「メイド・イン桐生」の小水力発電設備の研究開発

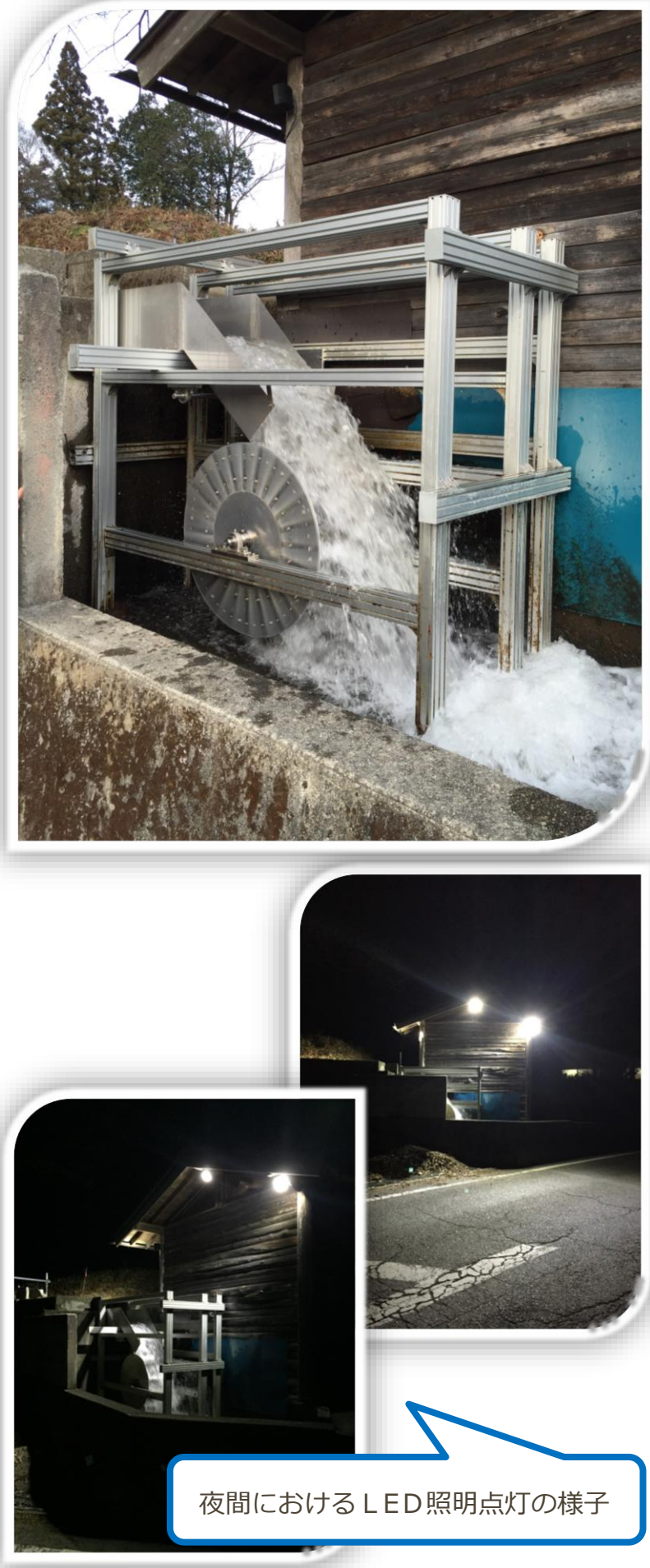
特定非営利活動法人 北関東産官学研究会が桐生市の助成を受けて

メイド・イン桐生の小水力発電設備の研究開発を目的に設置しました。

【設備仕様】

水車形式	開放型上掛け水車 （設計･製作は群馬大学･地元企業の協働による） （安定的に発電するために流路を設置）
常時出力	約 80W（水量により変動あり）
最大流量	毎秒 50 リットル程度（季節等により変動あり）
落差	約 1.5m
水車回転数	毎分 60 回転程度（※発電機はタイミングベルトにより約 4.3 倍に増速して回転させ発電）
水車寸法／重量	直径 0.8m×幅 0.4m／約 70kg （水車羽根部分はステンレス製 12 枚）
発電機	永久磁石式 三相誘導発電機／定格出力 300W （※今後、効率の良い発電機の研究を進め、将来的には既存機に替えて設置する予定）
用途／照明設備	全量自家消費／LED 照明 4 灯（消費電力 1 灯あたり約 30W）（発電量により点灯数の変動あり）
蓄電	12V 鉛蓄電池（ディープサイクルバッテリー）
流体	農業用水（清水用水）
運転開始	平成 27 年 12 月 8 日

※この小水力発電設備は、主たる目的を売電による営利目的や電力利用の採算性ではなく、小水力発電の PR や環境学習への活用などの環境啓発とし、PR 性に重点をおいたものです。
また、水路を流れてくる葉っぱや枝木、ごみに強く、メンテナンスも容易なことなどの利点を持っています。



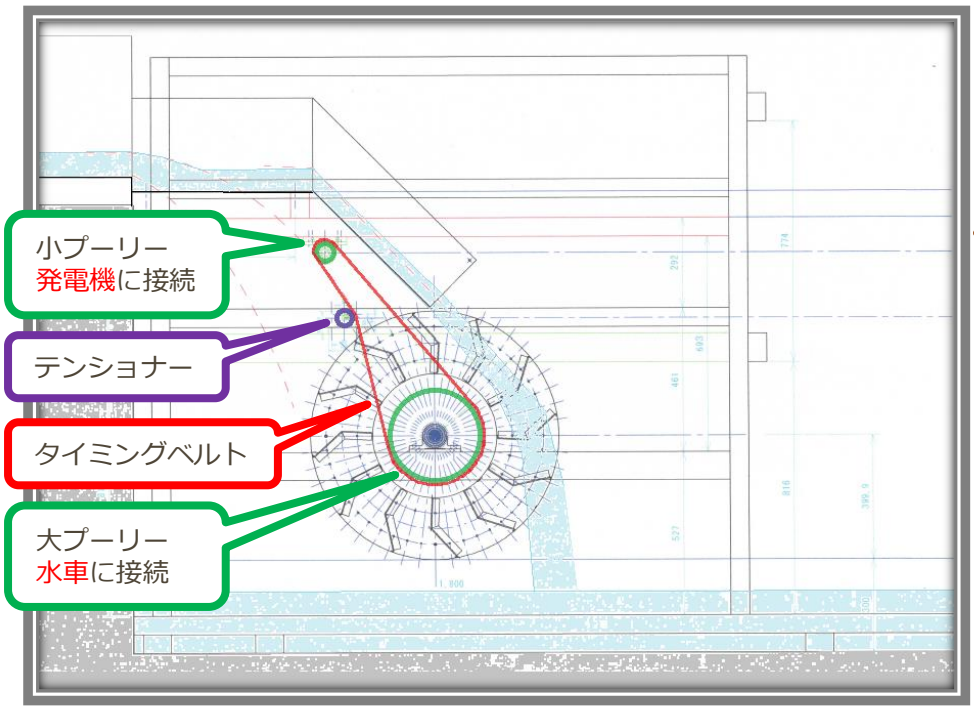
夜間におけるＬＥＤ照明点灯の様子

特定非営利活動法人北関東産官学研究会

〒376-0024　桐生市織姫町 2-5

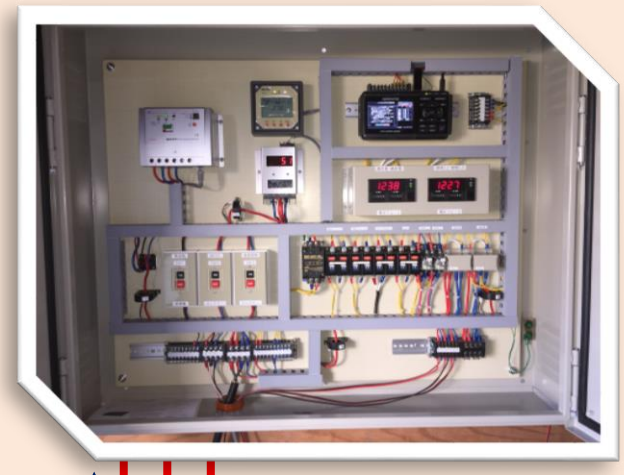
TEL：0277-46-1060

【システム全体図】



水車小屋内

制御盤



発電機

LED 照明(最大 4 灯)

蓄電池

バッタリ水車（ばったんこ）

　かつては、「ばったんこ」と称され、清水地区の顔として、最盛期にはその数 18 に及び、地区 60 戸がその恩恵に属してきましたが、時代の変遷とともに昭和 40 年頃にその姿を消しました。その後、平成 3 年度「村づくり事業」により、心のふる里としてバッタリ水車を復現し、平成 26 年度まで設置されていました。

小水力発電は、昼夜問わず発電できますが、ごみ等が導水路に詰まることなどにより、水車の羽根を回転させる水量が減り、発電が不安定になってしまいます。地域の自然エネルギーを守り育てていくため、次のことに是非ご協力をお願いいたします。

・日常的な発電設備の状態を目視点検

・各種異常の連絡（ごみ詰まり・水車の異常（異音や回転不良等）・防犯灯の未点灯等）

※ 発電設備の異常を発見された方は、北関東産官学研究会までご連絡お願いいたします。（TEL:0277-46-1060）