)」の「CLEAR ALL (全てのデータを削除する)」を行い古いファイルを全て 削除してください。

### 5.5. USB 機能選択(USB)

AD-1687本体とパソコンをUSBケーブルで接続するとき、どの 機能を使用するか選択する画面が表示されます。各機能と操作 方法は「6.3 パソコンに接続した使い方」を参照してください。 AC アダプタから USB ケーブルで電源を供給する際も、機能を 選択する画面が表示されます。このときは「EXT. POWER」を 選択してください。

この場合、他の機能を選択しても無視されます。

USB ケーブルが接続されていないとき、この項目は使用できません。



## 6. 応用機能の設定方法

### 6.1. 振動の最大値を記録 (PEAK HOLD)

- 出荷時設定「PEAK HOLD OFF」では AD-1687 本体に記録 する振動の値は、インターバル記録時の測定値となります。 振動の最大値を記録するモード(ピークホールドモード)
  - 「PEAK HOLD ON」にすると、インターバル時間内で計測される最大値を保持し、インターバル記録時にその値を記録します。
- ピークホールドモードにすると、表示画面の VIB の隣に P が表示されます。





(例)インターバル時間1分で記録した場合

- 線: AD-1687 本体が受信する振動の値
- ×: 出荷時設定「PEAK HOLD OFF」で記録する振動の値
- 〇: ピークホールドモード「PEAK HOLD ON」で記録する 振動の値



### 記録される測定値

記録時間 [min]	1 min	2 min	3 min	4 min
PEAK HOLD OFF	1 Gal	6 Gal	4 Gal	1 Gal
PEAK HOLD ON	1 Gal	15 Gal	8 Gal	6 Gal

### 注意

■ ピークホールドモードでは高速測定するため、常に電源はON となります。(「5.4. 内部設定」の「表示オフまでの時間 (POWER SAVE)」は無効になります。)

- 電池の消耗を防ぐため、AC アダプタを接続することをお勧め 致します。
- 電池のみで使用する場合は、測定終了後に ON/OFF キーを 長押しして、電源を OFF させて下さい。

### 6.2. 天びんに接続した使い方

■ AD-1687 本体は計量データを受け取ったタイミングで環境 データと計量値を同時に保存します。

### 6.2.1. 計量データと環境データの同時記録 (計量データ管理)

- (1) AD-1687 に付属の天びん・はかり接続用 RS-232C ケーブル で、A&D 製計量機器の RS-232C 端子と AD-1687 計量機接続 用 RS-232C コネクタを接続します。
- (2)計量機器のデータ出力キー(例 PRINT キー)を押して計量 データを送信します。
  - AD-1687 本体にデータが受信されると、REC が 1 秒間点灯 します。
- (3)表示画面に記録したデータが約5秒間表示されます。



### 6.2.2. 天びんの計量値を一定間隔で記録 (計量値インターバル記録モード)

- AD-1687本体の「5.4.内部設定」の「計量値インターバル記録 モード(WEIGHING DATA)」を「Interval」に設定することで、 計量機器から連続で送信される計量データ(ストリーム出力) をインターバル時間毎に保存することができます。
- (1)「5.4. 内部設定」の「計量値インターバル記録モード (WEIGHING DATA)」で「Interval」を選択します。
   WEIGHING DATA: Interval(出荷時設定は Every)
- (2)ストリーム出力に設定されている天びんを接続します。 AD-1687本体が計量データを受信した場合、AD-1687本体の 画面左下に (WT) が表示され、計量値が表示されます。 この時、計量データは保存されません。
- (3)START/STOP キーを押すと、インターバル時間で設定した タイミングで、計量データの保存を開始します。

計量	データ
T1	28.4 °C
RH	39.4 %
BAR	1019.7 hPa
VIB	8 Gal
ST +0	000.1278 g
(WT)	10/18 16:56
(	) ////////

### 注意

- ■データ受信のタイミングによって、記録間隔が数秒ずれる ことがあります。
- ■計量データの表示形式および天びんのストリーム出力設定は 各天びんの取扱説明書「内部設定」「データフォーマット」を ご参照ください。
- AD-1687本体が計量データを受信した時、計量データが表示 されます。

### 6.3. パソコンに接続した使い方

#### 6.3.1. パソコンの USB を電源として使う

- (1) AD-1687 本体を USB ケーブルでパソコンに接続します。 接続後、下記画面に切り替わります。
- (2)「EXT.POWER」を選択し、ENTER キーを押すと、AD-1687 本体はパソコンの USB を外部電源として使用します。



### 6.3.2. パソコンへのデータ転送(CSV ファイル)

- (1) AD-1687本体を USB ケーブルでパソコンに接続します。 接続後、「6.3.1」の画面に切り替わります。
- (2) 「CSV FILE」を選択し、ENTER キーを押します。
- (3) AD-1687 本体が USB メモリとしてパソコンに認識されます。 (専用ソフト不要)
- (4) データが保存された CSV ファイルをパソコンで読み出すこ とができます。
- (5) CSV ファイルを削除する場合、通常のファイル操作で AD-1687 本体内の不要ファイルを削除できます。
- (6) AD-1687 本体をパソコンから取り外すときは、「ハードウェア の安全な取り外し」を選択し、AD-1687 本体を取り外して ください。



### 6.3.3. パソコンへのデータ転送 (リアルタイム転送モード)

環境データや計量データを USB 経由でパソコンに直接転送する 方法です。

この方法では、AD-1687本体にデータが記録されません。

(専用ソフト不要)

### 6.3.3.1. 環境データのみをパソコンに転送

- (1) AD-1687本体とパソコンを USB ケーブルで接続します。
   接続後、6.3.1.の画面に切り替わります。
- (2) 「REAL TIME」を選択し、ENTER キーを押すと、リアル タイム転送モードになります。
- (3) パソコンのアプリケーション(EXCEL 等)でデータ転送先の 位置(セル)を選択します。
- (4) START/STOP キーを長押しして、パソコンに環境データを 転送します。



### 6.3.3.2. 計量データと環境データを転送する

- (1) AD-1687 本体の電源がオフの状態で、AD-1687 本体と計量 機器を RS-232C ケーブルで接続します。その後 AD-1687 本体とパソコンを USB ケーブルで接続します。 USB ケーブル接続後、6.3.1.の画面に切り替わります。
- (2)「REAL TIME」を選択し、ENTER キーを押すと、リアルタ イム転送モードになります。
- (3) パソコンのアプリケーション(EXCEL 等)でデータ転送先の 位置(セル)を選択します。
- (4) 計量機器のデータ出力キー(例 PRINT キー)を押して、計量 データを送信します。AD-1687 本体がデータを受信すると、 ブザーが鳴り、パソコンに計量データと環境データが転送さ れます。
- (5) 転送された計量データが表示画面に約5秒間表示されます。 **注意**
- 送信のタイミングが短い場合、PCの性能によって保存データ が抜ける可能性があります。



### 7. 乾電池と温湿度センサユニットの交換

### 注意

- ■ または、□ を表示したら同じ種類の新しい単三乾電池
   2 個に交換してください。
- 古い乾電池と新しい乾電池を混ぜて使用しないでください。
- 乾電池の+と-の極性を間違えないように入れてください。
- 乾電池が完全に消耗すると、□□ は表示されません。
- 乾電池の寿命は、使用方法・気温・電池の種類により異なり ます。
- 長時間使用しない場合は、電池を取り外してください。 電池を入れたまま放置すると、電池の液が漏れ、故障の原因 になります。
- 付属の乾電池は動作確認用です。寿命が短い場合があります。

   IIII 電池残量が十分です。
  - □ 電池残量が少なくなっています。電池の交換をお薦めします。
  - □ 電池残量がありません。電池を交換してください。

- 温湿度センサユニットは、交換可能(寿命約2年)です。 寿命を超えたり、結露した場合、異常な値を表示する場合が あります。
- (1) 電源をオフし、プロテクタを外します。
- (2) 電池カバーの側面を押してツメを外し、カバーを開けます。
- (3) +と-の極性を間違えないようにして、新しい単三乾電池 2個を入れてください。
- (4) 電池カバーを閉めます。
- (5) 温湿度センサユニットを外す場合、横にスライドさせます。



# 8. 仕様

## 環境データ

	最小表示	測定範囲	測定精度	
温度	0.1 °C	<b>0 ~ 60</b> °C	±1.5℃	(0 ~ 10 °C,
				<b>40 ~ 60</b> °C)
			±1.0 °C	(10.1 ~ 19.9 °C,
				<b>30.1 ∼ 39.9°</b> C)
			±0.5 °C	(20.0 ~ 30.0 °C)
相対湿度	0.1 %RH	0~100 %	±5%	(20 ~ 39.9%,
	,			<b>60.1% ~ 80%</b> )
			$\pm$ 3 %	(40 ~ 60%)
気圧	0.1 hPa	500 ~ 1100 hPa	$\pm$ 4 hPa	( 0~50 °C)
振動	1 Gal	0 ~ 2000 Gal	静加速度	±20 %

接続可能機器	RS-232C 付き計量機器 (弊社大びん・はかり)
	弊社ホームページでご確認ください。
記憶データ数	最大 10,000 セット(日付、時刻付き)
ゴーム記得	1、2、5、10、15、20、30 秒
ノーク記述同際	1、2、5、10、15、20、30、60 分
<b>承</b> 近	アルカリ単三乾電池2個または、
電源	USB、AC アダプタより給電
雪洲寿命	約6ヶ日(出荷時設定で1分毎に記録した提合)
巴尼才号	がりの方(山前時設定(1万毋に記録した物日)
時計の誤差	最大 ±1 分/月
上下 00	Windows 7/8/10
対応 05	(32 ビット版/64 ビット版)
動作温湿度範囲	0 ℃~60 ℃、85 %RH以下(結露しないこと)
≠二☆□- <b>↓</b> ン+	127(W) $\times$ 90(H) $\times$ 36(D) mm
衣亦即可法	(プロテクタを含む)
本体	
督量	約 280 g(電池、フロアクタを含む)

#### 保証規定

次のような場合には保証期間内でも有償修理になります。

1. 誤ったご使用または取り扱いによる故障または損傷。

- 2. 保管上の不備によるもの、および使用者の責に帰すと認めら れる故障または損傷。
- 3. 不適切な修理改造および分解、その他の手入れによる故障 または損傷。
- 4. 火災、地震、水害、異常気象、指定以外の電源使用および その他の天災地変や衝撃などによる故障または損傷。
- 5. 保証書の提示がない場合。
- 6. 保証書にご購入日、保証期間、ご購入店名などの記載の不備 あるいは字句を書き換えられた場合。
- 7. ご使用後の外装面の傷、破損、外装部品、付属品の交換。
- 8. 保証書の再発行はいたしませんので大切に保管してください。
- 9. 本保証は日本国内においてのみ有効です。

### 保証書

この度は弊社の製品をお買い上げ頂き有難うございました。 取扱説明書に基づく通常の使用において故障が生じた場合、 保証期間内に限り無償にて修理いたしますので、この保証書 は大切に保管しておいてください。

型名	AD-1687			
品名	環境ロガー			
お客様 お名前				様
ご住所	000-000			
 ご購入E	3	年	月	В
ご購入店	ち(ご購入店名る	を必ずご訂	已入ください。)	
保証期間	『 ご購入日よ	丿1 年間		
<b>不</b> 社	<b>D株式工</b> - 〒170-0013	<b></b>	<b>ボ・デイ</b> 島区東池袋 3-	23-14
	(3	*1ハン・	ーツセ1 池袋!	- 10 JF)

#### 使い方・修理に関するお問い合わせ窓口

故障、別売品・消耗品に関してのご質問・ご相談も、この電話で承ります。 修理のご依頼、別売品・消耗品のお求めは、お買い求め先へご相談ください。



受付時間:9:00~12:00、13:00~17:00、月曜日~金曜日(祝日、弊社休業日を除く) 都合によりお休みをいただいたり、受付時間を変更させて頂くことがありま すのでご了承ください。



本社	t 〒170-0013 東	京都	豊島区東池袋 3-23-14	ダイハツ・ニッセイ池袋ビル
	東京営業1	課	TEL. 03-5391-6128(直)	
	東京営業2	課	TEL. 03-5391-6121(直)	
	東京営業3	課	TEL. 03-5391-6122(直)	
札	幌出張	所	TEL. 011-251-2753(代)	
仙	台営業	所	TEL. 022-211-8051(代)	
宇	都宮営業	所	TEL. 028-610-0377(代)	
東	京北 営業	所	TEL. 048-592-3111(代)	
東	京南営業	所	TEL. 045-476-5231(代)	※2019年10月29日現在の電話番号で
静	岡営業	所	TEL. 054-286-2880(代)	す。電話番号は、予告なく変更され
名	古屋営業	所	TEL. 052-726-8760(代)	る場合があります。
大	阪営業	所	TEL. 06-7668-3900(代)	※ 電話のかけまちがいにご注意くだ
広	島営業	所	TEL. 082-233-0611(代)	さい。番号をよくお確かめの上、お
福	岡営業	所	TEL. 092-441-6715(代)	かけくださるようお願いします。
開升	発技術センター	〒364	4-8585 埼玉県北本市朝日	1-243