
既設風力への遠隔出力制御適用例

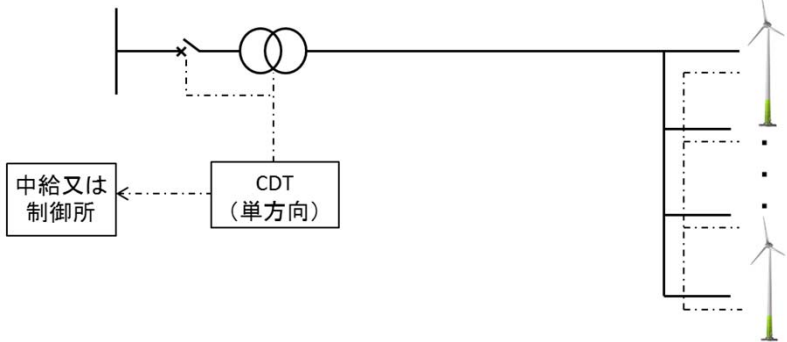
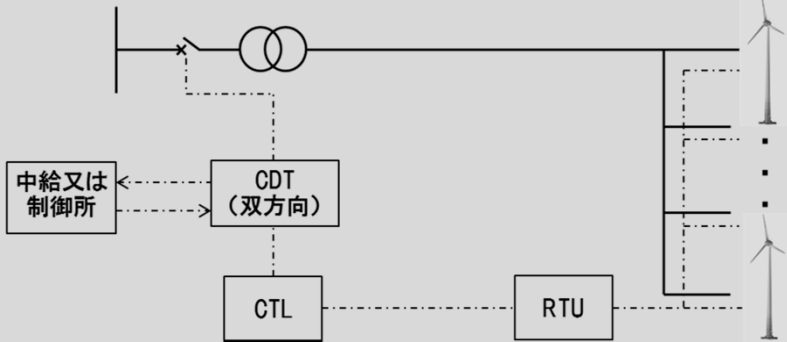
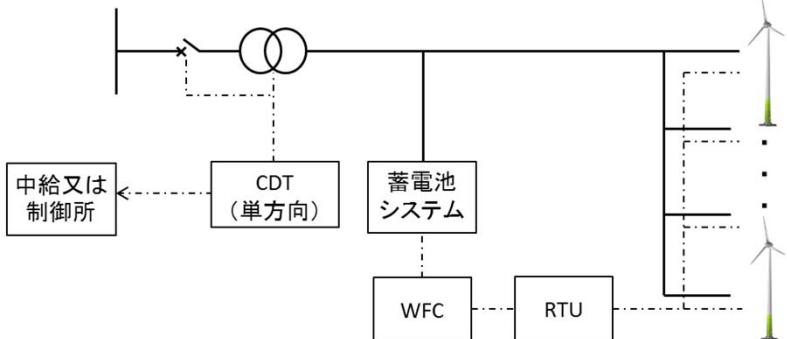
2019/2/21

株式会社日立パワーソリューションズ
新エネルギー本部

Contents

1. 適用(改造)前のシステム構成例
2. 適用(改造)後のシステム構成
3. 改造内容
4. 改造完了までの工程
5. 現地作業工程
6. 改造時、試験時の注意点
7. 遠隔出力制御試験結果のご紹介

1. 適用(改造)前のシステム構成例

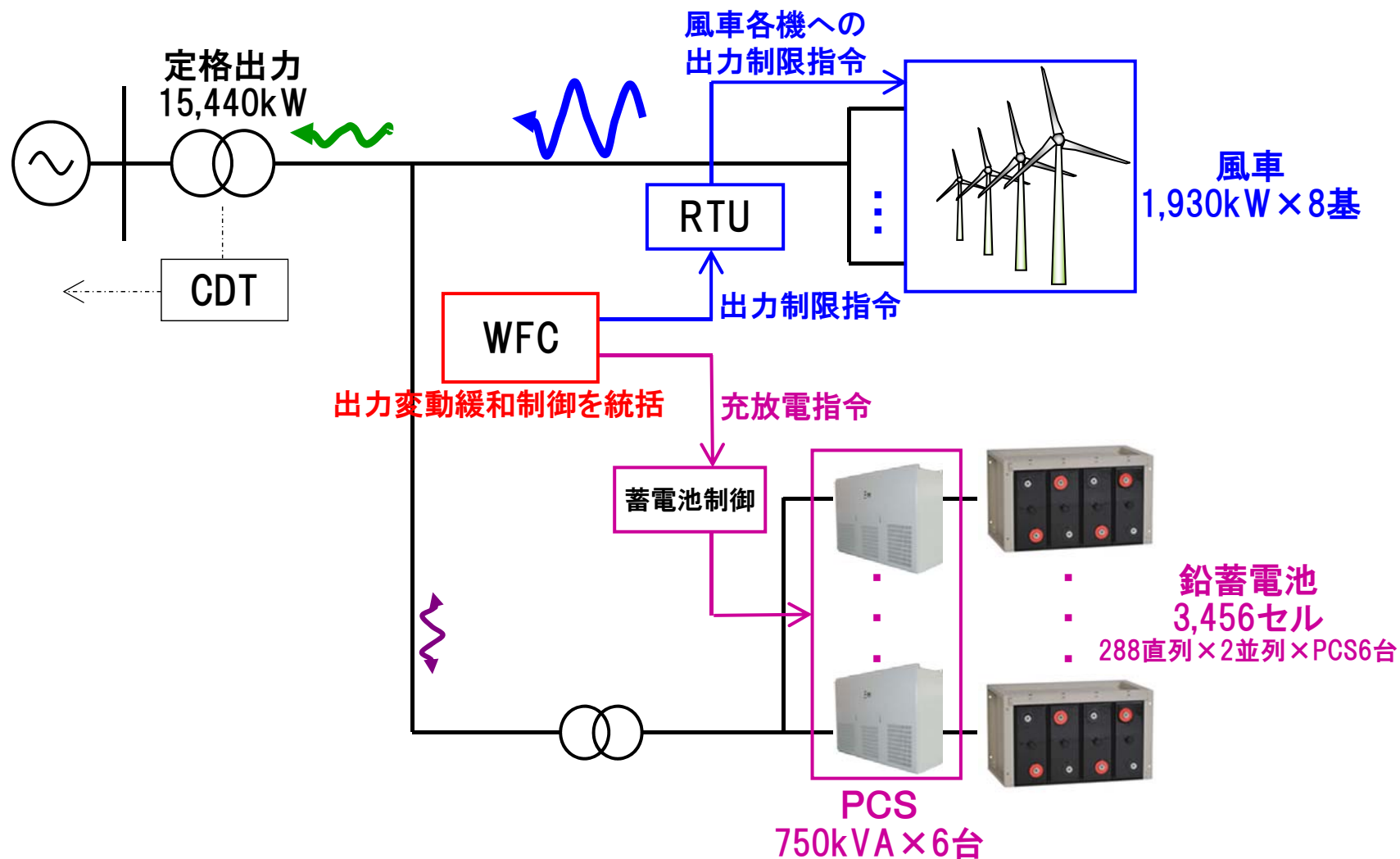
	特長	システム構成例
<p>① 出力制御 実装なし</p>	<ul style="list-style-type: none"> 出力制御機能, 制御盤なし 	
<p>② 出力制御 実装済み</p>	<ul style="list-style-type: none"> 出力制御実施を前提に予めハードを構成済み CDTは予め双方向型を設置 	
<p>③ 出力変動 緩和型</p>	<ul style="list-style-type: none"> 蓄電池システム+風車出力制御により出力変動緩和枠で連系 通常運転時に風車の出力制御を実施 	

CDT:情報伝送装置
RTU:風車遠隔制御盤

WFC:出力変動緩和制御盤
CTL:出力制御盤

1. 適用(改造)前のシステム構成例

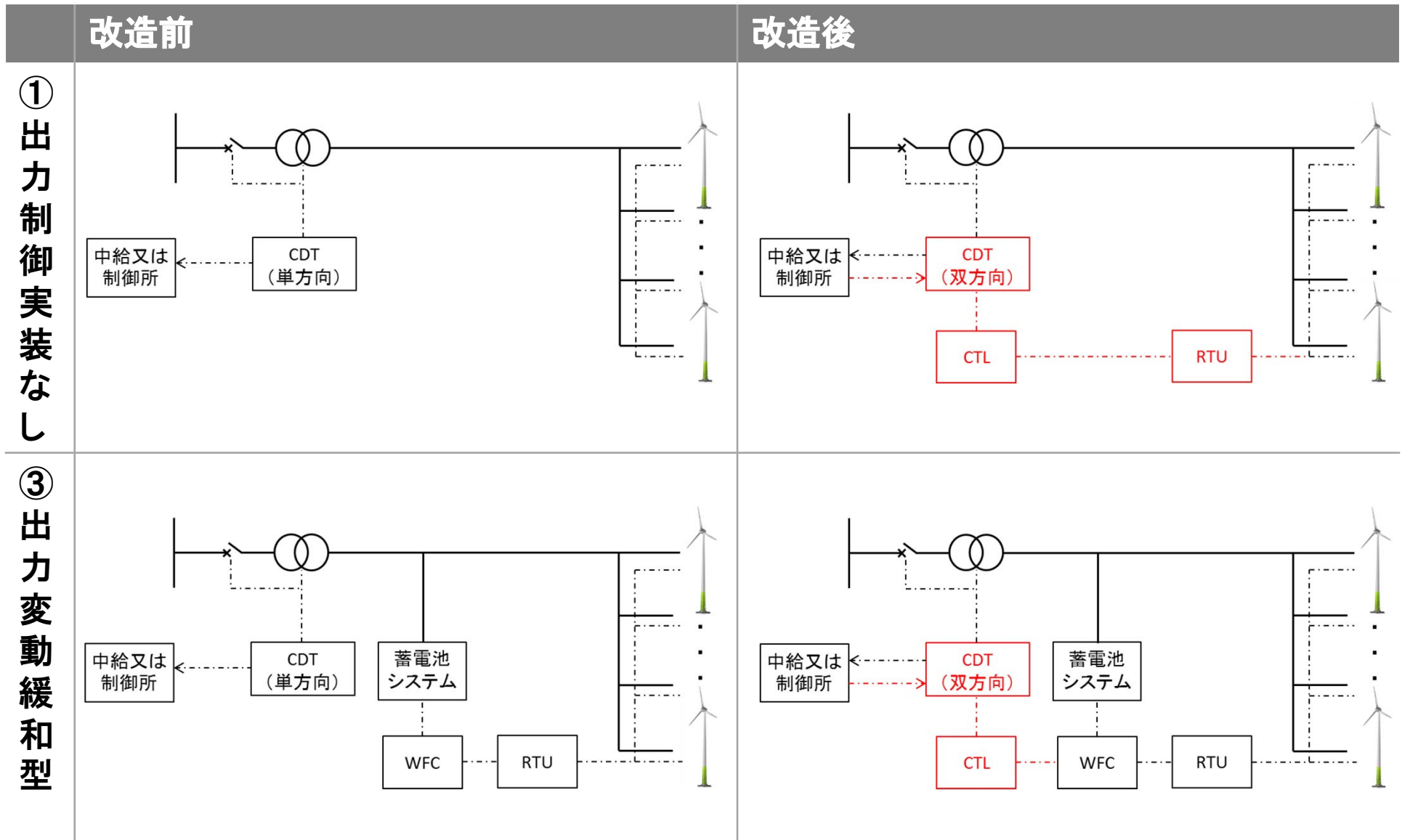
出力変動緩和制御型(例)



CDT:情報伝送装置
RTU:風車遠隔制御盤

WFC:出力変動緩和制御盤

2. 適用(改造)後のシステム構成



CDT: 情報伝送装置
RTU: 風車遠隔制御盤

WFC: 出力変動緩和制御盤
CTL: 出力制御盤

3. 改造内容

	改造後	必要な改造内容
<p>① 出力制御実装なし</p>		<p>(1)双方向タイプCDTの設置 (2)CDT下り信号用回線の開通 (3)出力制御盤(CTL)の設置 ※ (4)配線作業 (5)風車遠隔制御盤(RTU)の設置 ※ (6)CTL～RTU間の通信構築</p> <p>※変電所等に盤設置場所の確保が必要</p>
<p>③ 出力変動緩和型</p>		<p>(1)双方向タイプCDTの設置 (2)CDT下り信号用回線の開通 (3)出力制御盤(CTL)の設置 (4)配線作業 (5)制御ロジックの追加</p>

CDT: 情報伝送装置
 RTU: 風車遠隔制御盤

WFC: 出力変動緩和制御盤
 CTL: 出力制御盤

4. 改造完了までの工程(標準工程)



5. 現地作業工程

③出力変動緩和型 改造時 現地作業工程(標準工程)

1日目	2日目	3日目	4日目	5日目
配線作業	配線作業			
	CTL据付	WFC~CTL動作試験		
	CDT交換・単体試験			
	発電停止	発電停止		総合動作試験



出力制御盤(CTL) 設置状況

CTL:出力制御盤
CDT:情報伝送装置

WFC:出力変動緩和制御盤

6. 改造時、試験時の注意点

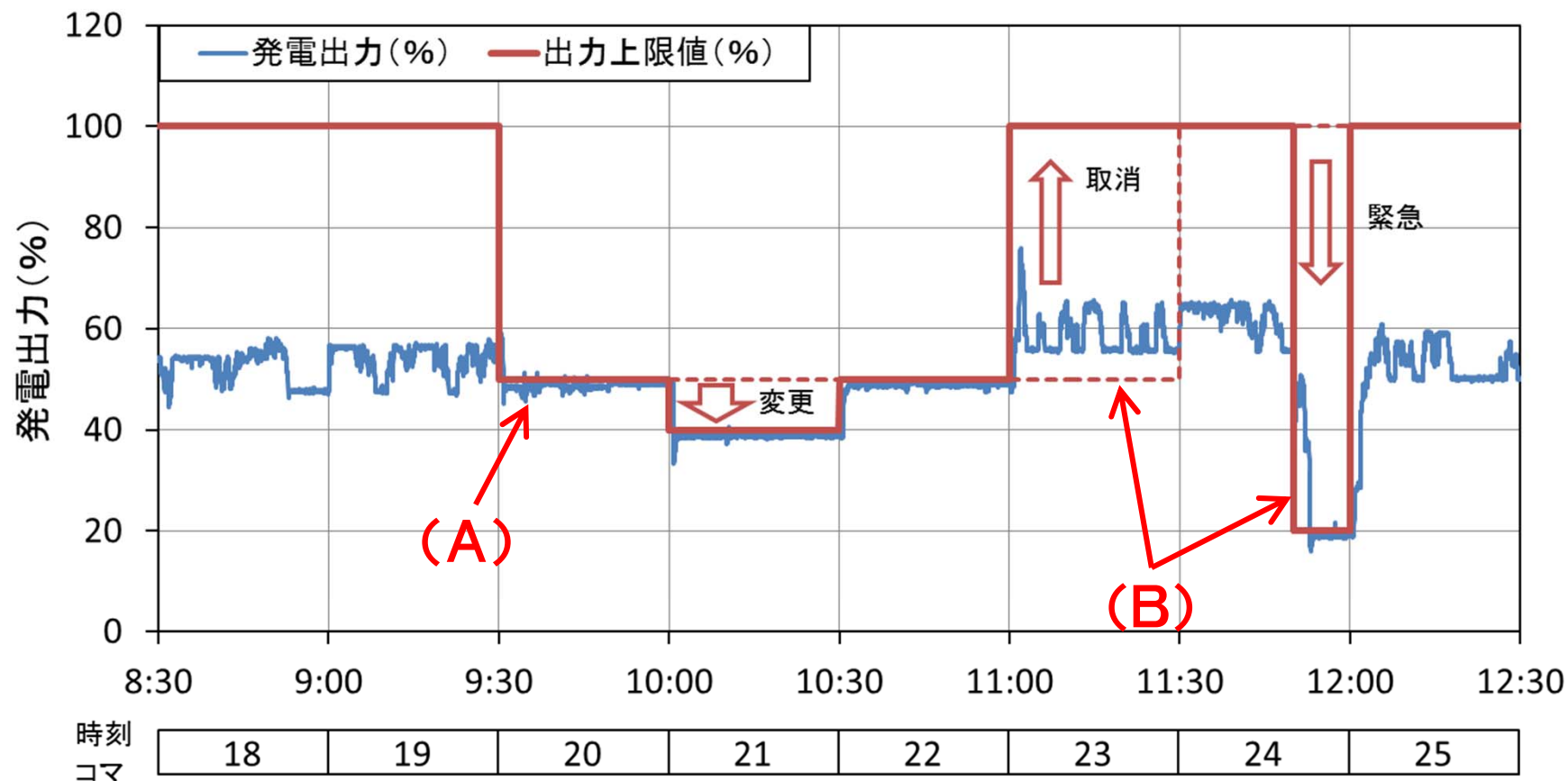
注意点	①出力制御実装なし	③出力変動緩和型
風車メーカーとの調整 →風車側の出力制御仕様に応じた 制御システム検討が必要	△ (制御盤の調達が必要)	○
既設の風車コントロール機能との協調	—	△ (特に制御切替時の 挙動に注意が必要)
増設盤の設置場所	△ (制御盤収納小屋設置 も含めて検討必要)	○ (蓄電池建屋内に 盤増設可能)
改造時、試験時に発電損失が発生する	○ (CDT交換、総合試験、 風車出力制御機能 単体試験)	○ (CDT交換、総合試験、 既設制御盤改造)
CDT下り信号専用回線の追加が必要 (回線費用の負担が発生)	○	○

○:実施可能 △:実施には注意・詳細検討が必要

7. 遠隔出力制御試験結果のご紹介

試験実施サイト : Y風力発電所(山形県遊佐町)

試験実施時期 : 2018年1月



(A) 遠隔出力制御の指令通りに出力制限されている

(B) 緊急出力制御、指令の取り消し動作も確認

END

既設風力への遠隔出力制御適用例

2019/2/21

株式会社 日立パワーソリューションズ
新エネルギー本部

HITACHI
Inspire the Next