
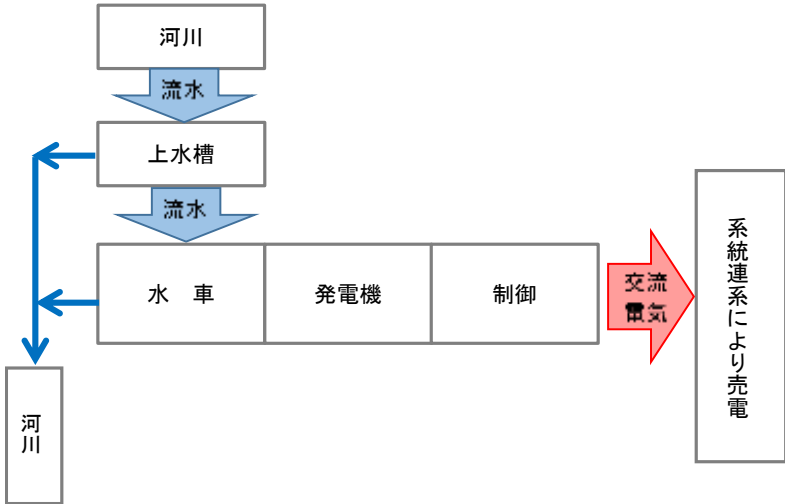


ペルトン水車発電システム（藤崎電機株式会社）の技術概要

技術概要	
<p>技術の仕様・製品データ</p>	<p>河川から取水した水を、落差をつけて流し、下流に発電機を設置する。</p> <p>■ 発電機仕様</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 最大使用水量：0.065m³/s ・ 有効落差：91m ・ 発電出力：49kW <p>■ 設置条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 周囲温度：0度～40度 湿度：95%まで ・ 使用条件：70リットル程度の取水が可能な河川に面していることかつ有効落差90mを確保できる場所。 <p>■ 水車発電機外観</p> 
<p>特徴・長所・セールスポイント・先進性</p>	<p>小水力発電のメリットは、設備に要する面積が小さいこと、天候などに影響されず人工的に制御しやすいこと、出力変動が少ないこと、上水道設備など今ある設備で生じる水の流れを利用して発電ができることなどである。</p>
<p>技術の原理</p>	<p>水流の衝撃を利用した衝動水車の一種、ペルトン水車発電システムである。羽根車に対して接線方向から水流を入射し、その衝撃を利用して回転させ発電する。</p> <p>■ 全体システム</p> 

技術の開発状況・納入実績	東京都西多摩郡檜原村の水の戸沢小水力発電所(2018年4月から運転を開始している)で導入されている。																							
環境保全効果	こういった水の流れさえあれば昼夜を問わず発電し続ける、山林と水資源に恵まれた日本に適した発電システムである。																							
副次的に発生する環境影響	該当なし																							
実証項目案	<p>中小水力発電技術の実証における一般的な基礎的項目ならびにその試験方法</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">項目</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">基礎的項目</td> <td>流量 (m³/s)</td> <td>流量(取水量・放水量)は発電設備に設置された流量計、実証機関が用意した流量計または流速計で測定する。</td> </tr> <tr> <td>総落差 (m)</td> <td>原則として、取水位の標高・流速と放水位の標高・流速を計測し、両者のエネルギー差を総落差とする。</td> </tr> <tr> <td>有効落差 (m)</td> <td>水車流入・流出部付近に適切に水圧計が設置されていれば、その流入・流出の水圧差から有効落差を求める。それができない場合は、損失落差を算出し、総落差から損失落差を引いて求める。開放式水車等のように損失落差を求めることが難しい場合は、総落差を有効落差とすること、理論上の放水位を設定して有効落差を求めることも可とする。</td> </tr> <tr> <td>発電出力 (kW, V, A)</td> <td>発電出力等は発電設備に設置された電圧・電流測定機器、あるいは実証機関が持参した機器で測定する。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">参考項目</td> <td>回転速度 (min⁻¹)</td> <td>1分間当たりの水車回転数を測定する。</td> </tr> <tr> <td>水圧</td> <td>実証機関が用意したデジタル圧力計で測定する。</td> </tr> <tr> <td>連続運転</td> <td>入力(流量、水位)・出力(電流、電圧、発電出力)</td> <td>ロガーを用いた連続測定を原則として1か月程度行う。</td> </tr> <tr> <td>環境測定</td> <td>騒音</td> <td>JIS規格の定めにより現地で騒音計を用いて測定する。 低周波については、低周波音の測定方法に関するマニュアル(環境庁大気保全局)に準拠する。</td> </tr> </tbody> </table>	項目		試験方法	基礎的項目	流量 (m ³ /s)	流量(取水量・放水量)は発電設備に設置された流量計、実証機関が用意した流量計または流速計で測定する。	総落差 (m)	原則として、取水位の標高・流速と放水位の標高・流速を計測し、両者のエネルギー差を総落差とする。	有効落差 (m)	水車流入・流出部付近に適切に水圧計が設置されていれば、その流入・流出の水圧差から有効落差を求める。それができない場合は、損失落差を算出し、総落差から損失落差を引いて求める。開放式水車等のように損失落差を求めることが難しい場合は、総落差を有効落差とすること、理論上の放水位を設定して有効落差を求めることも可とする。	発電出力 (kW, V, A)	発電出力等は発電設備に設置された電圧・電流測定機器、あるいは実証機関が持参した機器で測定する。	参考項目	回転速度 (min ⁻¹)	1分間当たりの水車回転数を測定する。	水圧	実証機関が用意したデジタル圧力計で測定する。	連続運転	入力(流量、水位)・出力(電流、電圧、発電出力)	ロガーを用いた連続測定を原則として1か月程度行う。	環境測定	騒音	JIS規格の定めにより現地で騒音計を用いて測定する。 低周波については、低周波音の測定方法に関するマニュアル(環境庁大気保全局)に準拠する。
項目		試験方法																						
基礎的項目	流量 (m ³ /s)	流量(取水量・放水量)は発電設備に設置された流量計、実証機関が用意した流量計または流速計で測定する。																						
	総落差 (m)	原則として、取水位の標高・流速と放水位の標高・流速を計測し、両者のエネルギー差を総落差とする。																						
	有効落差 (m)	水車流入・流出部付近に適切に水圧計が設置されていれば、その流入・流出の水圧差から有効落差を求める。それができない場合は、損失落差を算出し、総落差から損失落差を引いて求める。開放式水車等のように損失落差を求めることが難しい場合は、総落差を有効落差とすること、理論上の放水位を設定して有効落差を求めることも可とする。																						
	発電出力 (kW, V, A)	発電出力等は発電設備に設置された電圧・電流測定機器、あるいは実証機関が持参した機器で測定する。																						
参考項目	回転速度 (min ⁻¹)	1分間当たりの水車回転数を測定する。																						
	水圧	実証機関が用意したデジタル圧力計で測定する。																						
連続運転	入力(流量、水位)・出力(電流、電圧、発電出力)	ロガーを用いた連続測定を原則として1か月程度行う。																						
環境測定	騒音	JIS規格の定めにより現地で騒音計を用いて測定する。 低周波については、低周波音の測定方法に関するマニュアル(環境庁大気保全局)に準拠する。																						
自社による試験方法及びその結果	<p>自社による試験は未実施</p> <p style="text-align: right;">以上</p>																							