

Effective Micro Hydro System

コンパクト小水力発電システム

— クロスフロー水車 —

次世代へつなぐ
再生可能エネルギーをもっと身近に



株式会社正興サービス&エンジニアリング
株式会社中山鉄工所

各種機能を搭載!!

落差：10～100m
水量：0.02～0.6m³/sec.
19.9, 30, 49.9kW発電

従来の個別品の構成をワンパッケージにして提供します。建屋、配管、配線工事を省き、現地工事の短縮や安全性を向上します。

完成品による
品質確保

容易な
遠方監視
装置
(オプション)

故障時も
放流水の
維持

安心・安定
発電

パッケージ
による
低騒音化

小河川、湧水、用水路発電等へ適用可能!!



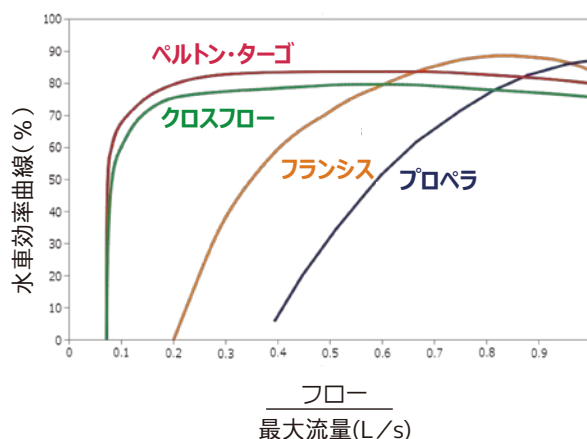
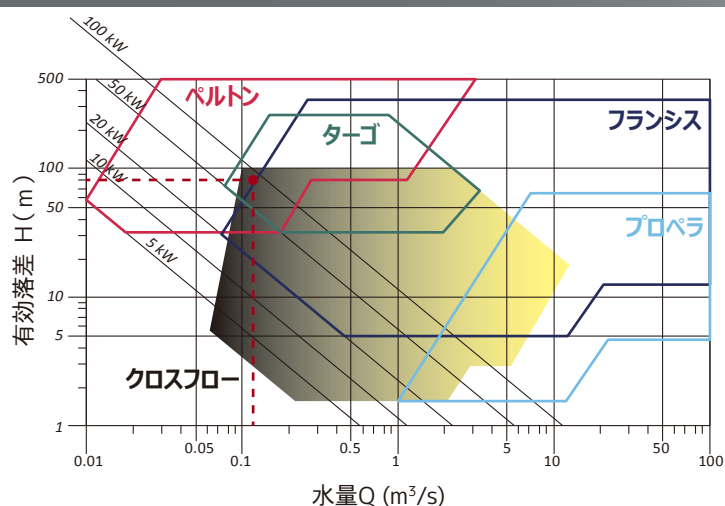
建屋不要による費用削減!

コンパクトで容易な設置!



従来機に比べて
こんなに違う!

水車・発電出力選定(有効落差,水量)

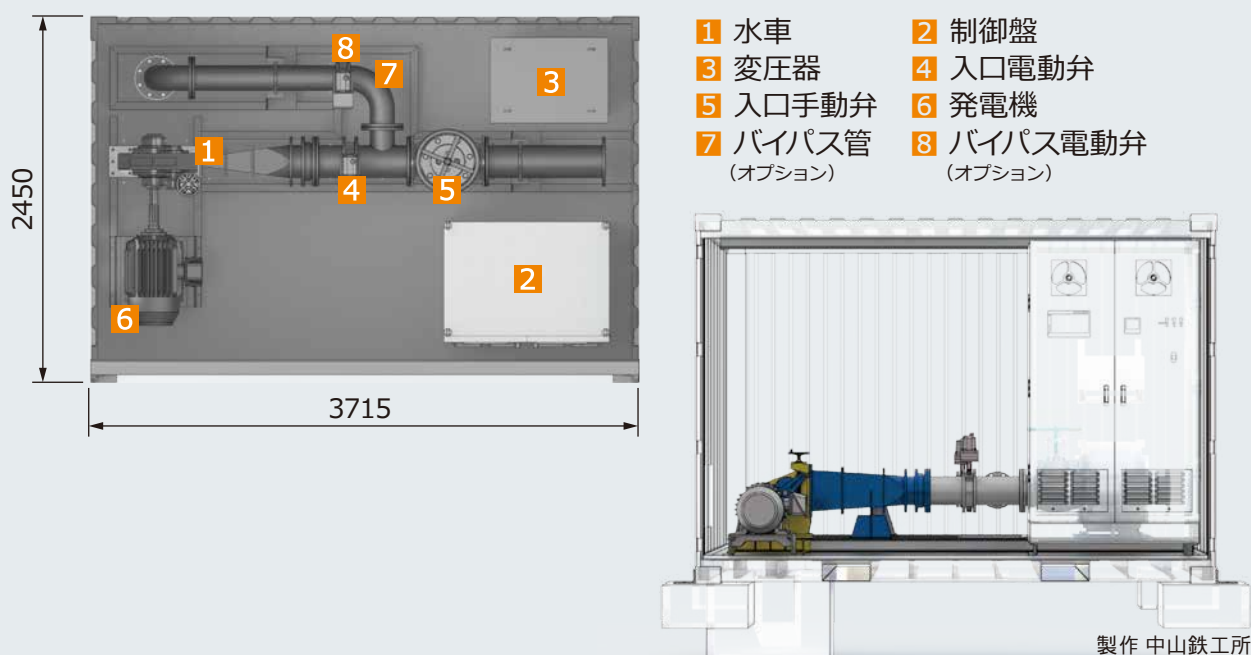


選定例： 有効落差 80m 水量 0.11m³/sec.
発電出力 66kW 水車型式 クロスフロー
本範囲外については連絡先へ御一報ください。

出力と系統連系、主任技術者の設置について

系統連系契約50kW未満は低圧連系(200V, 3φ)可能です。
ダムや堤が無く、最大使用水量1m³/s未満の場合はダム水路主任技術者及び工事計画届けは不要です。
また、上記に加え、最大出力20kW未満の場合は電気主任技術者も不要です。

パッケージ配置図



◆設備サイズ

出 力	パッケージ型式	寸 法(mm) ^{※1}	パイプサイズ ^{※3}	重量 ^{※3}
49.9kW	SN-0499_v1	12フィートコンテナ×2 ^{※2} W2450×L(3715+α)×2×H2500	Φ400～Φ500	後報
30kW	SN-0300_v1	12フィートコンテナ W2450×L(3715+α)×H2500	Φ250～Φ300	//
19.9kW	SN-0199_v1	12フィートコンテナ W2450×L(3715+α)×H2500	Φ250～Φ300	//

※1: L:流入口フランジ～放流口

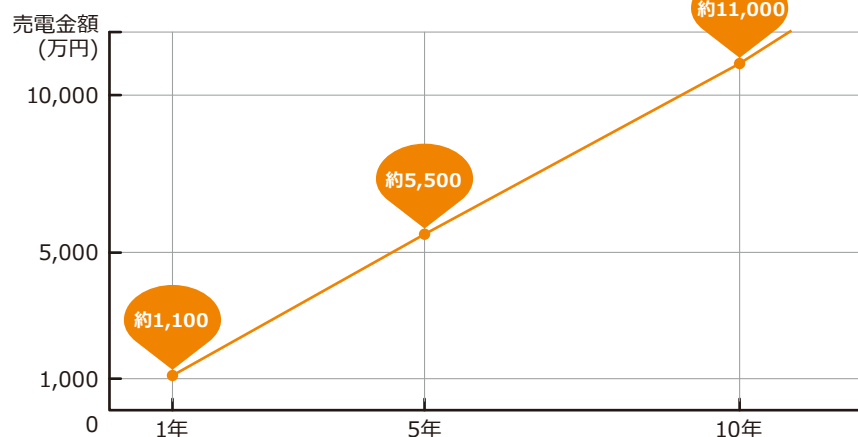
※2: 49.9kW(型式 SN-0499_v1)は、横もしくは縦並びに配置してください。
49.9kW出力において、バイパス水路を外部に準備される場合は、12フィートコンテナ×1も可能です。
水路条件等を協議により検討致します。

※3: ご参考値

FIT (固定価格買取制度)

$$\text{売電金額〔円/年〕} = \text{出力〔kW〕} \times 34〔\text{円/kWh}〕 \times 8760〔\text{時間/年}〕 \times \text{設備利用率〔\%}〕 / 100$$

49.9kW 設備利用率80%の例

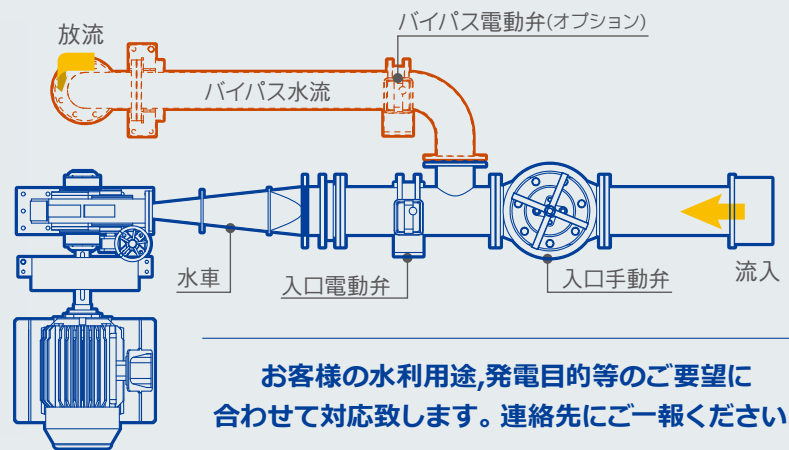


フロー制御

- ◆スムーズな起動・停止
- ◆故障、停電でも水流の連続性を確保
- ◆水量にあった最大出力制御
- ◆変水位、変水量に対応
(機能追加にて対応する場合があります。)

各種水利に対応可能(オプション)

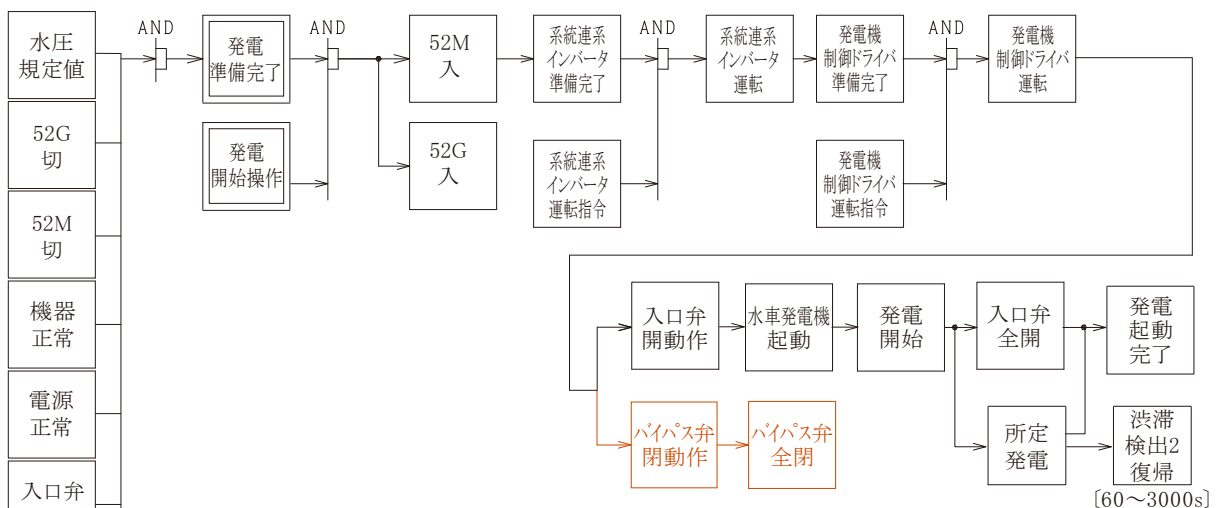
- ◆取水槽水位一定制御
- ◆放水量一定制御
- ◆減圧制御



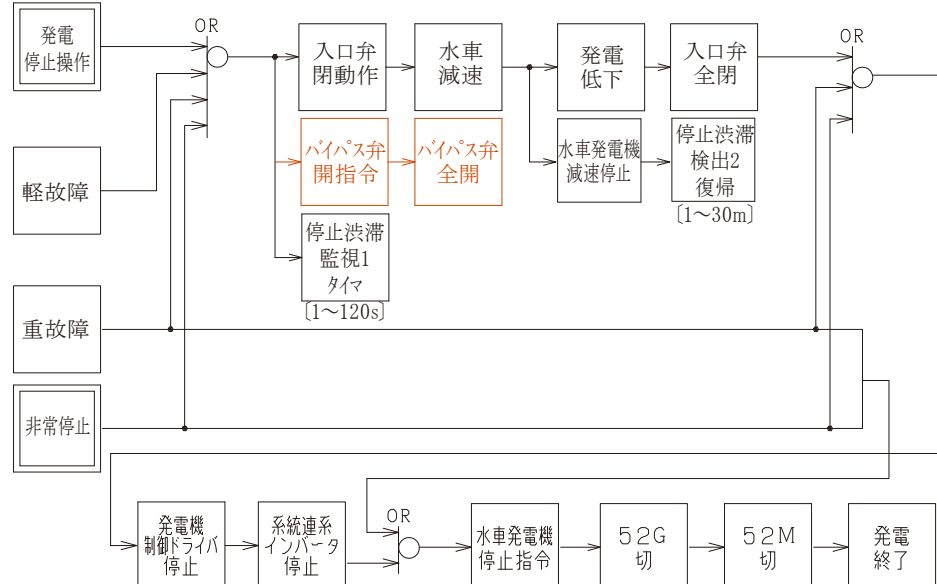
お客様の水利用途、発電目的等のご要望に合わせて対応致します。連絡先にご一報ください。

フローチャート

発電運転フロー例

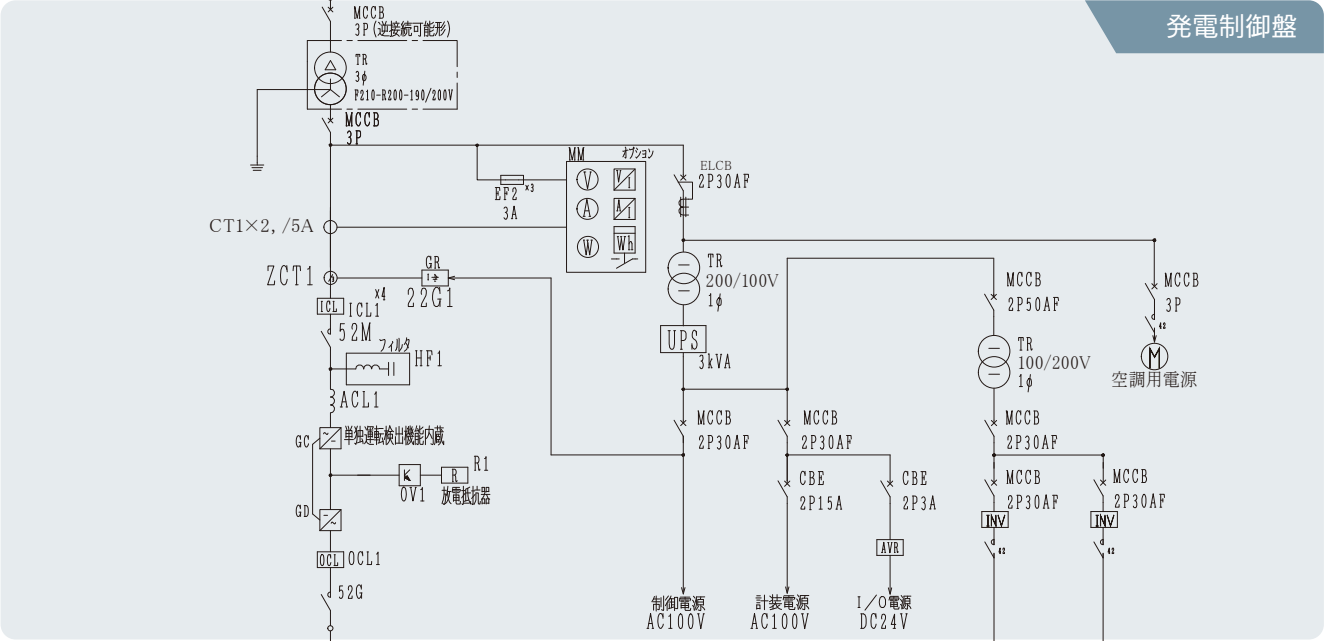


発電停止フロー例



— 線はオプション

◆單線系統図例



主要機器

- 高効率
- 軽微なメンテナンス
- 安定運転



発電制御盤(例)

- 逆変換装置内蔵
コンパクトに収納
- 容易な操作性
- 高品質・高信頼性
(正興電機製作所製)



- 逆変換装置内蔵
コンパクトに収納
- 容易な操作性
- 高品質・高信頼性
(正興電機製作所製)



単独運転検出機能内蔵の連系インバータ
水流にあった回転数制御ドライバ



発電機制御ドライバ 系統連系インバータ
Enewell-GD Enewell-GC R2

監視オプション

スマートフォン、
タブレット、
PCにて運転、
出力監視も可能

スマートフォンの表示イメージ

スマートフォン,
タブレット,
PCにて運転,
出力監視も可能



スマートフォン表示イメージ

設備仕様

項 目	内 容	備 考
有効落差 水量	10～100m 0.02～0.6m ³ /sec	系統連系契約電力 19.9, 30, 49.9kW
水 質	清水(腐食要素は無きこと) 塵, 石, 小片, 砂利, 粒砂等の許容径 :φ15mm以下	水車型式により異なります
系統連系電力品質	JEAC-9701 準拠 電圧 : 202V±10% 周波数 : 50/60Hz, ±3Hz/300m ³ /sec 電流歪率: 総合5%以下 各次3%以下(40次以下)	系統連系協議申請用 技術資料事前準備 単独運転検出機能 OV, UV, OF, UF 受動的方式(電圧位相跳躍) 能動的方式(無効電力変動)
関連法令 基準 規格、規定	電気事業法 発電用水力設備技術基準 電気設備技術基準 系統連系ガイドライン JIS, JEM, JEC 系統連系規定 JEAC 9701	

ご留意点

上流側にて、過水対策をお願いします。

また、塵, 石, 小片, 砂利, 粒砂等用の沈殿槽, スクリーンは、上流側にご準備下さい。

連絡先

株式会社正興サービス&エンジニアリング ソリューション営業部 担当 元田

〒812-0008 福岡県福岡市博多区東光2-7-25

TEL: (092) 411-4761 FAX: (092) 411-4767

株式会社中山鉄工所 企画開発課 担当 北川

〒843-0001 佐賀県武雄市朝日町甘久2246-1

TEL: (0954) 22-4171 FAX: (0954) 23-0691

