

機械学習とIoTで、目視の巡回点検をラクにする

LiLz Gauge（リルズゲージ）のご紹介

LiLz株式会社

2021年3月3日

設備保全の課題

施設の老朽化と人材不足も影響し、日常点検は大きな負担となっている



80%以上

10年後の築30年以上の施設割合
(社会資本インフラなども含む)



90.7%

数年後の人手不足が
経営に影響すると感じている



87%

日常点検における
目視点検項目の割合

IoT導入における課題



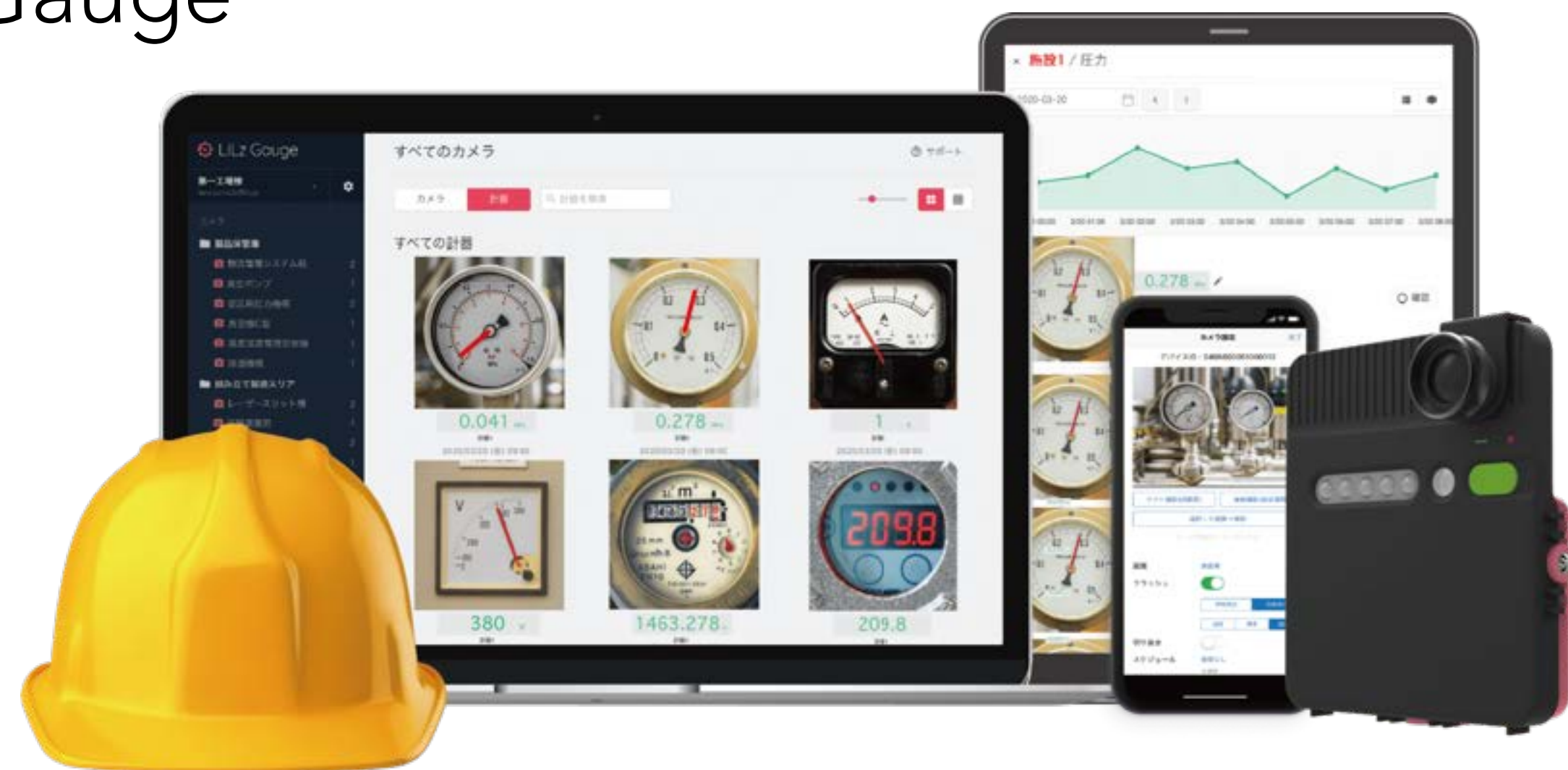
スマートメーターのような
大掛かりな設備投資はできない



設備を止めるような
IoTは導入できない



現場は
電源やネットワークが乏しい



CEATEC AWARD 2019
トータルソリューション部門
グランプリ受賞サービス

電源・ネットワーク工事不要

超低消費電力で3年持続する
LTE搭載 IoTカメラ

簡単に計器がデジタル化

カメラ&画像解析で
あらゆる計器をデジタル化

リーズナブルな価格

月額 1600円/月～

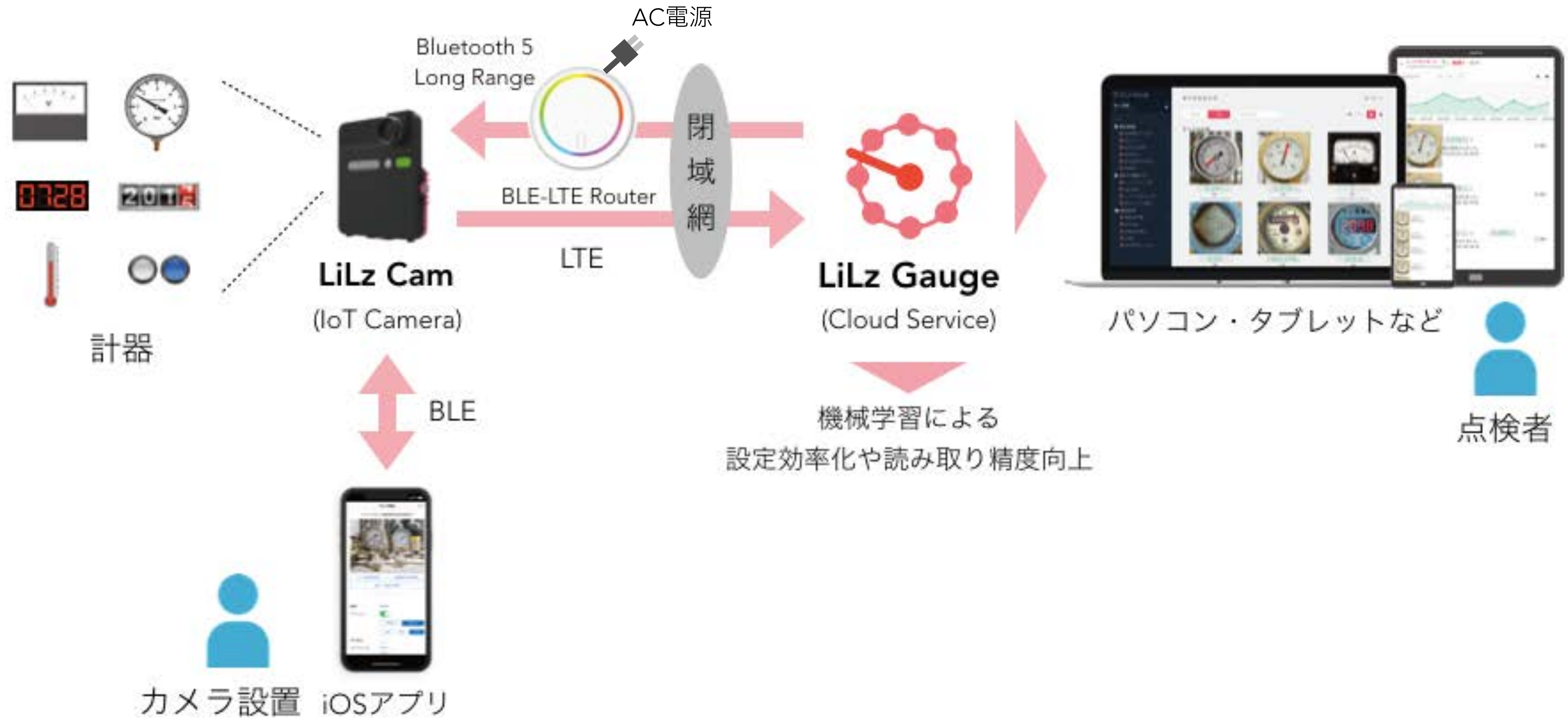
これからの目視点検は、リモートで

精度の向上



点検を重ねながら、読み取り精度や操作性の向上が可能

LiLz Gaugeのシステム構成



円型



矩形型



棒型 開発中



ナナセグ型



カウンタ型



ランプ型 開発中





LiLz Gauge - Getting Started
円型計器の読み取り設定



LiLz Gauge - Getting Started
矩形型計器の読み取り設定



LiLz Gauge - Getting Started
ナナセグ型計器の読み取り...



LiLz Gauge - Getting Started
カウンタ型計器の読み取り...

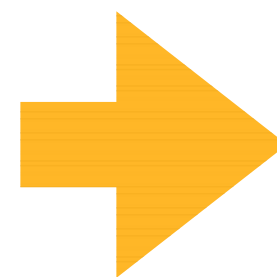
専用IoTカメラ (LiLz Cam) の特長

※ 連続動作時間は、撮影頻度、外気温度などカメラの設置条件などで変わります。

1日3回撮影した場合の連続動作時間



※望遠レンズは別売です。



一般的な
LTE搭載カメラ

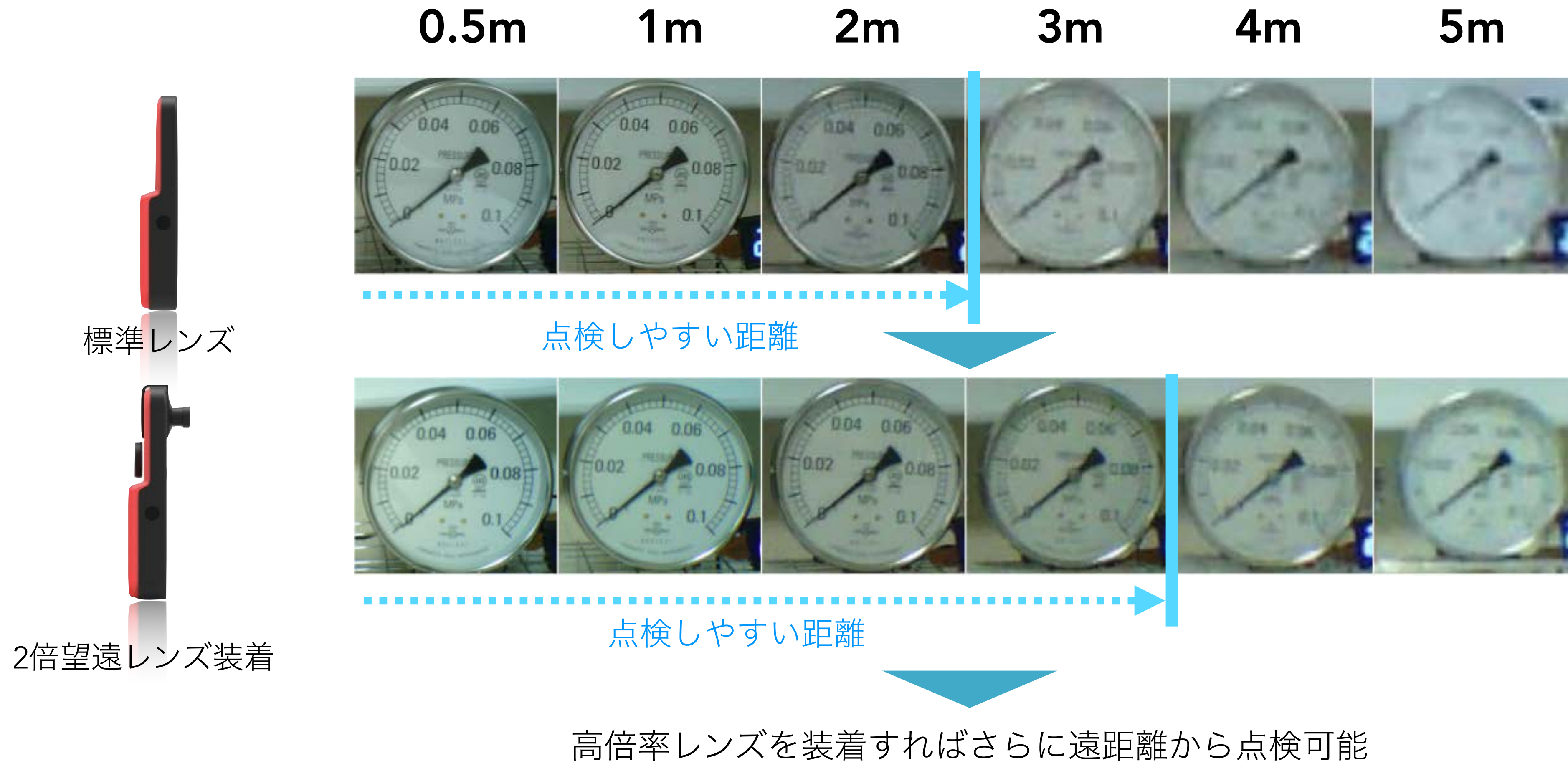
数十日

LiLz Gauge
BLE+LTE

3年

専用IoTカメラ (LiLz Cam) の特長

※ 画像解析可能な距離は、撮影条件などで変わる可能性があります。



スマートフォン用の望遠レンズを後から装着できるため、計器との距離が離れた場所から点検可能。

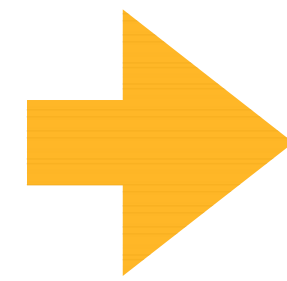
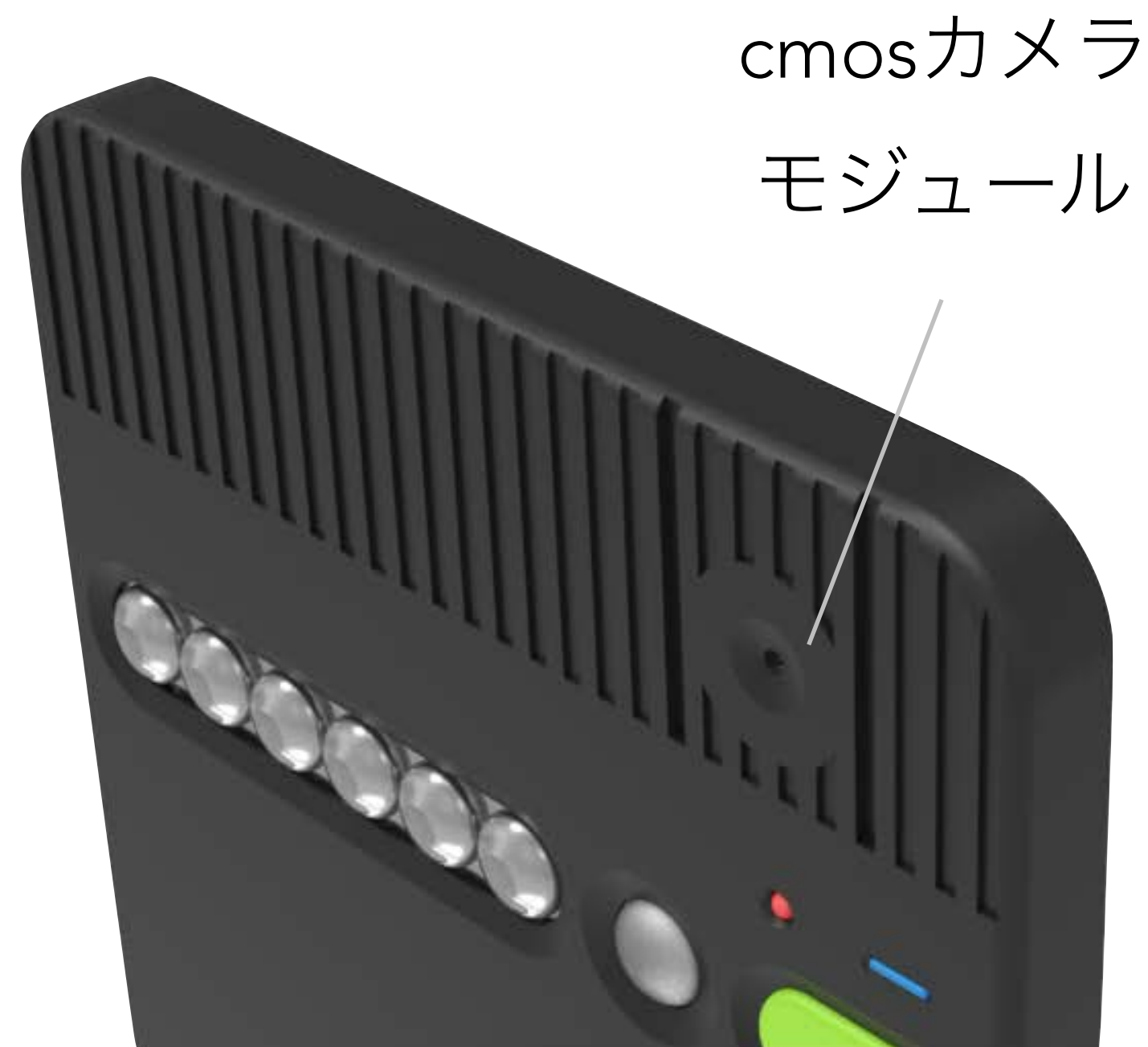
撮影品質：円型計器の例

解像度別画質比較- (円型計器, 望遠レンズ)

■ 目盛りの数字もはっきり読めて点検できる上限
■ 目盛りの数字ははっきり読めないが点検できる上限



資料ダウンロードは [こちら](#)



スマホ用望遠レンズ

望遠レンズ、偏光フィルター、マクロレンズなど、
スマホ用のレンズアクセサリで撮影条件を変更することができる。

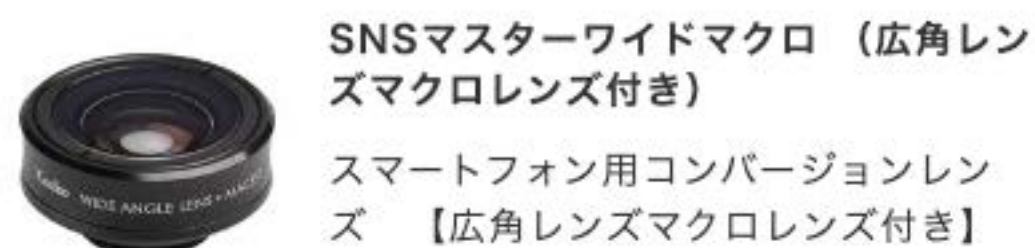


引用元

https://www.kenko-tokina.co.jp/imaging/mobile_accessory/filter-conversion/

スマホ用レンズ・機材：SNSマスター

SNSマスターシリーズは広角レンズ（マクロレンズ付き）、2倍望遠レンズ、偏光フィルターの3種類！クリップタイプだからスマートフォンに挟むだけの簡単装着で手軽に使用可能。SNSマスターになるために、SNSでひととき目立つために、いつもの写真をワンランクアップさせるクリエイティブツールです。



SNSマスターワイドマクロ（広角レンズマクロレンズ付き）
スマートフォン用コンバージョンレンズ 【広角レンズマクロレンズ付き】



SNSマスターテレ2X（2倍望遠レンズ）
スマートフォン用コンバージョンレンズ 【2倍望遠レンズ】



SNSマスターCPL
スマートフォン用コンバージョンレンズ 【CPL】

レンズ装着用の外部アダプタはケンコー・トキナー社のスマホ用レンズに合わせています。2倍と8倍望遠は実利用として有効です。

レンズ同士をセンター合わせすることなくカメラに装着が可能です。他社のスマホ用レンズはクリップで装着可能ですが目視によるレンズのセンター合わせが必要です。

広角レンズなどは設置は可能ですが、画像の端の方は計器画像がゆがむ可能性が高いので必ず有効とは限りません。

スマホ用レンズ・機材：REAL PRO

リアルプロシリーズは、スマートフォンやその他ガジェットでの撮影に使える、光学ガラス採用のコンバージョンレンズです。魚眼、望遠、マクロ、広角撮影が行えます。スマートフォンへの取り付けはクリップ式あるいはバイス式。



リアルプロ シネマティック4K HD テレ2x
高性能2倍望遠レンズ



リアルプロ シネマティック4K HD ワイド0.6x
高性能0.6xワイドレンズ



リアルプロクリップレンズ Wスーパーセット
超接写&超広角165°のW超レンズセット<ケンコー・トキナー創立60周年記念製品>



リアルプロクリップレンズ 接写+広角120°
マクロとワイドの2in1レンズ。食べ物や小さなものも綺麗に撮れます。



リアルプロクリップレンズ 超広角165°
165°の超広角レンズ。空間や遠近感を活かしたいときに。



リアルプロクリップレンズ 魚眼180°
180°まるまる写せるレンズ。普段とはひと味違った大胆な構図に。



リアルプロクリップレンズ 望遠7倍
本格的な7倍望遠レンズ。単眼鏡としても使える優れもの。



リアルプロクリップレンズ 望遠8倍
遠くの被写体を近くに大きく写す望遠8倍スマホ用クリップレンズ



外部タンクメーター



マンホール内



機械室内

1/4-20 UNC ネジ穴深さ 6mm が側面x2、底面x1、背面x1の4箇所にあるため様々な取り付けが可能です。



外形寸法：125.5 x 139.9 x 24.5mm（最薄部は13.5mm）

重さ：LTE版 約360g, BLE版 約350g

カメラ解像度：3段階（2592x1936/1296x960/640x480）、クロップ可能

三脚ネジ穴：1/4-20 UNC ネジ穴深さ 6mm x 4

レンズ：標準レンズ＋外付け望遠レンズ（別途購入）

フラッシュ：遠隔・中距離用（x6,x3）、近接用（x1）

内部電源：リチウムイオン電池

外部電源：マグネット充電方式

通信：

受信：Bluetooth 5 Long Range

送信：LTE Cat.1またはBluetooth 5 Long Range

防水・防塵：IP65相当

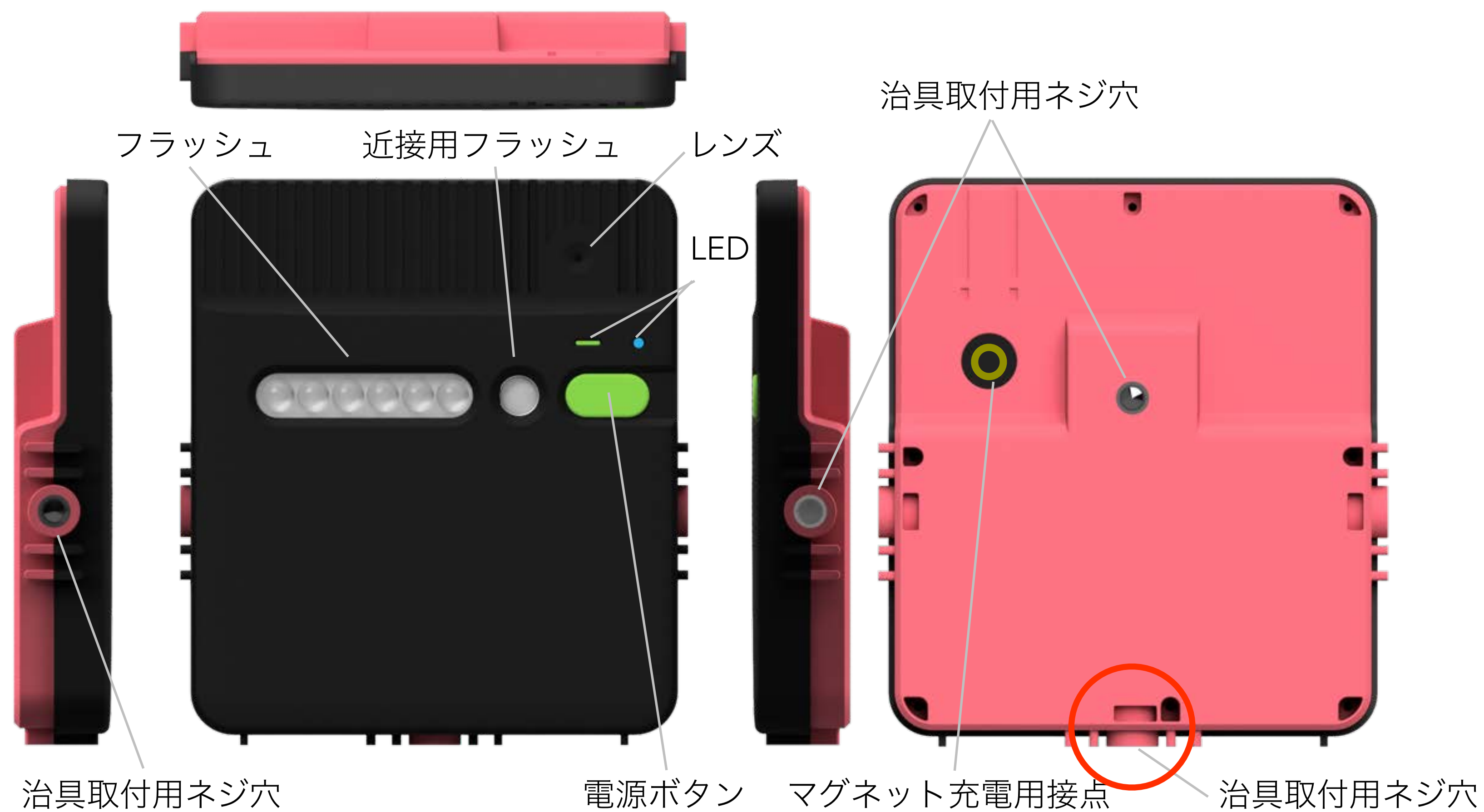
使用温度範囲：-10°C～50°C

使用湿度範囲：20%～80%

連続動作時間：1日3回撮影で3年程度持続（解像度による）

アプリ：iOSアプリ

LiLz Cam 各部位の名称





主な機能

テスト撮影機能

- ・低画質撮影 (640x480) 撮影時間：10秒程度
- ・連続撮影 (160x120) 撮影時間：数秒/枚あたり
- ・本番画質撮影 (2592x1936/1296x960/640x480) のいずれかで撮影

フラッシュ

- ・常時発光、自動発光 (照度が30Lux未満で発光)
- ・遠距離 (6個LED点灯)、標準 (3個LED点灯)、近接 (1個点灯)

画像の切り抜き

- ・2592x1936の時は、1296x960/640x480で切り抜き
- ・1296x960の時は、640x480で切り抜き

撮影スケジュール

- ・プランによって選択できるスケジュールが異なる (15分毎、30分毎、60分毎、任意時間指定など)

露光調整

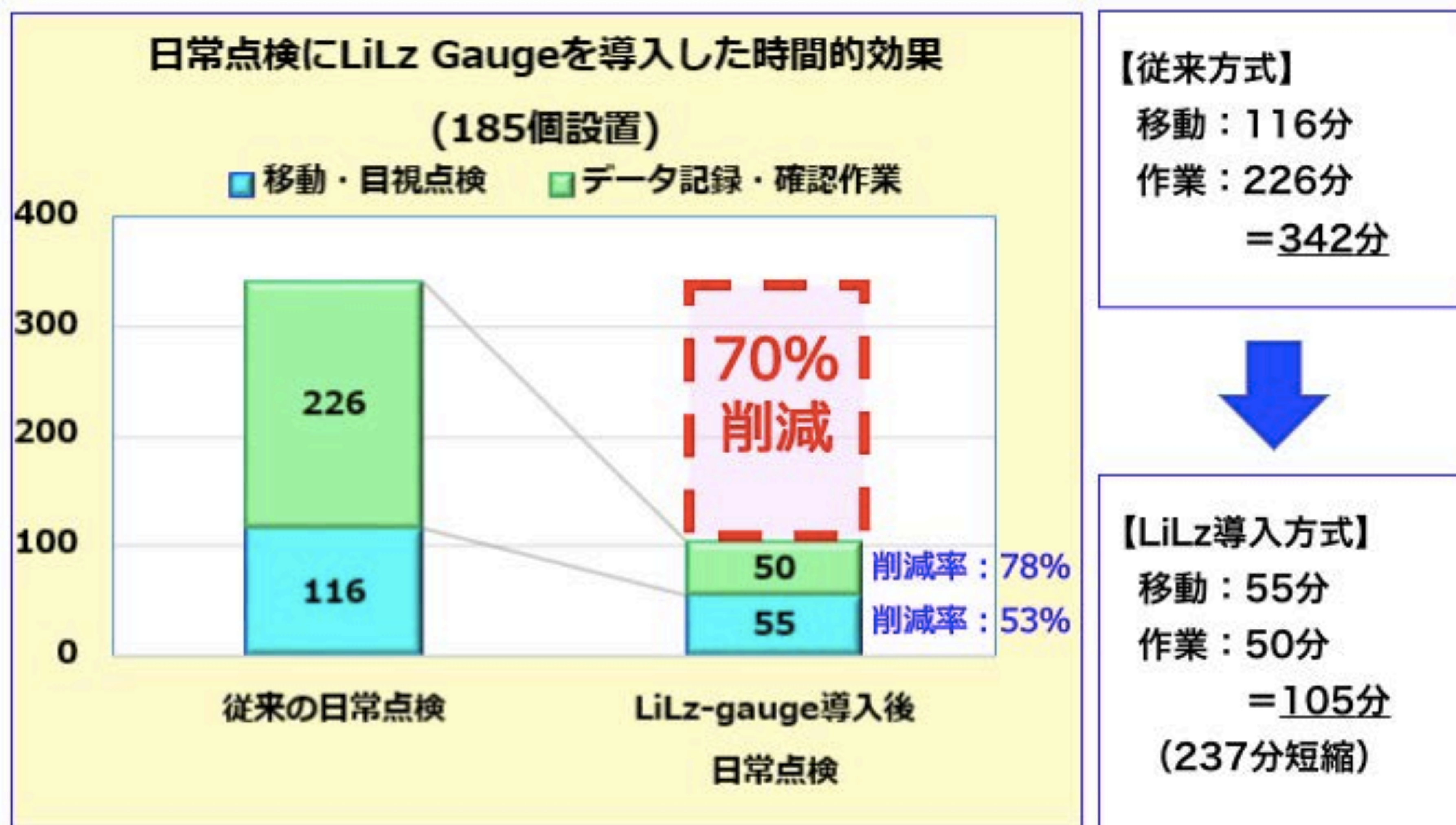
- ・EV-3～EV+3まで設定可能
- ・暗い時 (照度が30Lux未満) のみ特定のEV値を指定

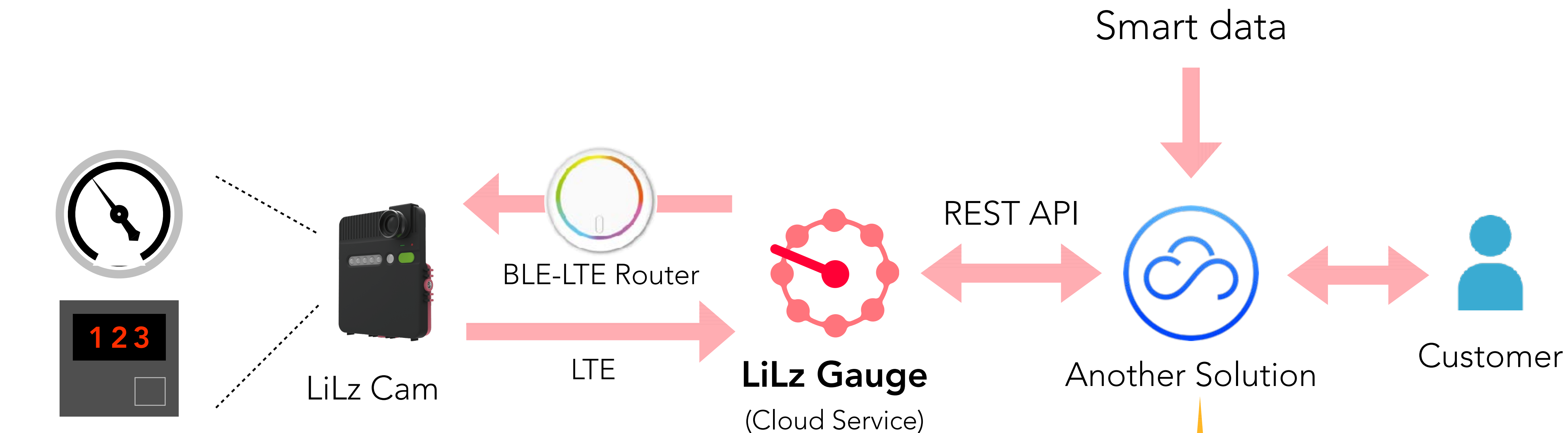
OS・価格

- ・iOS 11～iOS13
- ・無料

※Android版は提供していません。

リルズゲージによる巡回点検業務の工数削減効果





お客様独自のソリューションと連携して提供可能です。

施設・デバイス管理系

- GET /lilzgaug/api/management_units
- POST /lilzgaug/api/management_units
- POST /lilzgaug/api/facilities
- GET /lilzgaug/api/devices
- GET /lilzgaug/api/cameras
- GET /lilzgaug/api/cameras/<camera_id>

計器ごとの画像・値取得系

- GET /lilzgaug/api/photos
- GET /lilzgaug/api/gauges
- GET /lilzgaug/api/gauges/<gauge_id>
- GET /lilzgaug/api/measurements
- PATCH /lilzgaug/api/measurements/<id>

上記は提供しているAPIの一部です

基本プラン

※ 2020年5月5日改定、税抜価格です。
※ 本価格は2020年6月から適用されます。



初期費用

LiLz Cam-LTE
オープン価格



月額利用料

Light Plan カメラ1台あたり 1,600円/月	
少ない計器を低頻度で点検	
撮影頻度	標準 (1296x960) 3回/日
	高画質 (2592x1936) 1回/日
	低画質 (640x480) 12回/日
データ通信量上限	20MB/月
任意タイミング撮影	有料オプション

Standard Plan カメラ1台あたり 4,300円/月	
あらゆる点検シーンに活用できる標準プラン	
撮影頻度	標準 (1296x960) 24回/日
	高画質 (2592x1936) 12回/日
	低画質 (640x480) 96回/日 (15分に1回)
データ通信量上限	200MB/月
任意タイミング撮影	有料オプション

Professional Plan カメラ1台あたり 8,000円/月	
スポット点検時の高頻度撮影に	
撮影頻度	標準 (1296x960) 48回/日
	高画質 (2592x1936) 24回/日
	低画質 (640x480) 144回/日 (10分に1回)
データ通信量上限	400MB/月
任意タイミング撮影	有料オプション

プラン共通機能は無料

- 点検支援ダッシュボード
- CSV エクスポート
- 施設・オーナーごとの管理
- 画像解析による計器値の推定 (円型・矩形型・ナナセグ・カウンタ)
- 24時間トレンドグラフ表示
- カメラの電池残量表示 など

※今後、機能によっては、プラン共通も有料オプションが追加される可能性があります。

その他プラン

※ 2020年5月5日改定、税抜価格です。
※ 本価格は2020年6月から適用されます。



基本プラン

1台からすぐ点検に使える基本プラン



LiLz Cam-LTE

BLE通信

SIM搭載

大容量電池

本体価格 **オープン価格**

月額費用

Light **1,600円/月・台**

標準画質1日3回撮影
データ通信量 20MB/月まで

Standard **4,300円/月・台**

標準画質1日24回撮影
データ通信量 200MB/月まで

Professional **8,000円/月・台**

標準画質1日48回撮影
データ通信量 400MB/月まで

オプション ルーター

任意タイミング撮影や
大量点検時のコストダウンに



BLE-LTE Router

BLE通信

SIM搭載

電源必要

本体価格 **オープン価格**

月額費用

Downlink **300円/月・台**

データ通信量5MB/月まで
任意タイミング撮影用

Uplink **1,200円/月・台**

データ通信量100MB/月まで
BLEカメラ用

Uplink-L **3,600円/月・台**

データ通信量500MB/月まで
BLEカメラ用

※UplinkプランでもDownlinkはできます。

オプション BLEカメラ

大量点検時のコストダウンに



LiLz Cam-BLE

BLE通信

大容量電池

本体価格 **オープン価格**

月額費用

BLE-Light **800円/月・台**

標準画質1日3回撮影

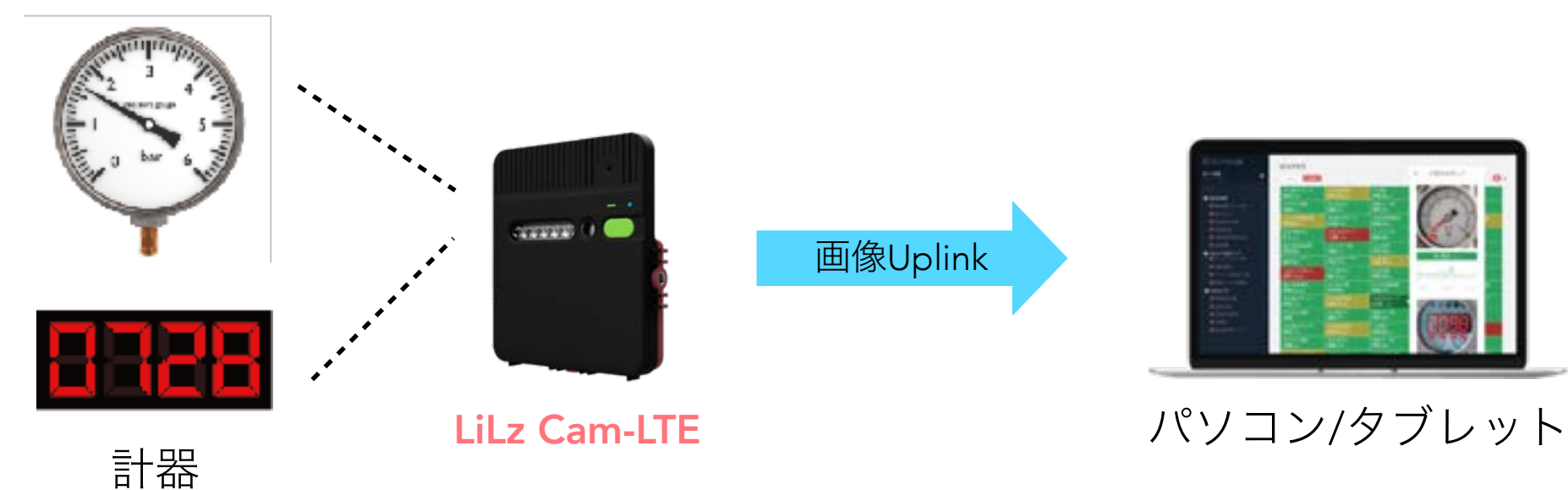
BLE-Standard **2,000円/月・台**

標準画質1日24回撮影

**電源の無い場所で計器を
1日3回 遠隔点検したい**



システム構成



月額費用

Light **1,600**円/月・台
標準画質1日3回撮影
データ通信量 20MB/月まで

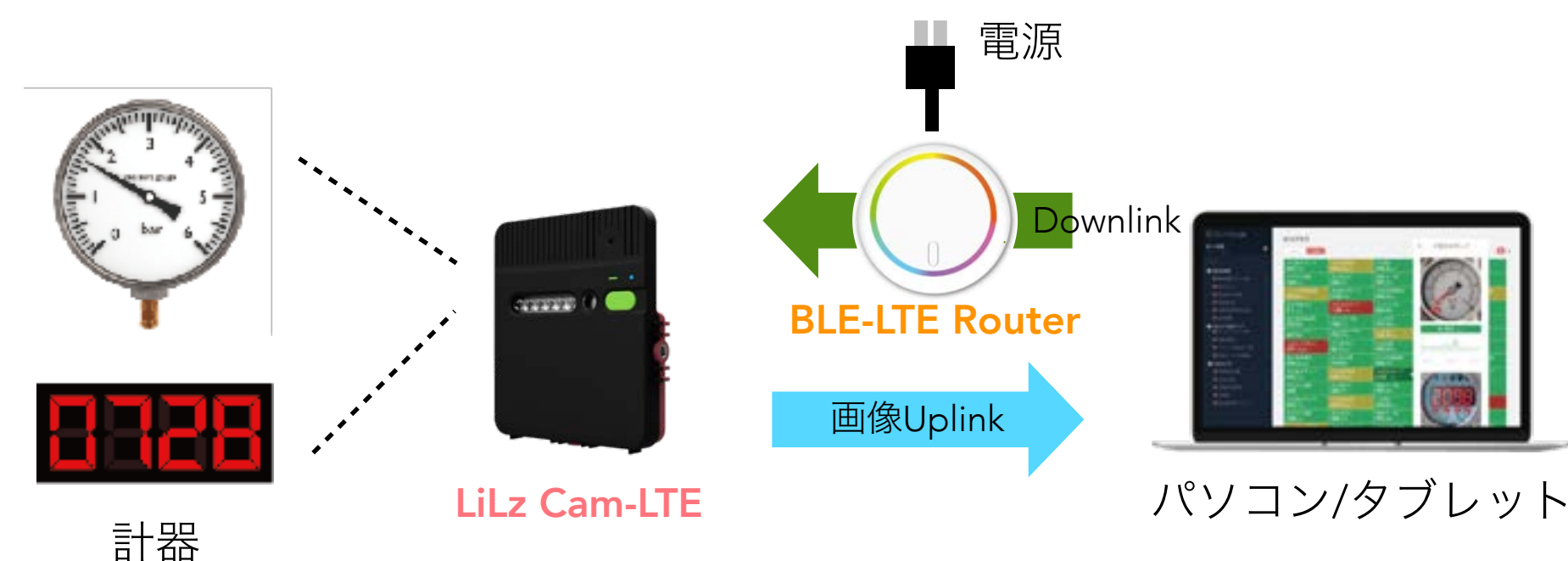
電源の無い場所で計器を
1日3回 遠隔点検したい

+

任意のタイミングで撮影したい



システム構成



月額費用

Light **1,600**円/月・台

標準画質1日3回撮影

データ通信量 20MB/月まで

+

Downlink **300**円/月・台

データ通信量5MB/月まで

任意タイミング撮影用

= 1,900円/月

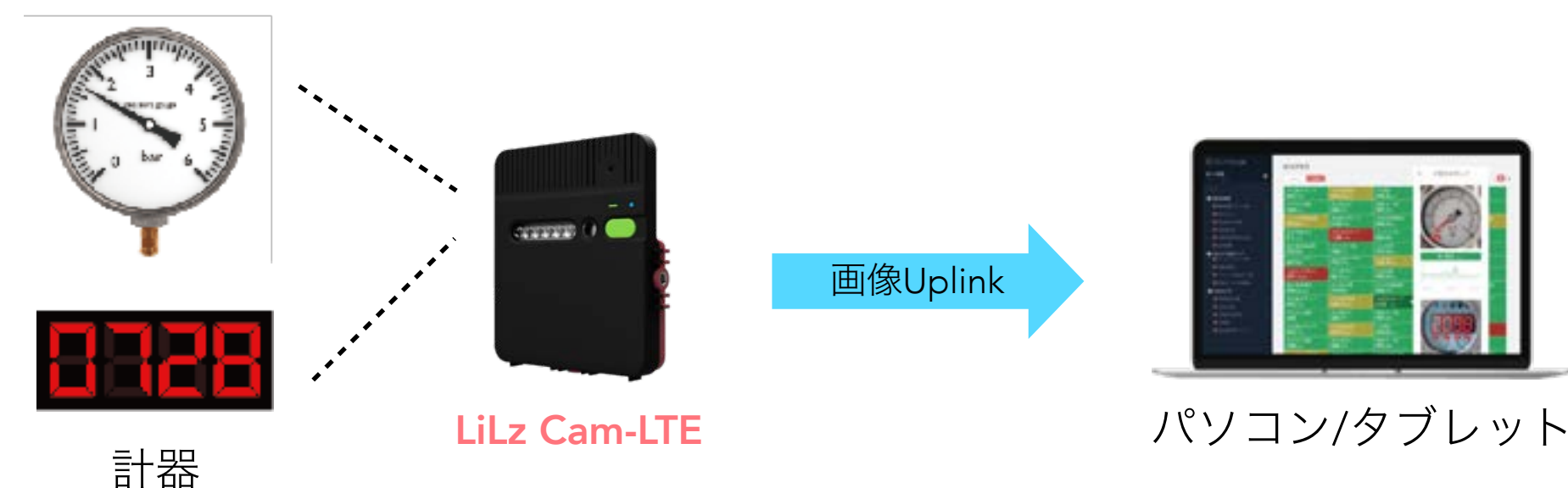
電源の無い場所で計器を
1日3回 遠隔点検したい

+

スポットで特定の月だけ
頻度高く点検したい



システム構成



月額費用

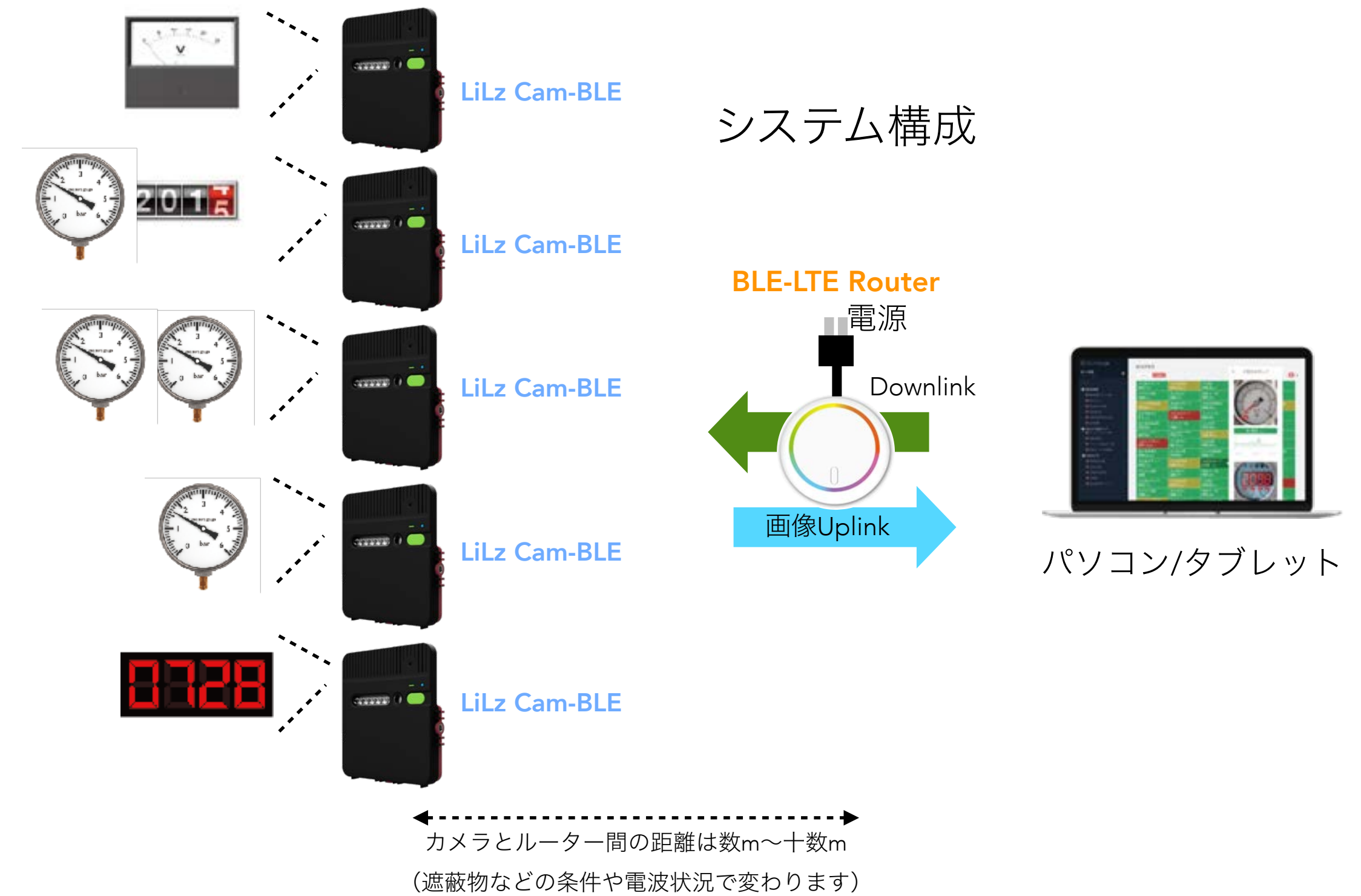
Light **1,600**円/月・台
標準画質1日3回撮影
データ通信量 20MB/月まで

特定月にプランの変更 ↓ ↑ 終わったらプランを戻す

Standard **4,300**円/月・台
標準画質1日24回撮影
データ通信量 200MB/月まで

2月 1,600円/月
↓
3月 4,300円/月
↓
4月 1,600円/月

電源がある室内などで 複数箇所の計器を 遠隔点検したい



月額費用

BLE-Light 800 円/月・台 標準画質1日3回撮影	x 5 = 5,200円/月 (LTEのLight-L 5台で実現する場 合、1,600x5=8,000円/月)
Uplink 1,200 円/月・台 データ通信量100MB/月まで BLEカメラ用	

プランごとの撮影回数

写真の画質別撮影可能回数

プラン	高画質 (2592x1936)	標準画質 (1296x960)	低画質 (640x480)
Light	1回	3回	12回
Standard	12回	24回	96回 (15分に1回)
Professional	24回	48回	144 (10分に1回)

※iOSアプリで高画質画像を、低画像で切り取りした場合は、低画質の撮影回数が適用されます。



高画質
(2592x1936)



標準画質
(1296x960)



低画質
(640x480)



切り取り

切り取り

標準画質
(1296x960)



低画質
(640x480)



低画質
(640x480)



画質の変更：画角は変わらない

画像の切り取り：画角が変わる

年間一括お支払いプラン

年間一括お支払いプラン（2ヶ月分無料）

項目	商品	プラン	プランの条件	年額費用（円/年） 2ヶ月分無料
1	LiLz Cam-LTE	Light	標準画質で1日3回まで撮影可能（20MB/月の通信料金込み）	16,000
2	LiLz Cam-LTE	Standard	標準画質で1日24回まで撮影可能（200MB/月相当の通信料金込み）	43,000
3	LiLz Cam-LTE	Professional	標準画質で1日48回まで撮影可能（400MB/月相当の通信料金込み）	80,000
4	LiLz Cam-BLE	BLE-Light	標準画質で1日3回まで撮影可能	8,000
5	LiLz Cam-BLE	BLE-Standard	標準画質で1日24回まで撮影可能	20,000
6	BLE-LTE Router	Downlink	LiLz Cam-LTEにクラウドから任意タイミング撮影向け	3,000
7	BLE-LTE Router	Uplink	100MB/月の通信料金込み、BLE-Lightの接続台数目安5台まで	12,000
8	BLE-LTE Router	Uplink-L	500MB/月の通信料金込み、BLE-Standardの接続台数目安は3台まで	36,000

※LiLz Cam-LTEとBLE-LTE Routerは、各Planに上限容量があります。上限容量を超えた場合は通信制限が発生します。

上限容量を超えた場合、追加パケット100MB/月（価格：2,000円）でご購入いただくことで継続利用できます。

※年払いご利用の場合、Upgradeは即時変更可能です（契約残り期間の差額をお支払いいただきます）。Downgradeは、次の契約年の初月に有効になります。

例えば、Lightプランで2020年3月から年払いの場合、2020年10月にStandardプランへのアップグレードは契約残月5ヵ月分の差額が $(43,000-16,000) \times 5/12 = 11,250$ 円。

例えば、Standardプランで2020年3月から年払いの場合、Lightプランへのダウングレード適用は2021年3月から適用となります。

※年払いご利用の場合、該当月の一時的なUpgradeも可能です。

例えば、Lightプランで2020年3月から年払いの場合、2020年10月のみStandardプランへのアップグレードは2,700円のお支払いで可能。2020年11月にLightプランに戻ります。

プランとお支払い例

例1 : LiLz Cam-LTEのLightプランを月額利用で2020年3月に契約した場合

Model	Billing Type	2020/3	2020/4	2020/5	2020/6	2020/7	2020/8	2020/9	2020/10	2020/11	2020/12	2021/1	2021/2
LiLz Cam-LTE	Monthly	Light	Light	Light	Standard	Standard	Pro	Pro	Pro	Light	Light	Light	Light
	Billing	1,600yen	1,600yen	1,600yen	4,300yen	4,300yen	8,000yen	8,000yen	8,000yen	1,600yen	1,600yen	1,600yen	1,600yen

例2 : LiLz Cam-LTEのStandardプランを年払いで2020年3月に契約した場合で、途中でProにアップグレードしたい場合

Model	Billing Type	2020/3	2020/4	2020/5	2020/6	2020/7	2020/8	2020/9	2020/10	2020/11	2020/12	2021/1	2021/2
LiLz Cam-LTE	Yearly	Standard				Pro(1shot)		Pro(1shot)		Pro(1shot)			
	Billing	43,000yen				6,400yen		6,400yen		6,400yen			

例3 : LiLz Cam-BLEのStandardプランを年払いで2020年3月に契約した場合で、Lightプランにダウングレードしたい場合

Model	Billing Type	2020/3	2020/4	2020/5	2020/6	2020/7	2020/8	2020/9	2020/10	2020/11	2020/12	2021/1	2021/2	2021/3
LiLz Cam-LTE	Yearly	Standard												Light
	Billing	43,000yen				↑どのタイミングで、Lightに変更しても、								16,000yen

適用は一年後のダウングレード適用となる。

例4 : LiLz Cam-BLEのLightプランを年払いで2020年3月に契約した場合で、後からStandardプラン年払いにアップグレードしたい場合

Model	Billing Type	2020/3	2020/4	2020/5	2020/6	2020/7	2020/8	2020/9	2020/10	2020/11	2020/12	2021/1	2021/2	2021/3	
LiLz Cam-LTE	Yearly	Light							Standard						Standard
	Billing	16,000yen							11,250					43,000yen	

差額のみ支払い

ここから年払いでの
Standardプラン適用

プランと選択できるスケジュール

LiLz Gaugeの初期スケジュール

			← LiLz Cam-LTE →											
			← LiLz Cam-BLE →											
Schedule name	Type	Schedule	Beta			Light			Standard			Pro		
			低	標	高	低	標	高	低	標	高	低	標	高
1日1回	任意スケジュール	13:00	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1日3回	任意スケジュール	9:00,12:00,15:00	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○
1日6回	任意スケジュール	9:00,12:00,15:00,17:00,19:00,22:00	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○
1日12回 (0時スタート)	任意スケジュール	0:00, 2:00, 4:00, 6:00, 8:00, 10:00, 12:00, 14:00, 16:00, 18:00, 20:00, 22:00	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○
1日12回 (1時スタート)	任意スケジュール	1:00, 3:00, 5:00, 7:00, 9:00, 11:00, 13:00, 15:00, 17:00, 19:00, 21:00, 23:00	○	○	○	○	×	×	○	○	○	○	○	○
1日24回 (60分毎)	繰り返し	9:00,10:00,11:00...	○	○	○	×	×	×	○	○	×	○	○	○
1日48回 (30分毎)	繰り返し	9:00,9:30,10:00...	○	○	○	×	×	×	○	×	×	○	○	×
1日96回 (15分毎)	繰り返し	9:00,9:15,9:30...	○	○	○	×	×	×	○	×	×	○	×	×
1日144回 (10分毎)	繰り返し	9:00,9:10,9:20...	○	○	○	×	×	×	×	×	×	○	×	×

※任意スケジュールについては、アプリ側でプランに応じた上限回数で撮影時間を変更することができます。

○：アプリでスケジュール選択できる。

×：アプリでスケジュール選択できない。

低: 低画質(640x480)

標: 標準画質(1296x960)

高: 高画質(2592x1936)

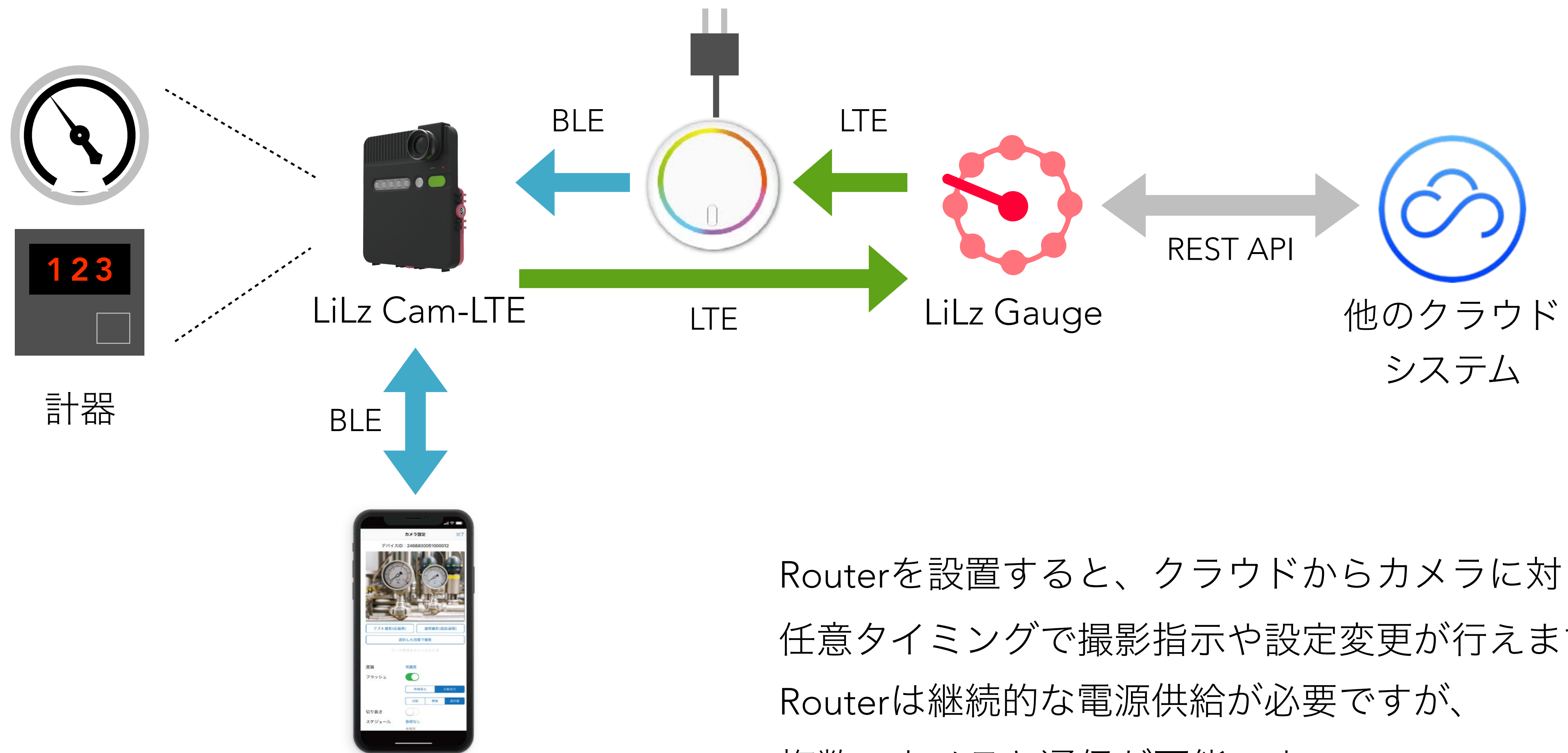
補足：システム構成

System Overview (LTE Cam)



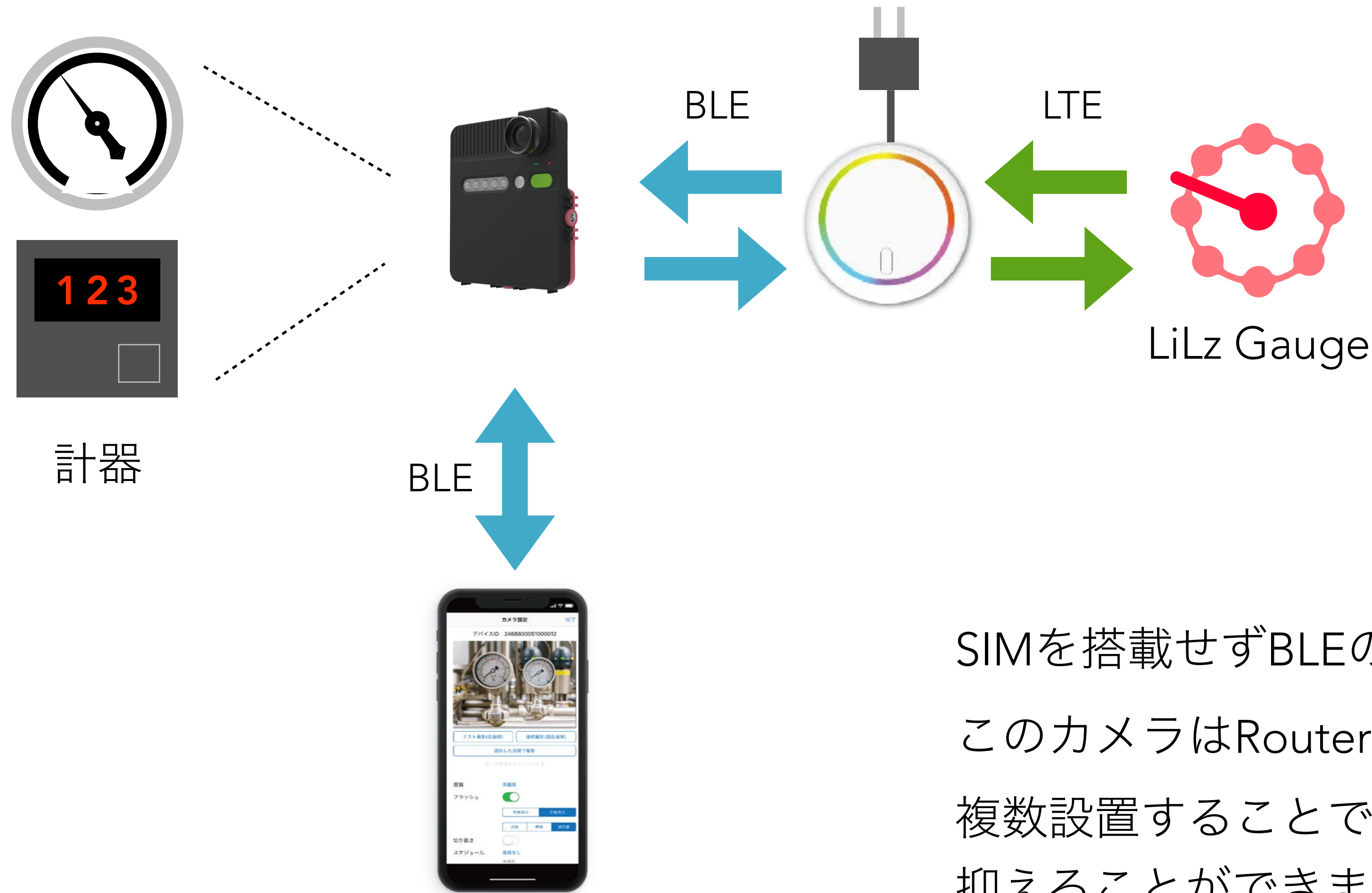
最も手軽に設置できるタイプです。
カメラにSIMカードが内蔵されているため、
設置後すぐに遠隔点検できるようになります。
カメラの設定変更、撮影テストはiOSアプリで行います。

System Overview (LTE Cam+Router)



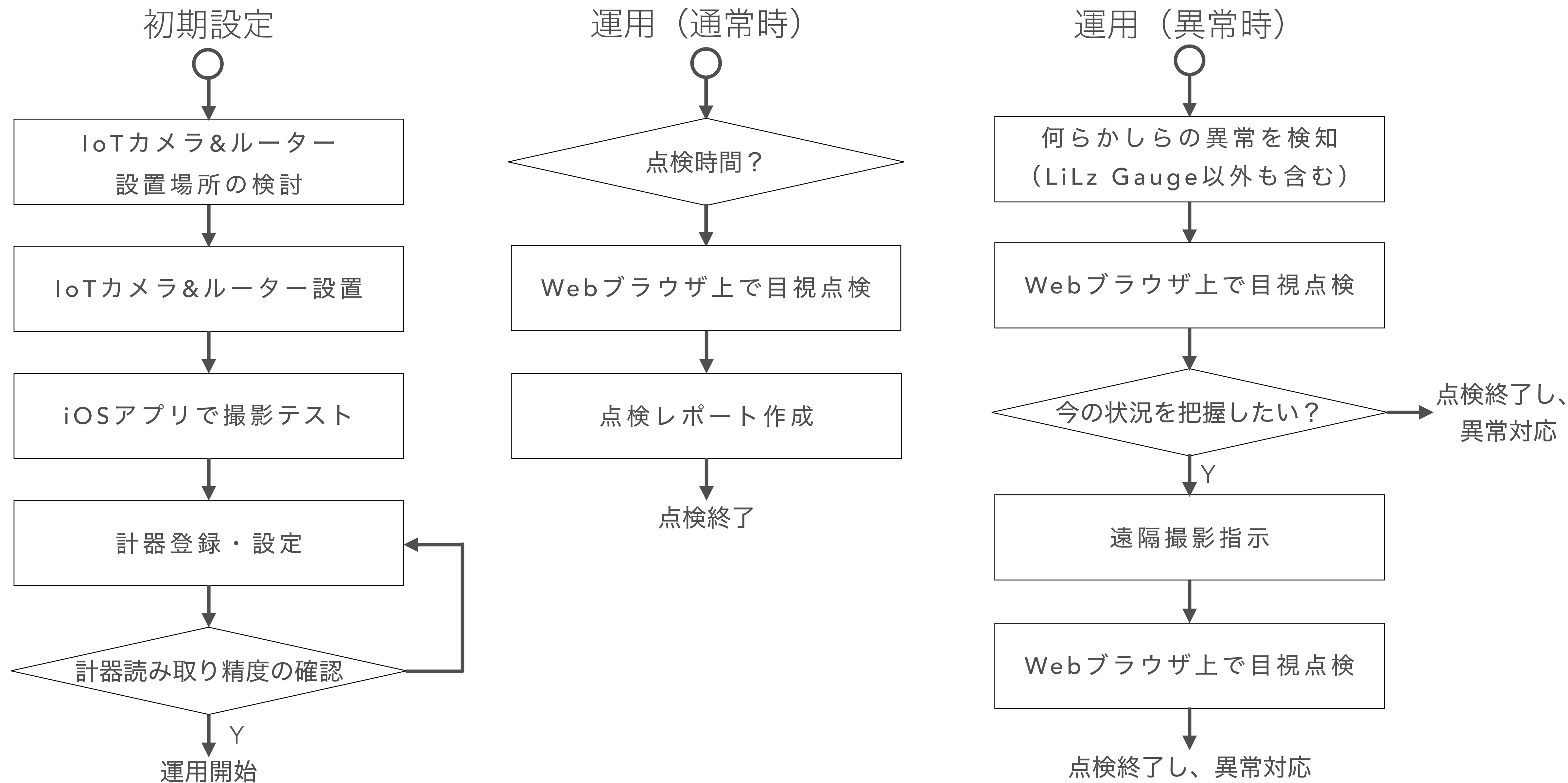
Routerを設置すると、クラウドからカメラに対して任意タイミングで撮影指示や設定変更が行えます。Routerは継続的な電源供給が必要ですが、複数のカメラと通信が可能です。

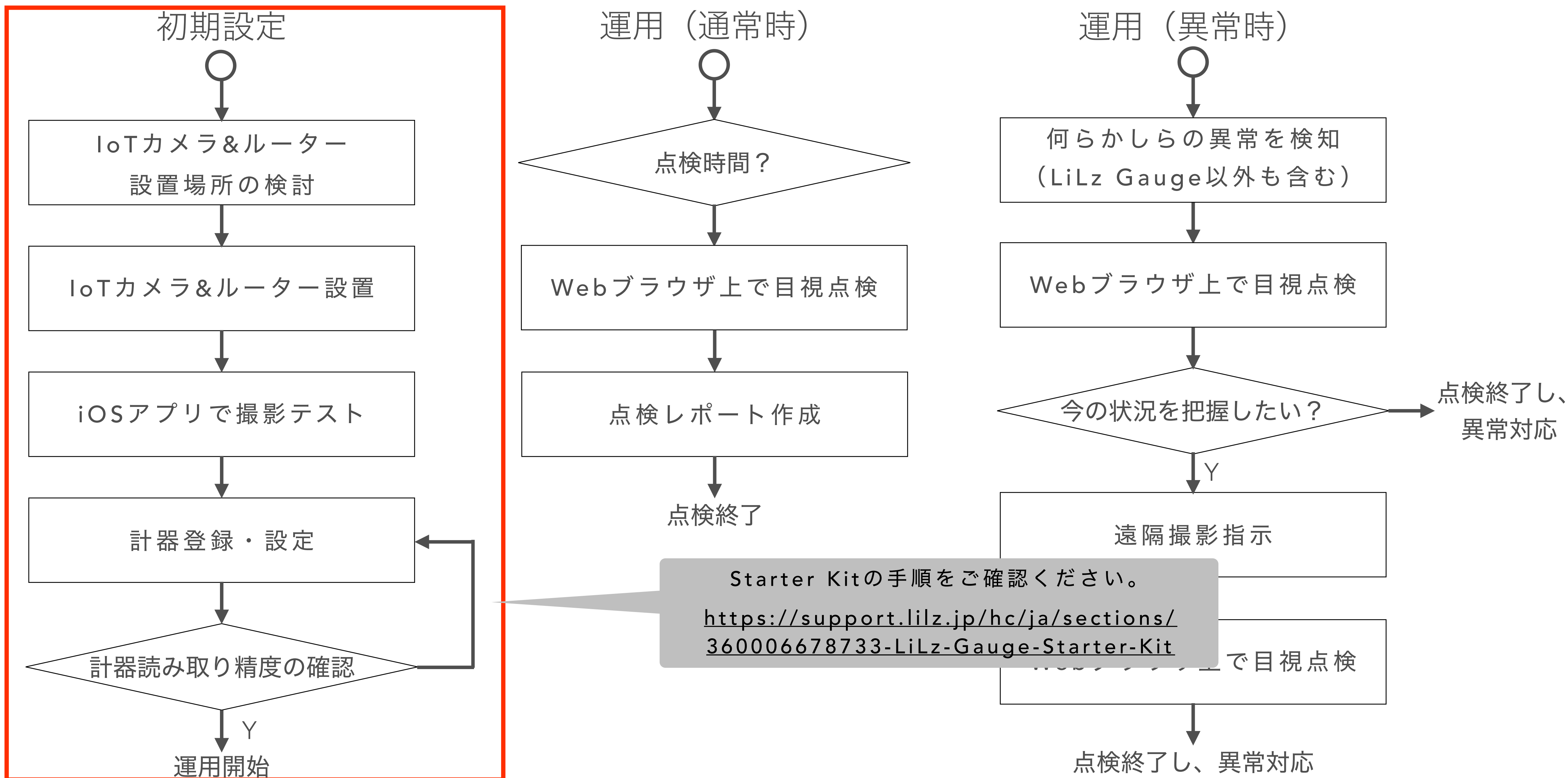
System Overview (BLE Cam+Router)

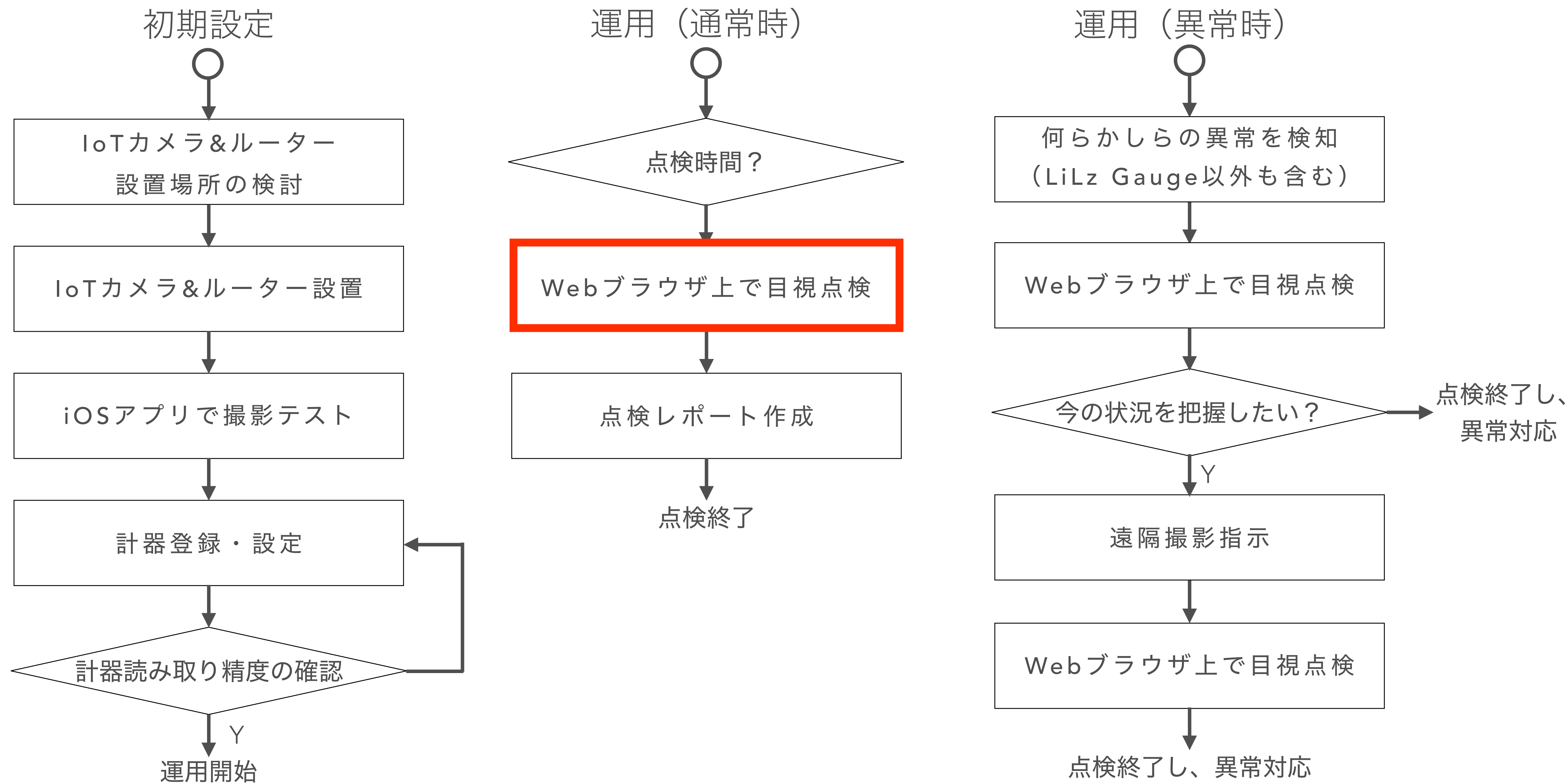


SIMを搭載せずBLEのみで通信するカメラがあります。
このカメラはRouterが必須となりますが、BLEカメラを複数設置することで初期導入&ランニング費用を抑えることができます。

補足：運用方法







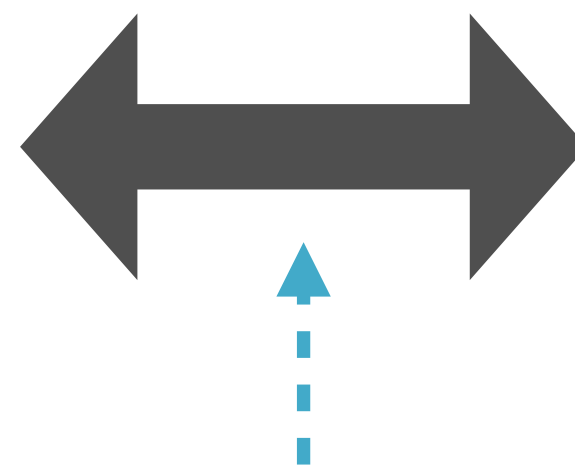
LiLz Gauge上で表示される計器値は2つの種類があります。

推定値 (Estimated Value)

209.8 MPa

確定値 (Confirmed Value)

209.8 MPa



点検操作

推定値は、LiLz Gaugeの計測アルゴリズムが画像解析により推定した値です。あくまで推定値であるため100%精度保証ができず、間違えている可能性もあります。

確定値は、点検操作により推定値を点検者が確認し、確定した値のことを指します。推定値が正しければ推定値がそのまま確定値となり、間違っていれば点検者によって修正された値が確定値となります。

WEBブラウザで目視点検-1

Webブラウザ上での点検は以下の手順で行います。

LiLz Gaugeでログインした時の初期画面

1. 「計器」を押す

2. 点検対象の計器画像をクリックする

The dashboard shows a sidebar with '建物B' and '計器本部'. The main area has 'すべてのカメラ' and 'すべての計器' sections. A red button labeled '計器' is highlighted in the 'すべてのカメラ' section. Below it, two gauge images are shown: one with a value of 209.8 MPa and another with 26.7 MPa. A blue dashed box highlights the 209.8 MPa gauge image, with a blue arrow pointing to it from the instruction box.

3. 推定値が間違っていれば修正

3. 推定値が正しければ、そのままクリック

The detailed view shows a gauge titled 'camera_02 / camera_02_seven_segments_display_01'. It includes a date selector for '2020-05-13' and a '推定の値を表示' checkbox. A line graph shows data points over time. Below the graph, a gauge image is displayed with a value of '209.8 MPa' and a pencil icon for editing. A red dashed box highlights the value and icon, with a callout box containing the instruction '3. 推定値が正しければ、そのままクリック'. Another callout box above the graph says '3. 推定値が間違っていれば修正'.

WEBブラウザで目視点検-2

Webブラウザ上での点検は以下の手順で行います。

camera_02 / camera_02_seven_segments_display_01
#4a965b69-915d-4350-aa10-efdc514a81cb

2020-05-13

推定の値を表示

211.0
210.5
210.0
209.5
209.0
208.5

00:00 04:00 08:00 12:00

2020/05/13 (水) 13:54

209.8 MPa

3. 推定値が間違っていたら修正

値が間違っていたら修正

2020/05/13 (水) 13:54

209.8

確定する キャンセル

値の確定

2020/05/13 (水) 13:54

209.8 MPa

3. 推定値が正しい場合は、そのままクリック

WEBブラウザで目視点検-3

1日の計測点数が多い場合は、グラフ表示を参考に、気になる箇所を効率的に確認します。



● 推定値のグラフ

● 確定値のグラフ

グラフの点をクリックすると、該当箇所の計器画像に自動スクロールします

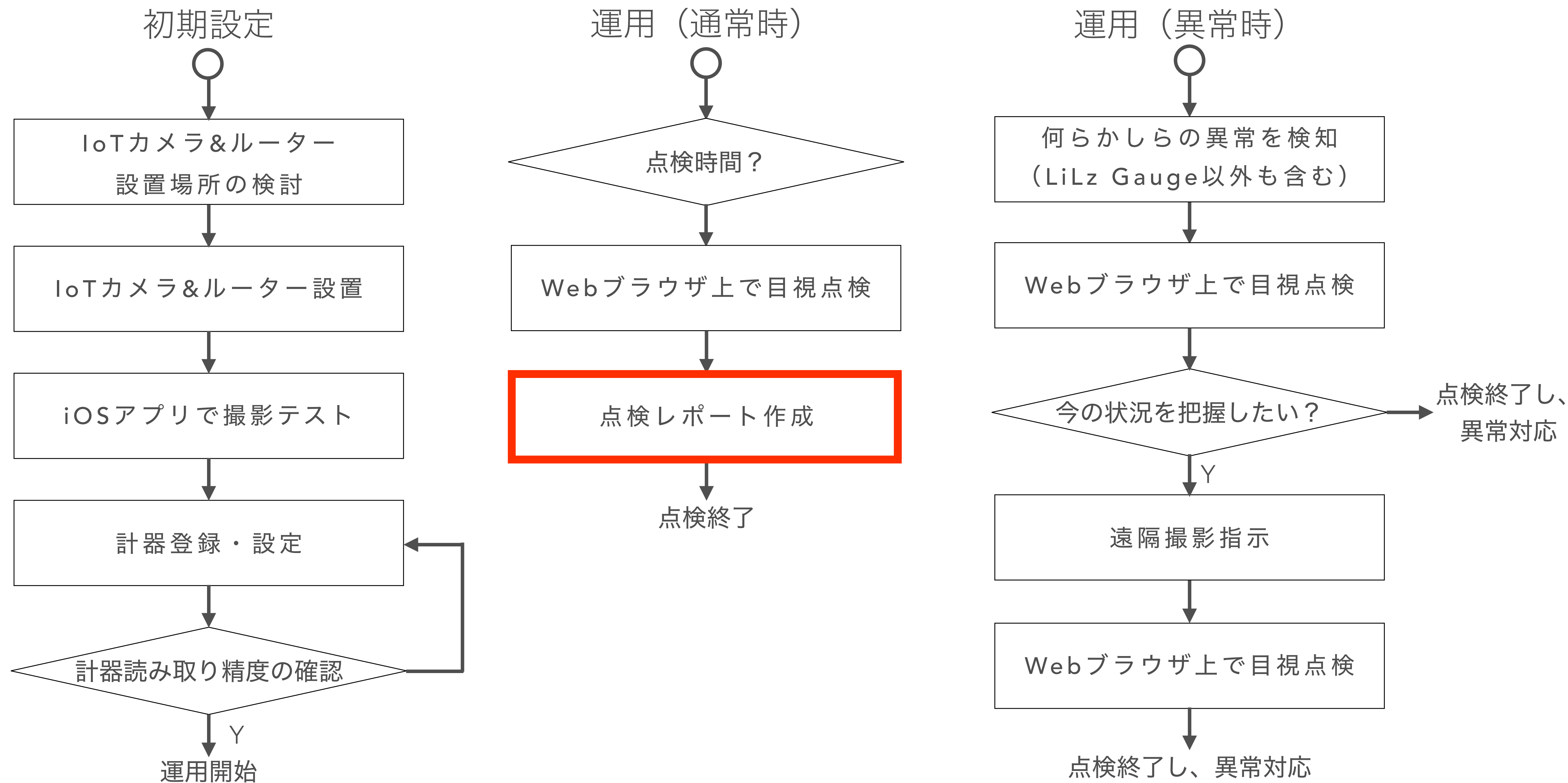
2020/03/21 (土)
19:00

0.01 MPa ✓ 修正済み

キーボードでの操作 選択 ↑ ↓ 値の修正 Enter 値を編集せず確定 Ctrl + Enter / ⌘ + Enter

ピンクでフォーカスされた場所が、該当箇所の計器画像になります。

ショートカットキーによるスクロール操作、値確定操作も可能です。



点検レポート作成

現状は、LiLz Gaugeで点検した結果を3つの方法でレポートにご活用いただけます。

帳票機能は今後対応予定です。

方法1



目視で転記



or



方法2



CSV、画像を使って
レポート作成



方法3



自動レポート作成



自動レポートは将来対応

点検レポート作成

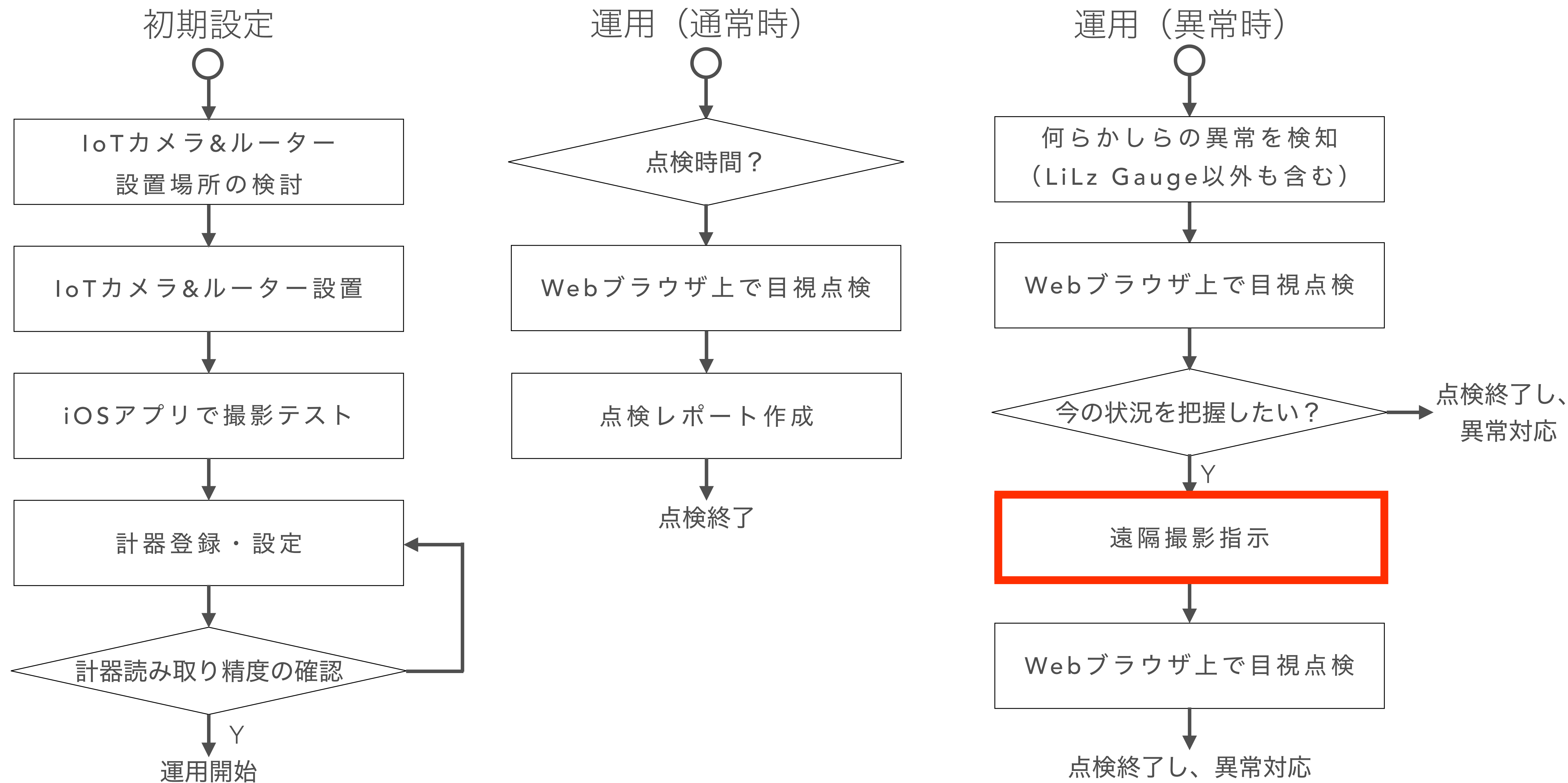
期間指定して点検情報をcsv出力することができます。



出力対象の期間を指定できます。



対象計器を選択することができます。



遠隔撮影指示

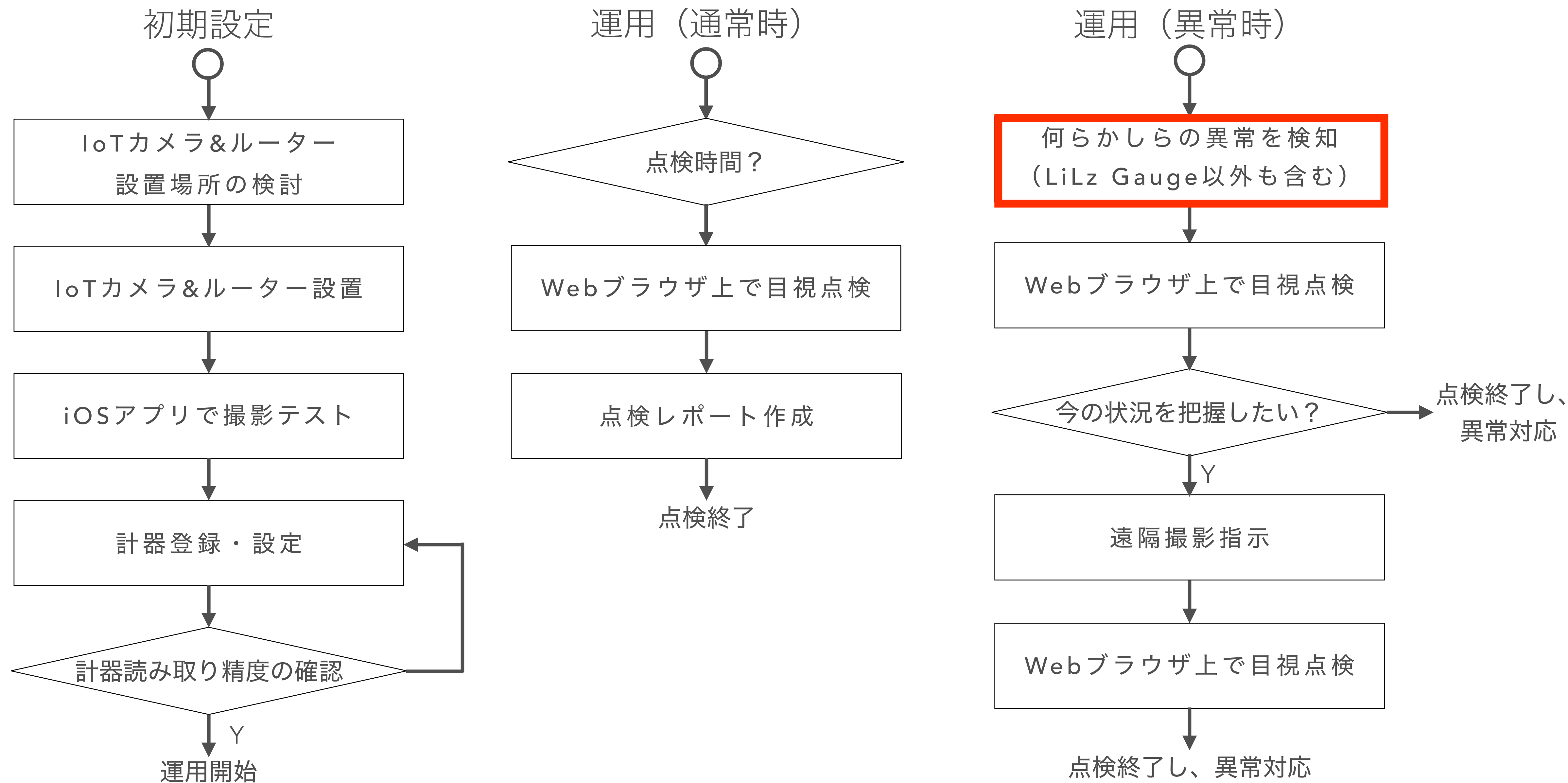
Webブラウザから、LiLz Camに対して任意タイミングで遠隔撮影指示が可能です。

この機能は、かならずBLE-LTE Routerが必要になります。

また、BLE-LTE Routerが、他のカメラの画像をUpload中は撮影指示が受け付けられない場合があります。

The screenshot shows the 'LiLz Gauge β' web interface. On the left is a dark sidebar with navigation options like '建物B' and 'カメラ'. The main content area is titled 'すべてのカメラ / camera_02' and includes a '有効' status button, 'CSV出力', and 'サポート' links. A large image shows a pressure gauge with a red digital display reading '2098'. To the right of this image is a 'デバイス情報' (Device Information) section, last updated on 2020/05/13, listing details such as 'No Data', 'LiE', 'デバイス ID: 246880005180000b', '撮影解像度: 1280x720', '切り抜き後解像度: 640x480', and 'ファームウェア: e0.8.0'. Below this is a '遠隔操作' (Remote Operation) section with a note that BLE-LTE Router is required and a '遠隔撮影' button highlighted with a dashed blue box. At the bottom, there's a '計測中 1 停止 0' (Measuring 1 Stopped 0) status and a smaller version of the gauge image with '209.8 MPa' displayed below it.





異常の検知

LiLz Gaugeでは2つの方法で異常の検知が可能になります。

方法1

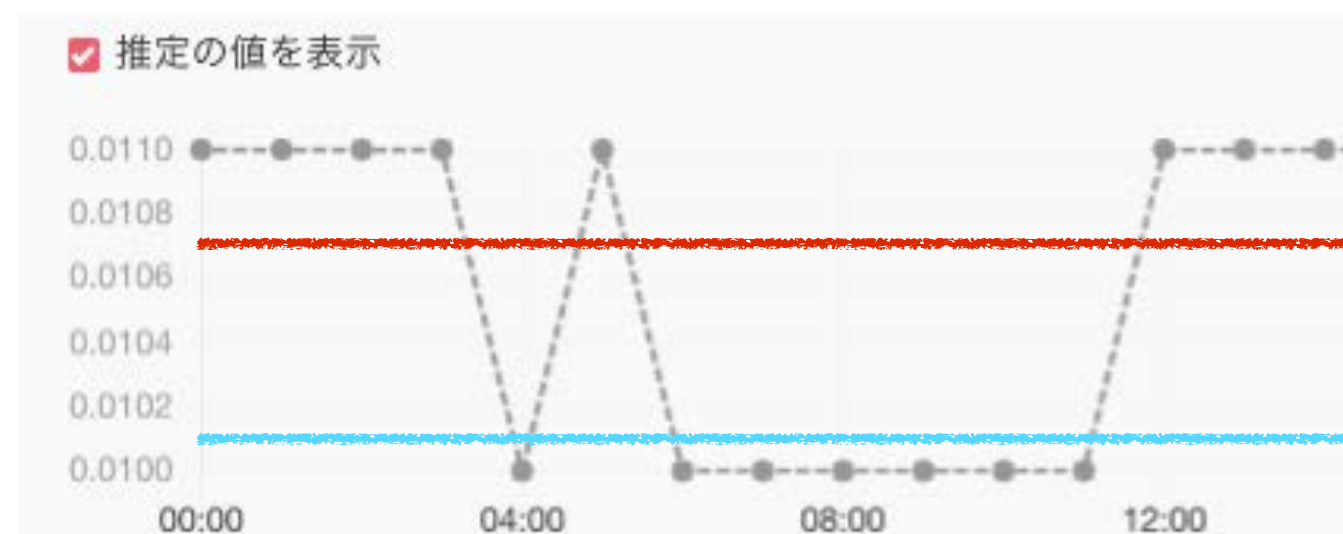


目視で画像を確認



パソコンやタブレット

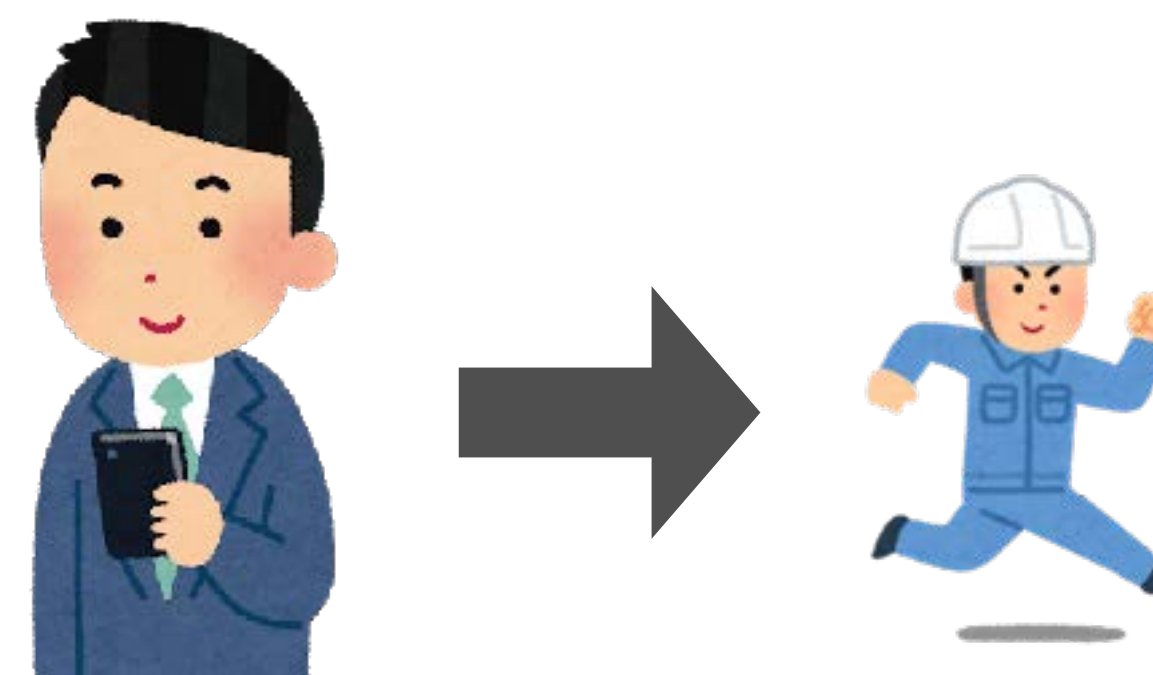
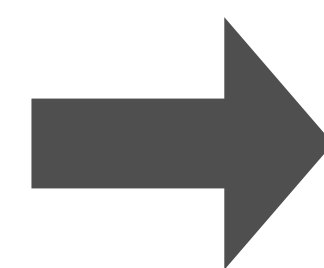
方法2



最大値

最小値

範囲外を通知



メール通知 & スマホで画像を確認

現場へ

その他

その他ーカメラの充電

カメラの情報は、Webブラウザから確認することができます。

電池残量も確認ができますので、充電が必要かどうか分かります。

The screenshot shows the LiLz Gauge beta web interface. On the left is a dark sidebar with the title 'LiLz Gauge β' and a list of cameras under '建物B 計器太郎' and 'カメラ' sections. The main content area is titled 'すべてのカメラ / camera_02' and includes a '有効' status button, 'CSV出力', and 'サポート' links. A large image shows a camera lens with a digital display reading '2098'. To the right of the image is a 'デバイス情報' (Device Information) panel, which is highlighted with a dashed blue box. This panel shows: '2020/05/28 (木) 00:00 に更新', '88%' battery level, 'LTE' signal strength, 'デバイス ID: 246880005180000b', '撮影解像度: 1280x720', '切り抜き後解像度: 640x480', and 'ファームウェア: e0.8.0'. Below this is a '遠隔操作' (Remote Operation) section with a note and a '遠隔撮影' button. At the bottom, there is a '計測中 1 停止 0' (Measurement 1, Stop 0) section with a smaller camera image showing '209.8 MPa' and a plus sign in a dashed box.

A close-up of the 'デバイス情報' (Device Information) panel from the screenshot. It displays '88%' next to a battery icon, a signal strength icon, and 'LTE' in a box. A blue dashed arrow points from the battery level in this panel to the battery level in the main screenshot.

その他ーカメラの充電

LiLz Camの1回の満充電で動作する連続動作時間のおおよその目安になります。

電波状況や画像データサイズなどで変動がありますので必ずこの時間が保証されるものではありません。

	LiLz Cam-BLE			LiLz Cam-LTE		
	低画質 640x480 (30kB)	標準画質 1296x960 (100kB)	高画質 2592x1936 (330kB)	低画質 640x480 (30kB)	標準画質 1296x960 (100kB)	高画質 2592x1936 (330kB)
1日1回撮影	6.4年	6.3年	6.1年	5.8年	4.8年	3.5年
1日3回撮影	3.7年	3.6年	3.3年	3.1年	2.3年	1.5年
1日24回撮影	8.2ヶ月	7.8ヶ月	7.1ヶ月	6.5ヶ月	4.4ヶ月	2.6ヶ月
1日96回撮影	2.2ヶ月	2.1ヶ月	1.8ヶ月	1.7ヶ月	1.1ヶ月	0.7ヶ月

連続動作時間検証時の撮影画像（JPG）のデータサイズは、低画質 30KB、標準画質 100KB、高画質330KBです。

JPG圧縮率は対象風景によって変わりますので、連続動作時間はデータサイズによっても若干変動します。

その他ーカメラの充電

5V/2A以上出力できるモバイルバッテリーやAC電源経由で、LiLz Camを充電できます。

充電時間はおよそ11時間です。

方法1



マグネット接点による充電なので、カメラを現場に設置したまま充電できます。

(ただし、雨天や充電可能温度範囲外の温度環境での充電はできません)

方法2



AC電源からの充電も可能です。

USB-ACアダプタは、別途ご購入が必要です。

The screenshot shows a web browser window with the URL support.lilz.jp/hc/ja. The page features the LiLz logo, a user profile for Keigo Onishi, and a search bar. Below the search bar are three featured content boxes:

- よくある質問と回答**
LiLz Gauge/LiLz Camのよくある質問と回答をまとめています。
- LiLz Gaugeアップデート情報**
LiLz Gaugeに関するUpdate情報です。
- LiLz Gauge Starter Kit**
LiLz Gauge Starter Kitについての記事をまとめています。

At the bottom of the page, there is a section titled **最近のアクティビティ**.



テクノロジーで、世界の現場を一步前に