

道の駅シンポジウム 企業セミナー

“LED無停電照明「消えないまちだ君」による、 防災力アップ”

- ・ 会社紹介
- ・ 「消えないまちだ君」紹介
 - ・ 機能・特徴・メリット
 - ・ デモンストレーション
 - ・ 開発経緯
 - ・ 導入事例
- ・ リチウムイオン電池の安全性と寿命
- ・ 災害時、避難/救護に必要な照度
- ・ Q&A



2021.9.17 作成
株式会社イズミ 環境事業部
(一社)全国道の駅連絡会賛助会員
TEL042-798-7011/FAX042-798-1500

1.株式会社イズミ 会社紹介

企業理念

“かけがえのない地球を永遠のものとするために”

自然に学び、自然との共存を基本姿勢に、
「水処理」と「環境」の分野で信頼性のある製品造りに努めます

●概要

- ・ 本社：東京都町田市 従業員：10名
- ・ 代表取締役社長：藤森 政紀
- ・ 総合水処理事業、環境事業



●沿革

- ・ 1985年 5月 「イズミ通商株式会社」 設立
- ・ 1989年 業務用循環ろ過装置「いずみ」の販売開始
- ・ 1992年10月 「株式会社イズミ」 に改称
- ・ 2005年 3月 銀イオン生成装置「レジオブロック21」の製造販売を開始
- ・ 2013年10月 LED無停電電源装置「消えないまちだ君」を販売開始

●総合水処理事業：

- ・ 環境の保護、効果的な衛生管理
- ・ ろ過装置の販売、メンテナンス/コンサルティング
- ・ ホテル/旅館、プール、老人福祉施設/病院、社員寮、保養所、自治体など。



●環境事業：

- ・ 無停電電源LED照明の 開発・販売
- ・ 災害発生時の初動対応に備え、停電時の「灯り」と「情報」を確保する製品群を提供
- ・ 官公庁・自治体・商業施設・宿泊施設・企業等など。



防災力UP!

SDGs



2. 「消えないまちだ君」 紹介:機能・特徴

<消えないまちだ君とは>

- ・ 通常時は商用電源で点灯、**停電時に自動的にバッテリーで点灯**する

無停電LED照明装置

→ 災害時の避難・誘導、安全安心の確保に貢献します

機能・特徴

- ・ **通常時、商用電源で点灯**(接続制御/単独制御)
- ・ 停電時、バッテリーでの点灯に**自動で切替え**
- ・ 復電時、**自動で通常点灯に復帰**、バッテリーを再充電
- ・ **大手照明メーカーのLED照明に対応**(道路/歩道/街路/公園灯)
- ・ 電源装置・バッテリーを**ポール内に設置**
 - ・ 既設ポールにも設置可能
- ・ バッテリーにより、**3日間の点灯維持**
 - ・ リチウムイオンバッテリー使用、寒冷地対応(-20℃まで)
- ・ **10年間メンテナンスフリー**



2. 「消えないまちだ君」 紹介:構成

機器構成 (4点セット) ※ポール、グローブは含まれません

① LED電源 / 電源制御ユニット

- 停電時はバッテリーにより照明を自動点灯
- 平常時は照明を点灯しながら充電

② バッテリーユニット

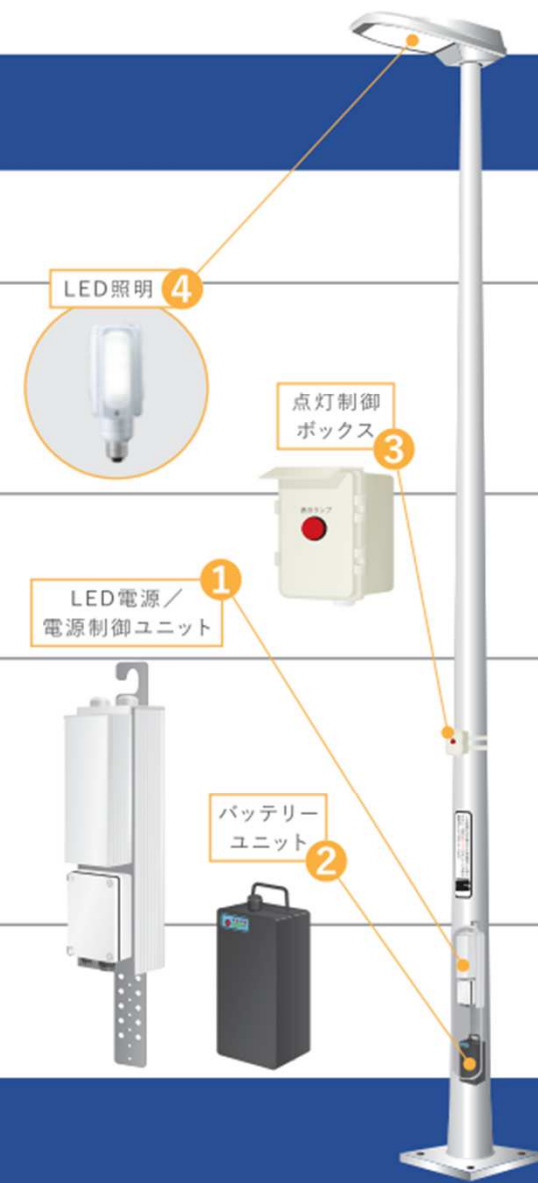
- リチウムイオン蓄電池使用により小型化

③ 点灯制御ボックス

- 昼夜検出センサによる自動点滅機能を搭載
- 点灯制御(接続・単独)の両方に対応 ※出荷時設定
- 表示ランプによりバッテリーの充電状態(残量目安)を確認可能

④ LED照明

- 街路灯・公園灯・道路灯・歩道灯に対応



2. 「消えないまちだ君」 紹介: メリット

停電時、バッテリー点灯に自動切換
バッテリーで3日間点灯維持



【停電直後から避難・救護対応などに貢献】

停電時の接続・切替操作不要で点灯維持
復電・二次対応まで照明を確保

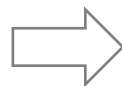
通常時・停電時に同じ灯具を使用
既設ポールに設置可能
標準的ポールに設置可能
大手照明メーカーの灯具使用



【設置コストの低減】

ポールの撤去・新設・工事費が不要
特殊なポール・灯具が不要

標準的ポールのポール内に設置



【景観・安全・設置場所の自由度を確保】

ポール近傍の機器用ボックスなどが不要

10年間のメンテナンスフリー
高性能リチウムイオンバッテリー使用
LED灯具の使用



【維持管理コストの低減】

10年間のバッテリー・灯具交換不要

2. 「消えないまちだ君」 紹介:導入実績と信頼

■ 発売開始(2013年)からの導入実績

導入実績

- 約50自治体、約1200台以上
 - 国土交通省、東京都、新宿区、品川区、世田谷区、足立区
 - 町田市、府中市、日野市、三鷹市
 - いすみ市、船橋市、伊勢原市、鎌倉市、富士市、牧之原市、
 - 名古屋市、諏訪市、有田市、など
- リピートでの採用
 - 町田市、三鷹市、新宿区、足立区、など

■ 高い信頼

特許

- 東京都町田市との共同開発、共同特許製品
- 自治体総合フェア グランプリ受賞(2015)
- 日刊工業新聞 第31回 中小企業優秀新技術・新製品 優良賞(2019)

■ 災害時の貢献実績

- 2019年 台風19号による 千葉県での広域大停電
 - いすみ市での停電→各避難所で照明を維持、安全な避難に貢献

2. 「消えないまちだ君」 紹介:デモンストレーション

- 1) 通電 (昼) → 消灯
- 2) 通電 (夜) → 商用電源での点灯
- 3) 停電 (夜) → バッテリーでの点灯
- 4) 停電 (昼) → 消灯
- 5) 停電 (夜) → バッテリーでの点灯
- 6) 通電 (夜) → 商用電源での点灯
- 7) 通電 (昼) → 消灯

2. 「消えないまちだ君」 紹介：開発経緯

- 2011年3月11日、東日本大震災
 - 発生直後・計画停電時のターミナル駅での帰宅困難者
 - 町田駅から **避難場所までの街灯が全て消灯**
 - ・あふれる人達の避難誘導に大変な苦勞
 - 多くのソーラー街路灯も点灯せず。投光器も使えなかった。
 - ・真っ暗で不安な夜
 - 住民から苦情が多く寄せられた



渋谷駅の帰宅困難者
(2011年4月23日朝日新聞より)

市職員の悔しい思い

停電時でも消えない照明が必要！

- “灯りは、安心と安全を与えてくれる”
 - バッテリーを使った**無停電照明システム**の開発へ
 - 町田市との共同開発、共同特許を取得



2. 「消えないまちだ君」 紹介：開発経緯と町田市の取組み

町田市を設置場所

- 市内全鉄道7駅の駅前、駅周辺道路
- 地域防災計画上の避難場所・施設
 - 小中学校、公園など



日本照明工業会 Youtubeチャンネル「あかりでエリア防災照明」より
- <https://www.youtube.com/watch?v=NOUiiadPXG8>

2. 「消えないまちだ君」 紹介:導入事例

避難施設/避難場所:

出入口の目印/誘導灯、避難者の動線の灯り/安全確保のため設置

東京都 品川区(三木小学校)

新設



神奈川県 伊勢原市(中尾谷公園)

新設



防災拠点・庁舎:

災害対策本部周りの灯り確保円滑な初動対応のため設置

東京都立川地域防災センター

既設



道の駅の
避難施設・避難場所としての機能

道の駅の
防災拠点としての機能

2. 「消えないまちだ君」 紹介:導入事例

駐車場周辺&トイレ周辺 :

避難スペースの灯り確保、
避難場所での安心確保のため設置

長野県 諏訪市(白狐公園)

既設



防災倉庫 周辺 :

備蓄物資の準備等、初動対応円滑化
のため設置

東京都 稲城市(亀山下公園)

新設

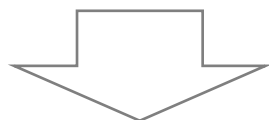


その他 施設 :

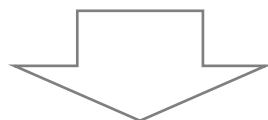
利用者や職員の安全確保と、
周辺住民への防災支援も兼ねて設置

千葉県 茂原市 (ショッピングモール)

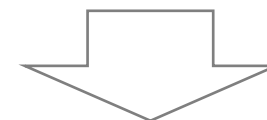
既設



道の駅の
避難場所としての機能



道の駅の
防災拠点としての機能

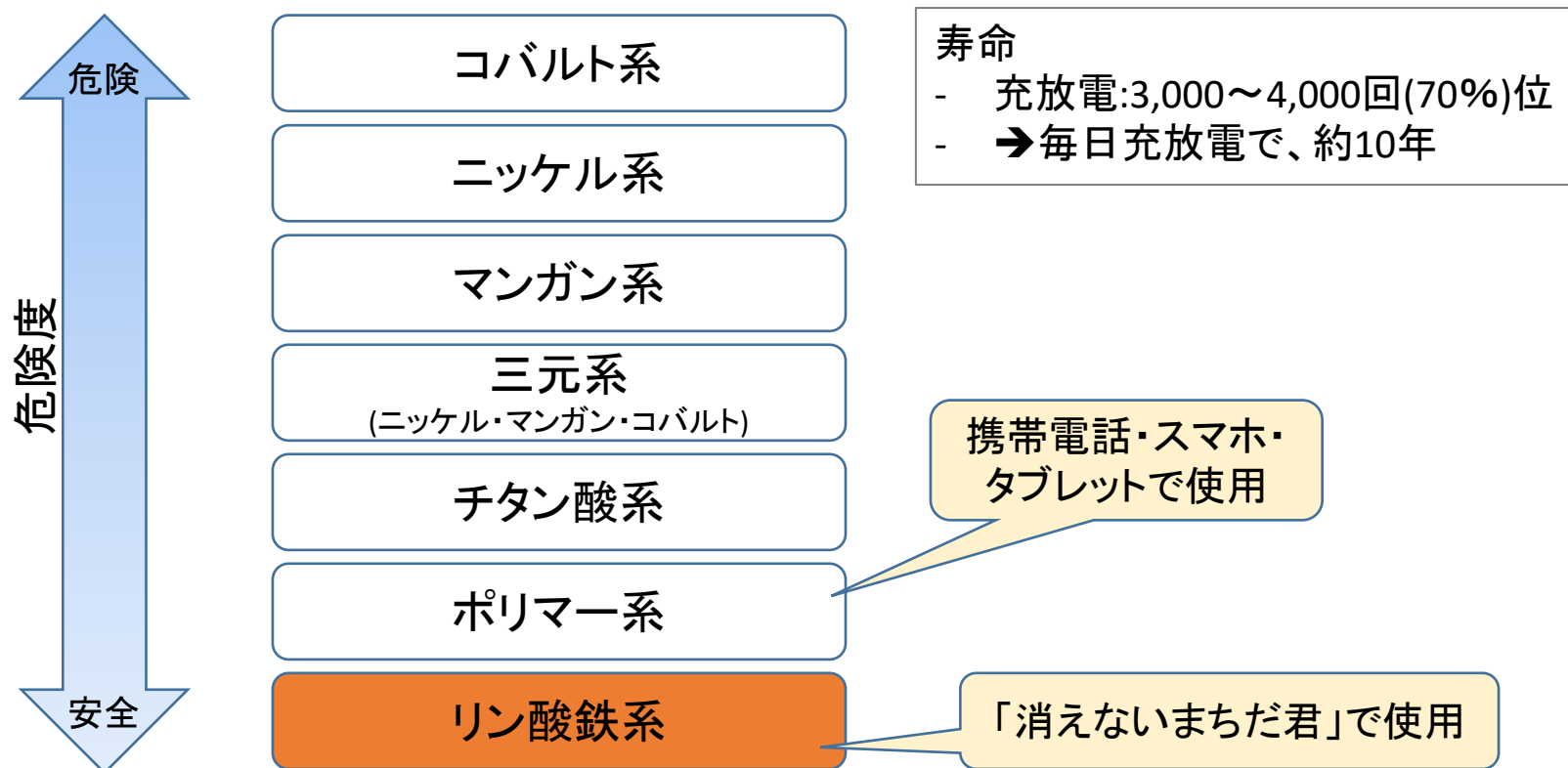


2. 「消えないまちだ君」 紹介:道の駅へのご提案状況

- 千葉県 道の駅「多古」
 - 駐車場への設置をご提案中
 - 現在実施設計の段階
- その他の道の駅
 - 駐車場、トイレ前への設置をご提案中

3.リチウムイオン電池の安全性と寿命:種類

- リチウムイオン電池には複数の種類がある
 - 主に電極材料の違い
 - エネルギー密度・安全度に違いがある



3.リチウムイオン電池の安全性と寿命:安全性

- 発熱発火事故の多発
 - → 2008年「電気用品安全法施行令」の改正で規制対象
- 吉野教授(2019年ノーベル賞受賞)などの研究成果が、実際の製品に適用されてくるにしたがって、
 - →性能、安全性が格段に向上してきた
- リチウムイオン電池の安全規格: UN38.3
 - 航空機に搭載するために必要な規格
 - 衝撃を与えたり、つぶしたりしても、
 - →**破裂や発火、一定温度以上の発熱が無い**

UN38.3規格	項目	内容
T1	低圧	航空輸送時の低圧状態を想定
T2	温度	極端な温度変化を想定した試験
T3	振動	輸送振動を想定した試験
T4	衝撃	輸送時の衝撃を想定した試験
T5	外部短絡	外部短絡を想定した試験
T6	衝突/圧壊	重量物による衝突を想定した試験
T7	過充電	過充電状態の耐久力を評価
T8	過放電	過放電後の転極を想定した試験

「消えないまちだ君」のバッテリー
UN38.3を取得済み

4.災害時、避難/救護に必要な照度

- 通常時の道路の望ましい照度
 - 交差点 : 20ルクス程度
 - 道路 : 10ルクス程度
 - 歩道 : 5ルクス程度
 - (「道路照明施設設置基準」、「道路の移動等円滑化整備ガイドライン」より)
- 避難時の照度
 - 0.1ルクス以上
 - (「屋外非常灯及びドローライト技術基準」日本照明工業会)
 - → 満月時の照度: 0.1~0.2ルクス
- 「消えないまちだ君」: 停電時は**通常**の□の照度
 - 道路: 10ルクス → □ルクス、歩道: 5ルクス → □ルクス

停電時の「消えないまちだ君」は、
避難に必要な照度を確保

Q&A