

出力制御機能付 PCS 等（66kV 以上） 技術仕様書

2019 年 11 月 20 日 制定

2023 年 6 月 30 日 改定

九州電力送配電株式会社

出力制御機能付 PCS 等（66kV 以上）技術仕様書

<目 次>

1	背景	- 2 -
2	出力制御システムの概要	- 2 -
3	出力制御システム構成及び機能	- 4 -
4	PCS 等監視装置及びPCS 等の技術仕様	- 5 -
5	出力制御情報送受信装置の技術仕様	- 11 -
6	太陽光・風力・その他（水力・バイオマス・地熱・蓄電池）出力制御指令シーケンス	- 17 -
7	弊社システムの改修が完了するまでの太陽光出力制御指令シーケンス	- 23 -

〔別紙 1〕 出力制御機能付 PCS 等施工範囲

〔別紙 2-1〕 給電情報要素内訳表（送配電側 ← 連系発電所）

〔別紙 2-2〕 SV 要素内訳表（送配電側 ← 連系発電所）

〔別紙 2-3〕 給電情報要素内訳表（送配電側 → 連系発電所）

〔別紙 2-4〕 SV 要素内訳表（送配電側 → 連系発電所）

1 背景

出力制御機能付 PCS 等には、2015 年 2 月 17 日 第 4 回系統 WG、2018 年 10 月 10 日第 17 回系統 WG、および 2023 年 2 月 28 日 第 44 回系統 WG で提案された「出力制御システム」を達成するための機能を具備することとする。

本技術仕様は専用回線による出力制御が可能な出力制御機能付 PCS 等について整理したものである。本技術仕様に記載のない事項については、当社との協議により決定する。

2 出力制御システムの概要

(1) 遠隔出力制御の概要

当社は、出力上限値指令を情報伝送装置にて事業者へ伝送する。事業者が当社からの出力上限値指令を受けた場合は、発電出力等※を出力上限値以下に制御する。

※本仕様書における発電出力等とは、発電出力および蓄電池出力（発電設備等から電力系統への逆潮流出力）を指す。

(2) 出力制御指令について

当社は、遠隔出力制御において、事業者に対し、30 分コマ単位で出力上限値（出力制御の対象となる発電所の最大受電電力※に対する％値）を指令する。

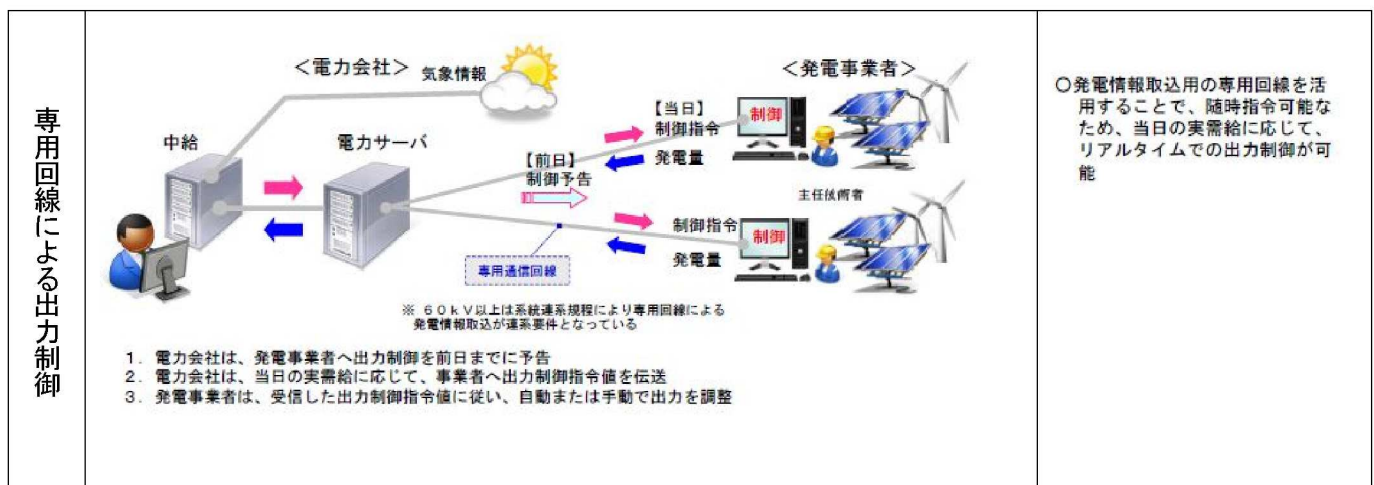
※最大受電電力に対する％値を基本とするものの、連系点に対する出力制御値以下とすることを前提に、定格出力に対する制御を行うこととしてもよい。

(3) 出力制御のための情報伝送設備

当社からの遠隔出力制御のための下り伝送情報を受信する装置は、原則としてサイクリック・デジタル情報伝送装置（CDT）を使用する。伝送情報の事業者側の受信箇所は、原則として出力制御対象の発電所が接続する電気所とする。

表 2. 1 出力制御システムに求められる要件

システム構築の視点	具体的な対応（主なもの）
・コスト面、技術面等を踏まえ、確実に出力制御可能であること	・出力規模の大きい特別高圧連系は専用回線を活用したシステムを構築
・出力制御は系統安定化のために必要最小限とすること	・必要最小限の出力制御を実現するため、部分制御、時間制御などきめ細かい制御が可能な仕様
・将来の情勢変化等に対して、柔軟に対応できること	・再エネ接続量の拡大にも柔軟に対応可能な制御方式とする
・電力安定供給のため、必要なセキュリティを確保すること	・一般送配電事業者のサーバと発電等事業者の通信においては、専用通信回線を使用する。 ・一般送配電事業者及び発電等事業者の設備においては「電力制御システムセキュリティガイドライン」に基づきセキュリティを管理する。



※ 2015 年 2 月 17 日 系統 WG 資料抜粋

図 2. 1 出力制御システムの概要

3 出力制御システム構成及び機能

出力制御機能付PCS等は、「PCS等監視装置」および「PCS等」から構成される。

「PCS等監視装置」は、送配電サーバから出力制御情報を取得し、「PCS等」を制御する機能を有する装置、「PCS等」は、従来のPCS、風車コントローラまたは制御装置等の機能に加え、「PCS等監視装置」から出力制御情報を受けて、発電出力等（上限値）を制御する機能を有する装置である。

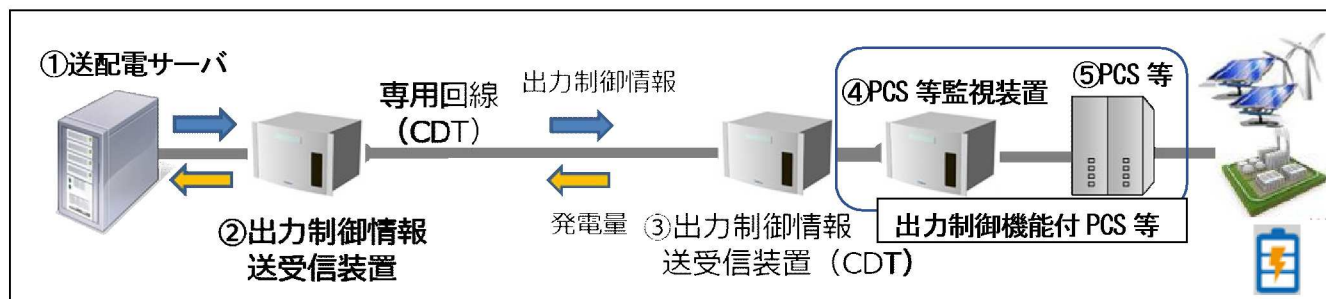


図3. 1 出力制御システムの構成（66kV以上）

表3. 1 出力制御システムの各装置の機能

一般送配電事業者設備	①送配電サーバ	予め決められたフォーマットで作成された出力制御情報を、発電事業者へ伝送する装置。（66kV未満であっても、送電線に連係した総合制御所管轄の発電所を対象にした出力制御情報についても 同サーバより実施）
	②出力制御情報送受信装置（1:N CDT）	専用回線を通じて「①送配電サーバ」の出力制御情報を発電事業者へ送信、「④PCS等監視装置」から送信された発電事業者の監視・計測情報を受信して「①送配電サーバ」へ伝送する装置
	③出力制御情報送受信装置（CDT）	専用回線を経由して「①送配電サーバ」から送信された出力制御情報を受信して「④PCS等監視装置」へ伝送、「④PCS等監視装置」から送信された発電事業者の監視計測情報を受信して「②出力制御情報送受信装置」へ伝送する装置
発電事業者設備	④PCS等監視装置	「①送配電サーバ」より受信した出力制御情報に基づいて「⑤PCS等」を制御する機能および発電事業者内の監視・計測情報を伝送する機能を持つ装置
	⑤PCS等	従来のPCS、風車コントローラまたは制御装置等の機能、「④PCS等監視装置」からの出力制御情報を受けて発電出力等（上限値）を制御する機能を有する装置

- ・PCS等監視装置とPCS等は製造メーカーが異なっても出力制御機能付PCS等の仕様を満たすものとする。
- ・発電事業者設備を一体化し、同等の機能を有する「発電所制御装置」とすることも可。
- ・出力制御機能がないPCS等については、本仕様書では定めない。
- ・本技術仕様書では系統への逆潮流制御に対する技術仕様を定めているものであるため、順潮流制御については定めない。

4 PCS等監視装置及びPCS等の技術仕様

出力制御にあたり、発電事業者は下記の技術仕様を満足することとする。

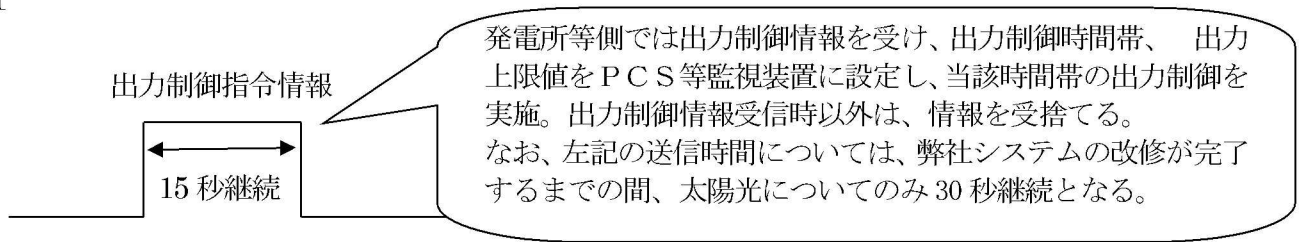
- ・当社が指令する出力上限値以下に発電出力等を制御すること。
- ・当社は、通常は30分単位で出力上限値を指令し、発電事業者は指令を受けた時間帯に応じて、出力上限値以下に発電出力等を制御すること。
- ・出力上限値は出力制御対象の最大受電電力に対する％値とし、0％から100％の範囲(1％刻み、0％：全台停止または連系点における発電出力等なし、100％：制約なし)で指令する。
- ・事業者側のPCS等監視装置およびPCS等は、適宜、日本標準時に時刻合わせを行うこととし、時計精度は±60秒以内／月とすること。
- ・出力制御指令にもとづき発電出力等を変化させる場合の出力変化速度は、表4. 2に示す技術仕様とすること。

※その他（水力・バイオマス・地熱・蓄電池）発電所へのオンライン指令については、弊社システムの改修が完了するまでの間、当該発電所への指令は、電話・メールによるオフライン指令とする。（必要に応じて、別途申合書の方でも確認を行う）

表 4. 1 出力制御情報の概要

データ種別		制御内容	備考
送配電サーバ ⇒ 再エネ発電所	S V	出力制御信号 出力制御指令 : 「10」 無効（制御指令時以外） : 「00」	・「出力制御信号」と「出力制御時間帯信号」、「出力上限値信号」の組合せにより、出力制御時間帯の出力上限値を伝送。※1 ・出力指令変更時は、再度変更指令値を再送。 ・出力制御指令時以外は「00」を指定（「出力制御時間帯信号」、「出力上限値信号」は受捨て） ・2ビット組合せにて信頼性向上（以下同じ）
		緊急出力制御信号 緊急出力制御指令 : 「11」 無効（制御指令時以外） : 「00」	・「緊急出力制御信号」と「出力制御時間帯信号」、「出力上限値信号」の組合せにより、出力制御時間帯の出力上限値を伝送。※1、2 ・出力制御指令時は、再度変更指令値を再送。 ・出力制御指令時以外は「00」を指定。（「出力制御時間帯信号」、「出力上限値信号」は受捨て）
	T M	出力制御時間帯信号 出力制御対象時間帯 30分コマ 48点の時間帯コード※3 バイナリデータ	・「出力制御信号」、「出力上限値信号」と合わせて伝送※1 ・出力制御指令時以外は「00」を指定。
		出力上限値信号 出力制御時間帯の指令上限値を 0～100%で送信 (最大受電電力に対する%) バイナリデータ	・「出力制御信号」、「緊急出力制御信号」、「出力制御時間帯信号」と合わせて伝送※1 ・出力制御指令時以外は「00」を指定。
再エネ発電所 ⇒ 送配電サーバ	S V	指令回線異常 指令回線異常発生 : 「1」 復帰 : 「0」	・既存の伝送系監視機能で検知できないため、情報伝送が必要。

※ 1



※ 2 発電所の特性等により即時的な制御に対応出来ない場合は、可能な限り速やかに指令値以下の運転とすること。

※ 3 「出力制御指令」は、現在時間帯（当該30分コマ）コマを含む、47コマ（23.5時間）について、任意の47コマの指令を任意のタイミングで送信することから、現在時間帯を含む48コマ（24時間）分の出力上限値を格納し、それに応じて当該時間帯に出力制御できるデータベース等を保有すること。また、現在時間帯（コマ）より前の時間帯（コマ）の出力上限値を受信した場合は、翌日分のスケジュールとして格納すること。なお、太陽光発電所については、弊社システムの改修が完了するまでの間は、表4.2に記載の日間スケジュール及び至近スケジュールの送信とする。

表 4. 2 PCS等監視装置およびPCS等の技術仕様

項 目	PCS等監視装置およびPCS等の技術仕様
部分制御 機能 ※ 1	(1) 太陽光・風力・蓄電池 【変化速度】 ○最大受電電力の 100→0%出力 (0→100%出力) までの出力変化時間を、5～10 分の間で1分単位の調整が可能とすること (誤差は± 5 % (常温))。変化率は、「100% / (5～10分)」一定とすること。 ○変化率をリニアにする代わりに、一定のステップでの制御する方式も認める。なお、制御ステップは 10%以下とすること。 (制御ステップ) 5分：10%/30 秒 (最小)、10分：10%/1 分 (最大) ※なお、蓄電池の場合は、100%出力は放電出力の最大値以下、0%出力は放電電力 0 以下の運転とするため、0%出力の場合も充電を制限するものではない。 【制御分解能】 ○最大受電電力に対して 1 %単位での制御とすること。 (制御分解能の精度について) ・太陽光及び蓄電池の場合、最大受電電力の± 5 %以内 (常温) とすること。 ・風力の場合、出力上限指令値に対して瞬時値レベルで正しく応動することとするが、制御誤差、遅れ等により出力上限指令値を超過する場合の指令値と出力の偏差は、5 分間の平均出力電力で最大受電電力の+5%以内とすること。 ※余剰買取において最大受電電力と定格出力の乖離が大きく、発電設備等の特性等上、精度等が最大受電電力基準では満たせない場合は、基準を協議する場合がある。 (2) 水力・バイオマス・地熱 ○上記【変化速度】と【制御分解能】に記載の技術仕様を適用することを原則とするが、発電設備等の特性等により、当該技術仕様を満たすことができない場合には、下記の要件を適用とする。※ 2 ・最後に取得したスケジュールに準じて、連系点における逆潮流電力を出力制御時間帯内において出力制御値(出力上限値) [%] 以下の運転とすること。 ・発電機等の特性により出力変化レートを満たせないために、最後に取得したスケジュールに準じた運転ができない場合は、出力制御時間帯内の連系点における逆潮流電力を出力制御値(出力上限値) [%] 以下にすることを前提に、先行的な制御も許容する。ただし、最終的に配信される出力制御量が変更となる可能性があることに留意。 ・なお、系統側の電圧調整面等の観点から、変化レートは協議させていただく場合がある。

契約容量 への 換算機能 ※1※3	○パネル等容量とPCS容量を入力する機能を有し、出力制御量を「契約容量ベース」から「PCS容量ベース」に換算して、PCSに指令できる機能を具備する。 ○なお、容量入力にはパスワードを設けるなど、セキュリティを確保すること。
故障時 の処理 ※1	【運転停止機能】 ○上位系統の通信故障（指令回線異常）、及び事業者設備の内部通信異常が起きた場合は、事前に送られた出力上限値（スケジュール）に応じて運転すること。その後、スケジュールが無くなった際は5分以内で発電を停止する運転停止機能を具備すること。また、通信再開時は自動、または手動いずれにおいても復帰可能とすること。なお、上記は運転停止に関する基本的挙動であるが、当社からの連絡を受け次第、速やかな発電機停止に対応出来ることを条件に、当該機能のロックを許容する。運転停止機能をロックする機能については以下のとおり。 （ロック機能） ○通信故障時の運転停止機能については、機能の「ロック」操作を可能とすること。 ○通信故障が起きた場合、運転停止機能の「ロック」状態に係わらず、事前に送られた出力上限値（スケジュール）に応じて運転を行うこと。 スケジュールが無くなった際は「ロック」状態においては出力可能電力にて運転を継続可能とすること。
スケジュー ール概要 ※1	○任意の時刻に47コマ（現在コマ含む）スケジュールを受信する。 ・スケジュールは、30分周期に未指令のコマに対し、100%スケジュールを含む全てのスケジュール（出力制御指令、指令内容の変更スケジュール含む）が送信されてくる。ただし、当該コマの変更指令については、即時指令内容の変更スケジュールが送信されてくる。 ※太陽光発電所については、弊社システム改修が完了するまでの間、以下に示す日間スケジュール及び至近スケジュールを受信する。 （日間スケジュール） ○日替り時に当日のスケジュールを受信する。 ・当日に出力制御がない場合はスケジュールが送信されてこないため、PCS監視装置にて48コマに100%を設定する。ただし、日替わり時に指令回線異常が発生している場合は、スケジュールを設定せず、指令回線異常が復帰した時点でスケジュールを設定する。 ・出力制御有りのコマのみ送信されてくる。 （至近スケジュール） ○3時間（6コマ）先までのスケジュールを受信する。（現在コマ+6コマ） ・先の6コマにおいて、出力制御指令、または指令内容に変更がある場合に送信されてくる。 ・日間スケジュール送信後に、出力指令値が変更されていないコマも送信されてくる。

- ※1 PCS等監視装置とPCS等は一体とする事も可とする。また、部分制御機能、契約容量への換算機能および故障時の処理を実現するための仕組みは、PCS等監視装置とPCS等のどちらに実装しても良い
- ※2 変化速度・制御分解能など一部電源種（水力、バイオマス、地熱）について、発電所特性等により容易には要件を満たせない等のご意見およびノンファーム型接続の背景にある「確実な出力制御」、「他事業者（太陽光・風力等および既に協議済・連系済の他電源種含む）との統一的な対応」の観点から設定
参考：2023年2月28日 第44回系統WG
- ※3 基本的に太陽光や蓄電池などPCSを用いる発電設備等を対象とした仕様

5 出力制御情報送受信装置の技術仕様

表 5. 1 出力制御情報送受信装置の技術仕様

(太陽光発電所、風力発電所 (2020 年 4 月 1 日より前に接続契約申込みをした事業者)、その他 (水力・バイオマス・地熱・蓄電池) 発電所が対象)

分類	項目		仕様	
給電情報	給電情報 伝送装置 ※1	伝送方式	サイクリック (CDT) 方式	
		伝送速度	200bps	
		変調方式	周波数偏移変調 (FS変調) 方式	
		周波数	1、200Hz±100Hz (CHNo. 2)	
		符号形式	NRZ等長符号	
		伝送フォーマット	44bit (九州電力CDTフォーマット)	
		発電所 ↓ 当社制御システム	伝送量 (SV)	送電線引込口遮断器 〔遮断器「入」→CDT送信bit「1」〕 〔遮断器「切」→CDT送信bit「0」〕
				送電線引込口接地開閉器 〔開閉器「入」→CDT送信bit「1」〕 〔開閉器「切」→CDT送信bit「0」〕
				指令回線異常 〔回線異常「発生」→CDT送信bit「1」〕 〔回線異常「復帰」→CDT送信bit「0」〕
			計測 (TM)	受電地点有効電力 (P) ※2 受電地点無効電力 (Q) ※2
		ワード構成	1W:SV 2W:TM (P) 3W:TM (Q) ※3	
		入力仕様	伝送 (SV)	リレー接点またはオープンコレクタ
			計測 (TM)	0～±5V(0～±1000bit) ※4、5
	当社制御システム ↓ 発電所	伝送量	指令 (SV)	出力制御信号 〔出力制御指令→CDT送信bit「10」〕 〔無効→CDT送信bit「00」〕
			指令値 (TM)	緊急出力制御信号 〔緊急出力制御指令→CDT送信bit「11」〕 〔無効→CDT送信bit「00」〕
		出力仕様	指令値 (TM)	出力制御時間帯信号(1～48) 〔30分コマ毎の時間帯コード、48点/日、バイナリデータ〕 出力制御指令値(0～100%) (最大受電電力に対する%、バイナリデータ)
			ワード構成	1W:SV 2W:TM (出力制御時間帯) 3W:TM (出力制御指令値) ※6
		出力仕様	指令 (SV)	リレー接点 250V AC、0.5A(60VA)以下 220V DC、0.5A(30W)以下
			指令値 (TM)	フォトモスリレー (出力ON時のループ抵抗25Ω以下) 140V AC、50mA以下/ポジション 200V AC、50mA以下/ポジション

表 5. 2 出力制御情報送受信装置の技術仕様

(風力発電所 (2020 年 4 月 1 日以降に接続契約申込みをした事業者) が対象)

分類	項目		仕様		
給電情報	給電情報 伝送装置 ※1	伝送方式	表5. 1と同じ		
		伝送速度			
		変調方式			
		周波数			
		符号形式			
		伝送フォーマット			
		発電所 ↓	伝 送 容 量	表示 (SV)	表5. 1と同じ
	計測 (TM)			受電地点有効電力 (P) ※2	
				受電地点無効電力 (Q) ※2	
				風車地点風向 (方位) ※2	
				風車地点風速 (m) ※2	
	当社制御 システム	ワード 構 成	1W: SV 2W: TM (P) 3W: TM (Q) 4W: TM (風向) 5W: TM (風速) 6W: TM (発電最大能力値) ※3		
			入 力 仕 様	表示 (SV)	リレー接点またはオープンコレクタ
		計測 (TM)		0～±5V(0～±1000bit) ※4、5、7	
		当社制御 システム ↓ 発電所	伝 送 容 量	指令 (SV)	表5. 1と同じ
指令値 (TM)					
ワード 構 成	表5. 1と同じ				
出力 仕 様	指令 (SV)		表5. 1と同じ		
	指令値 (TM)				

風車地点 (ナセル) の風向・風速取込み地点数について、発電所の規模や立地地点を考慮し、複数地点取込む場合がある。

※1 通信回線について

給電用通信回線（CDT 1ルート）は2線式利用が前提とし、既設装置の改造を含め、一般送配電事業者設備と通信できること。
ただし、通信状態等の条件によっては4線式への変更が必要となる場合がある。

※2 有効電力（P）、無効電力（Q）、発電最大能力値（P_{max}）の計測範囲については、発電事業者で将来的に事業拡大等を計画されている場合があるため、発電事業者にて指定。
総合制御所ほかでは、指定の計測範囲により表示設定を実施。

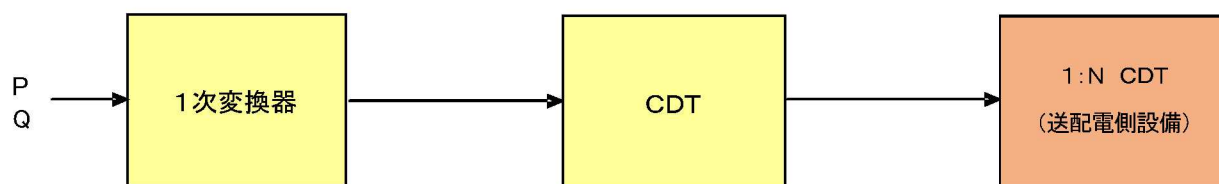
※3 別紙2-1、2-2「CDT要素表（九州電力送配電←連系発電所）」を参照。

※4 トランスジューサーの出力が「4～20mA」の場合は、電圧変換器で「0～±5V」に変換。

〔補足説明〕

1 CDTのTM入力仕様について

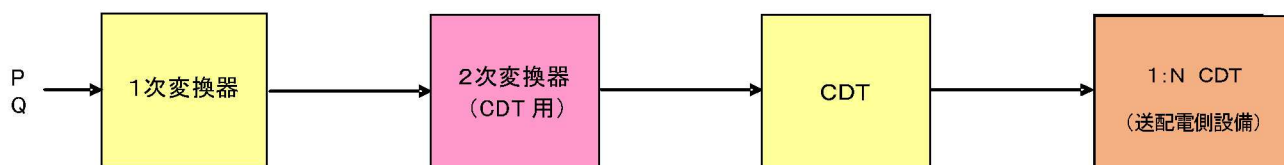
4～20mA 入力の場合は、伝送コードへの変換時のスケールが弊社標準仕様と異なるため、0～±5V で使用。



1次変換器出力		CDT 出力	
-5	V	-1000	bit
-2.5	V	-500	bit
0	V	0	bit
2.5	V	500	bit
5	V	1000	bit

弊社標準仕様

また、上記の理由によりトランスジューサは、0～±5V 出力のものを使用、または別途電圧変換器で4～20mA を0～±5V に変換。

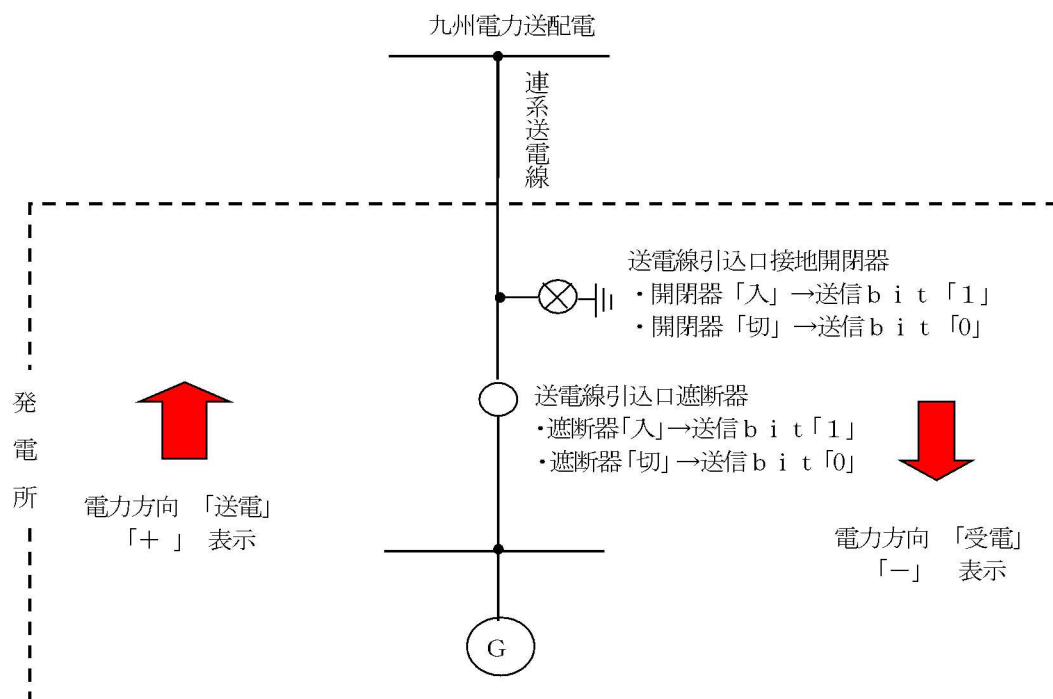


1次変換器出力		2次変換器出力		CDT 出力	
4	mA	-5	V	-1000	bit
8	mA	-2.5	V	-500	bit
12	mA	0	V	0	bit
16	mA	2.5	V	500	bit
20	mA	5	V	1000	bit

電圧変換器を取付た場合

※5 計測（TM）電力方向について

- ・電力方向が発電事業者より送電線向け：「＋」
- ・電力方向が発電事業者より発電機向け：「－」



※6 別紙2－3、2－4「CDT要素表（九州電力送配電→連系発電所）」を参照。

表 5. 3 時間帯コードと時間帯

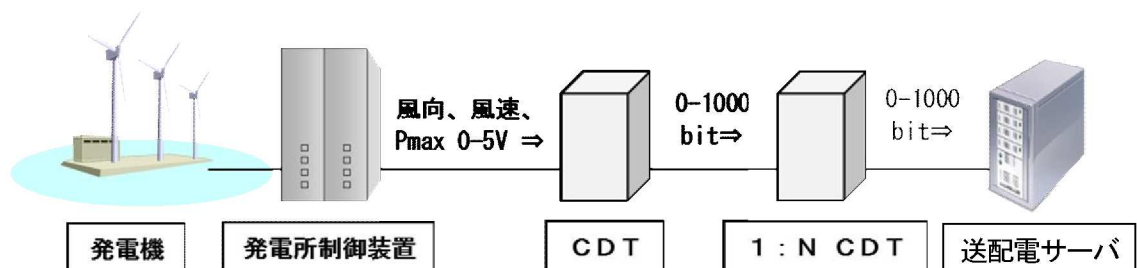
時間帯コード	時間帯	時間帯コード	時間帯
1	0:00～0:29	25	12:00～12:29
2	0:30～0:59	26	12:30～12:59
3	1:00～1:29	27	13:00～13:29
4	1:30～1:59	28	13:30～13:59
5	2:00～2:29	29	14:00～14:29
6	2:30～2:59	30	14:30～14:59
7	3:00～3:29	31	15:00～15:29
8	3:30～3:59	32	15:30～15:59
9	4:00～4:29	33	16:00～16:29
10	4:30～4:59	34	16:30～16:59
11	5:00～5:29	35	17:00～17:29
12	5:30～5:59	36	17:30～17:59
13	6:00～6:29	37	18:00～18:29
14	6:30～6:59	38	18:30～18:59
15	7:00～7:29	39	19:00～19:29
16	7:30～7:59	40	19:30～19:59
17	8:00～8:29	41	20:00～20:29
18	8:30～8:59	42	20:30～20:59
19	9:00～9:29	43	21:00～21:29
20	9:30～9:59	44	21:30～21:59
21	10:00～10:29	45	22:00～22:29
22	10:30～10:59	46	22:30～22:59
23	11:00～11:29	47	23:00～23:29
24	11:30～11:59	48	23:30～23:59

※ 7 CDTのTM（風向・風速・発電最大能力値）入力仕様について

a 装置間の入出力情報

発電所から当社送配電サーバまでの入出力情報は、発電所制御装置から発電所CDTへの入力は電圧0～5V入力とし、発電所CDTから送配電サーバへは0～1000bit入力とする。

装置間の入出力情報は下図のイメージとする。



b 風速情報

風速情報取込みにおける、発電所からの入出力は下表のとおりとする。

なお、風速の計測範囲は0.0 ～100.0 m/sとする。

項目	発電所制御装置 ⇒ CDT	CDT ⇒ 送配電サーバ	スケールファクタ		
			a	b	c
入出力	0 - 5 V	0 - 1000 bit	100	0	1000

c 風向情報

風向情報取込みにおける、発電所からの入出力は下表のとおり。

項目	発電所制御装置 ⇒ CDT	CDT ⇒ 送配電サーバ	スケールファクタ		
			a	b	c
入出力	0 - 5 V	0 - 1000 bit	540	0	1000

項目	風向							
方位	北	北北東	北東	東北東	東	東南東	南東	南南東
bit	0～21	22～63	64～104	105～146	147～188	189～230	231～271	272～313
	648～688	689～730	731～772	773～813	814～855	856～897	898～938	939～980
工学値	0～11	12～34	35～56	57～79	80～102	103～124	125～146	147～169
	350～372	372～394	395～417	418～439	440～462	463～484	485～507	508～529

項目	風向							
方位	南	南南西	南西	西南西	西	西北西	北西	北北西
bit	314～355	356～396	397～438	439～480	481～521	522～563	564～605	606～647
	981～1000							
工学値	170～192	193～214	215～237	238～259	260～281	282～304	305～327	328～349
	530～540							

d 発電最大能力値

発電最大能力値情報取込みにおける、発電所からの入出力は下表のとおり。

項目	発電所制御装置 ⇒ CDT	CDT ⇒ 送配電サーバ	スケールファクタ		
			a	b	c
入出力	0 - 5 V	0 - 1000 bit	有効電力に合わせる		

(参考1) CDT電源・寸法

項目	電源	寸法		
		W	H	D
3W CDT	DC110/DC48V/DC24V	480	800	245
6W CDT	DC110/DC48V/DC24V	520	1350	300

(参考2) スケールファクタによる工学値変換式

$$(0 - 1000 \text{ bit}) \times a \div c + b$$

6 太陽光・風力・その他（水力・バイオマス・地熱・蓄電池）出力制御指令シーケンス

「出力制御指令」、「出力制御指令変更」、「出力制御指令取消」、「緊急出力制御指令」の例は以下に記載する。なお、太陽光については、弊社システムの改修完了後に本章の内容を適用することとし、改修が完了するまでの間は7章に記載の内容を適用する。

(1) 出力制御指令 (前日指令)

前日指令（※１）をもとに送配電サーバから再エネ発電所に対して、制御指令時に当該コマを含む最大４７コマの指令スケジュールを送信する。（なお、指令スケジュールは１００％を含んだスケジュールを送信する。）

再エネ発電所P C S等監視装置およびP C S等は出力制御指令（翌日分スケジュールを含む）を保持し、当該コマにおいて出力制御指令に応じて、出力制御すること。

また、出力制御指令は後着優先とし、後着スケジュールに応じて、当該コマ以降の出力制御指令値を上書き更新すること。（※2）

図6. 1は 16:00 コマの時間帯に行う前日指令で、発電所に対して、翌日の 12:00～13:59 の時間帯 (25～28 コマ) への出力制御指令 (上限値 0%) をする場合の例。ただし、12:00～13:59 の時間帯 (25～28 コマ) には既に 100%のスケジュールを受信している前提とする。指令は前日指令タイミングの 16:00 コマからスケジュール送信を行う。

(※1) 前日指令とは優先給電ルールに従い、出力制御予定日の前日（夕方）に行われる翌日の制御指令を行うこと。

(※2) 出力制御指令値の上書きについて、現在コマを含む47コマ分（翌日分スケジュールを含む）の出力制御指令値を上書きする。

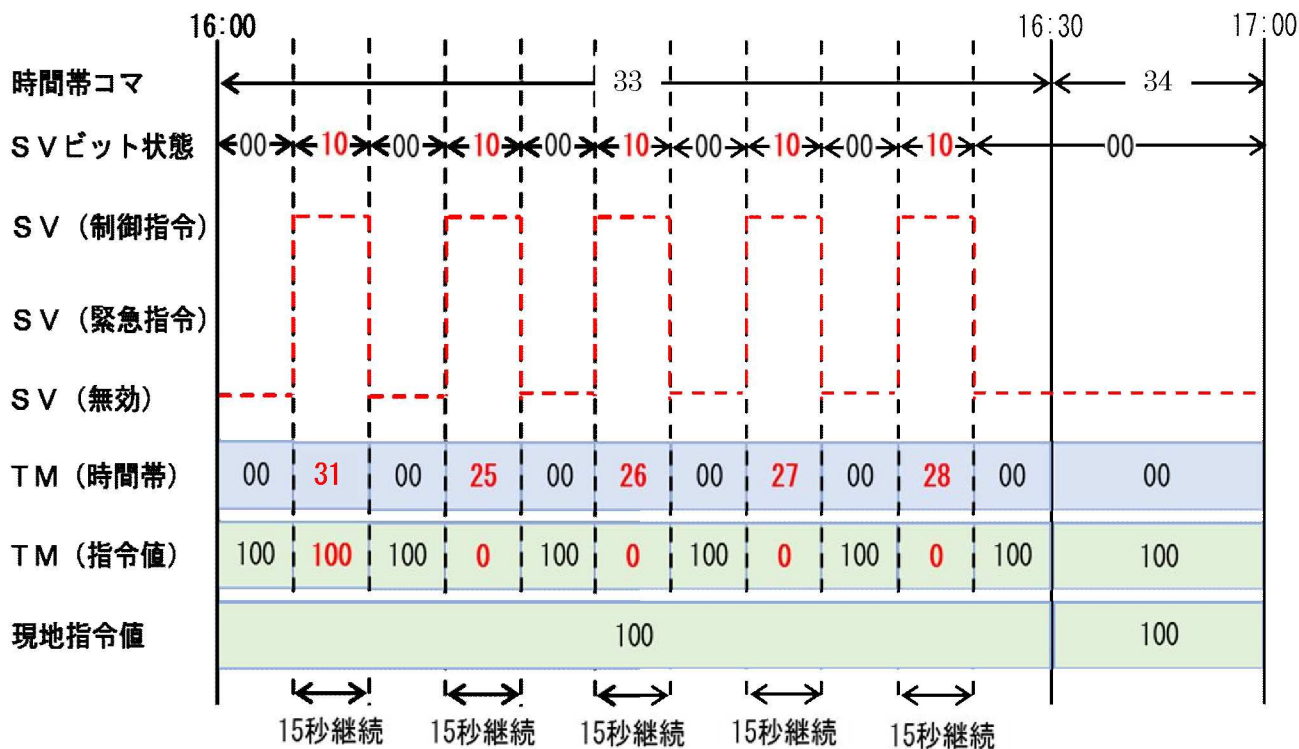


図 6. 1 出力制御指令の制御フロー (例)

(2) 出力制御指令（未指令コマへのスケジュール送信）

前日指令、（当日）追加制御指令、一律制御を除いた、平常時の応動として、30分周期に未指令コマ（現在コマを含む47コマ先）に対して指令スケジュールを送信する。

図6. 2は現在が11:30～11:59の時間帯（24コマ）で、未指令コマとなった翌日の10:30～10:59の時間帯（22コマ）への出力制御指令（上限値100%）をしている場合の例。

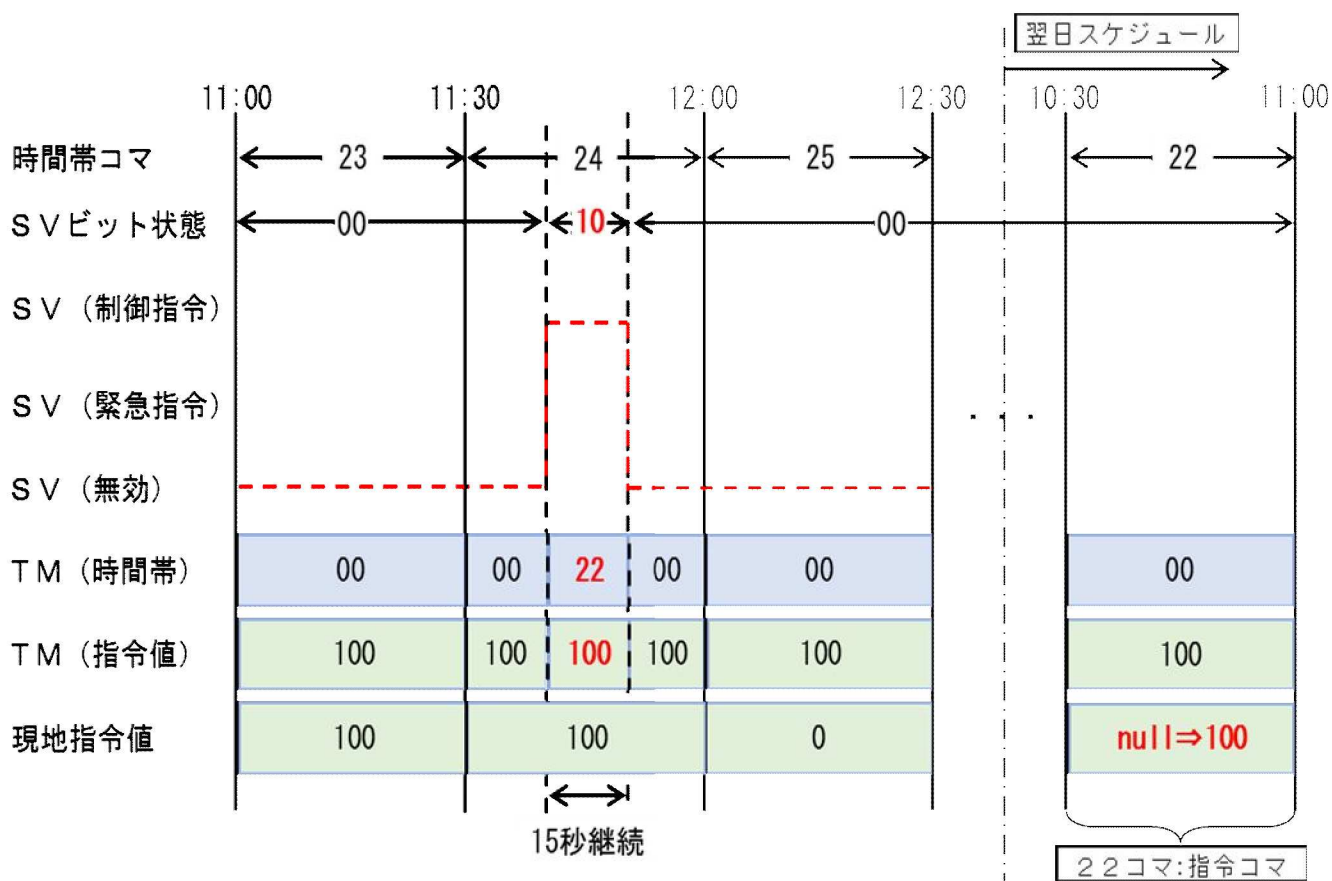


図6. 2 出力制御指令（未指令コマへのスケジュール送信）の制御フロー（例）

(3) 出力制御指令（当日追加制御）

図6. 3は現在が11:30～11:59の時間帯で、前日に前日指令をしていない条件下で、12:00～12:29の時間帯（25コマ）へ出力制御指令（上限値0%）する場合の例。

現在が11:30～11:59コマのため、翌日の10:30～10:59の未指令コマ(22コマ)に対して、上限値100%の指令スケジュールを合わせて送信する。

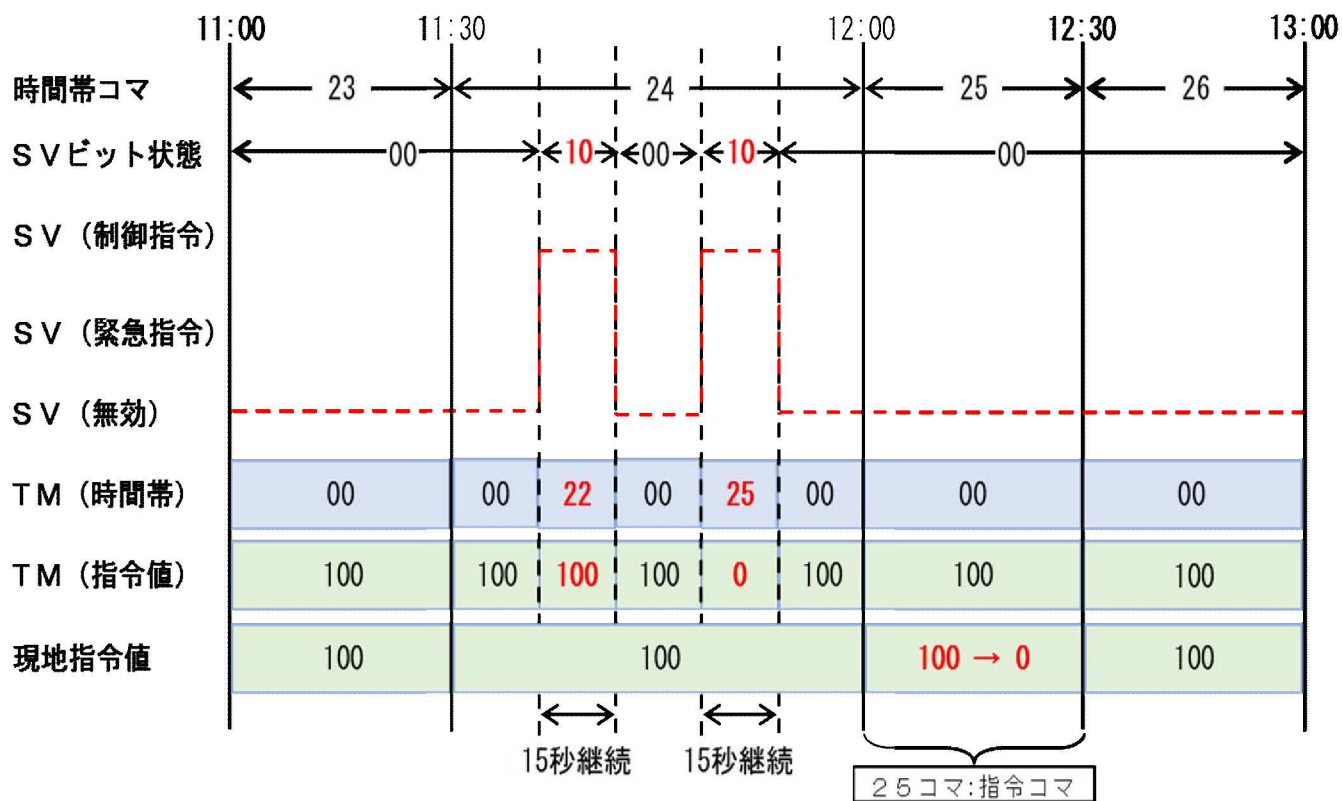


図6. 3 出力制御指令（当日追加制御）の制御フロー（例）

(4) 出力制御指令変更

図6. 4は現在が 11:30～11:59 の時間帯で、12:00～12:29 の時間帯（25 コマ）へ出力制御指令（上限値 50%）をした後、出力制御指令を変更（上限値 50%→0%）する場合の例。

現在が 11:30～11:59 コマのため、翌日の 10:30～10:59 の未指令コマ（22 コマ）に対して、上限値 100%の指令スケジュールを合わせて送信する。

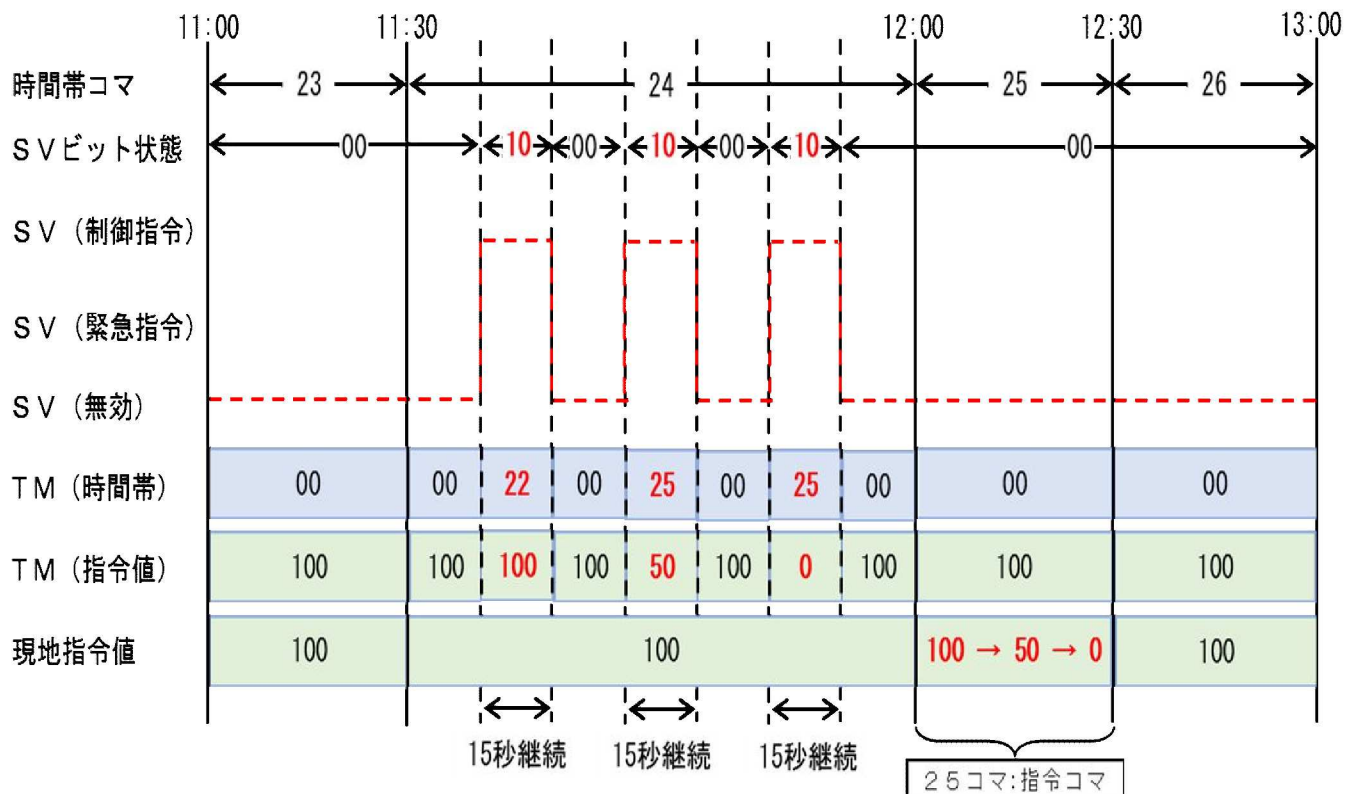


図6. 4 出力制御指令変更の制御フロー（例）

(5) 出力制御指令取消

図6. 5は現在が 11:30～11:59 の時間帯で、12:00～12:29 の時間帯（25 コマ）へ出力制御指令（上限値 0%）をした後、出力制御指令を取り消し（上限値 0%→100%）する場合の例。

現在が 11:30～11:59 コマのため、翌日の 10:30～10:59 の未指令コマ（22 コマ）に対して、上限値 100%の指令スケジュールを合わせて送信する。

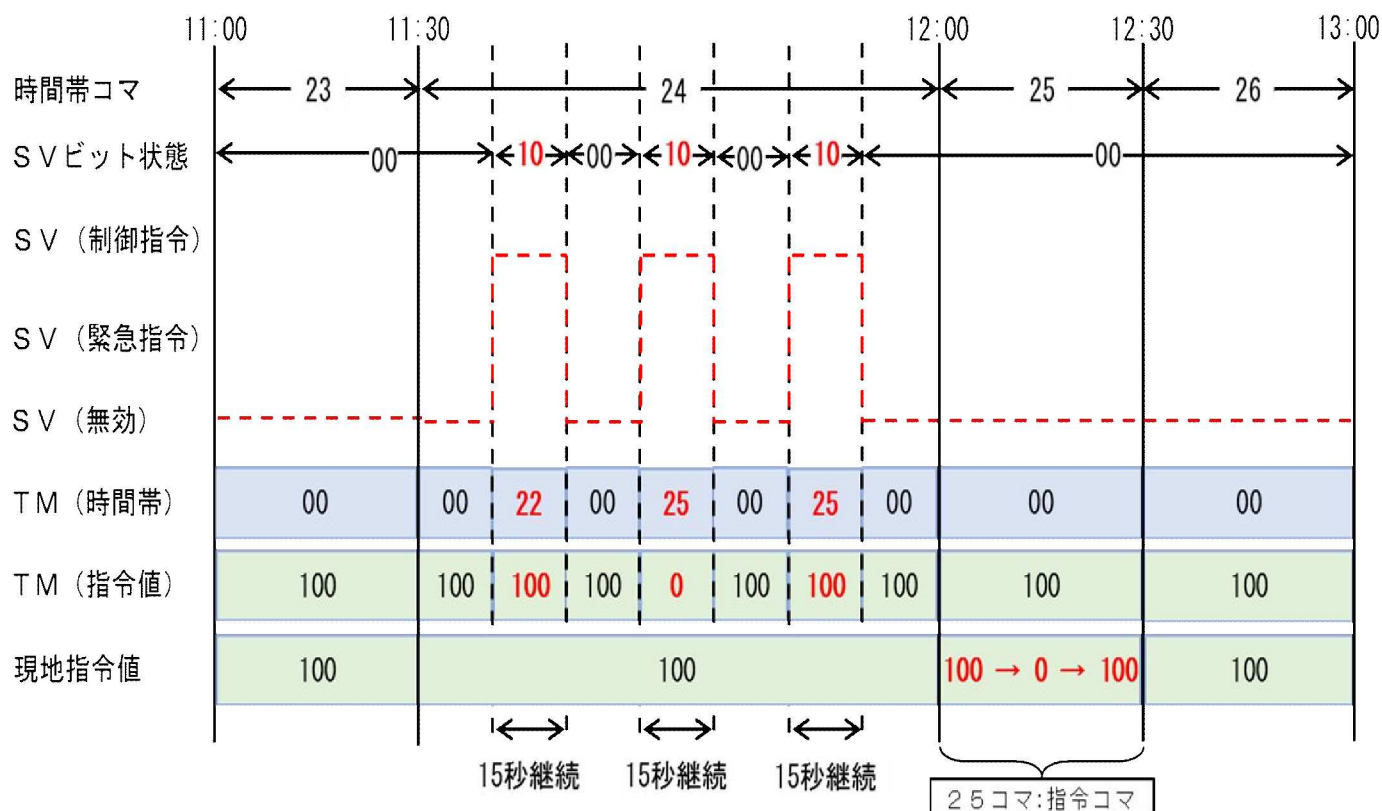


図6. 5 出力制御指令取消の制御フロー（例）

(6) 緊急出力制御指令（現在コマ）

図6. 6は現在が11:30～11:59の時間帯で、出力制御指令なし（上限値100%）の現在コマ（24コマ）へ緊急出力制御指令（上限値0%）をする場合の例。緊急出力制御指令は、現在コマのみ有効とし、現在コマ終了時に次コマ（25コマ）に出力制御指令が出ていない場合は制御なし（上限値100%）とする。次コマ（25コマ）も継続して出力制御する場合は、通常の出力量制御指令をするか、現在コマが25コマになった段階で速やかに緊急出力制御指令をする。なお、回転機等の特性により即時的な制御に対応出来ない場合は、可能な限り速やかに指令値以下の運転とすること。また、出力変化時間については協議させていただく場合がある。

現在が11:30～11:59コマのため、翌日の10:30～10:59の末指令コマ（22コマ）に対して、上限値100%の指令スケジュールを合わせて送信する。

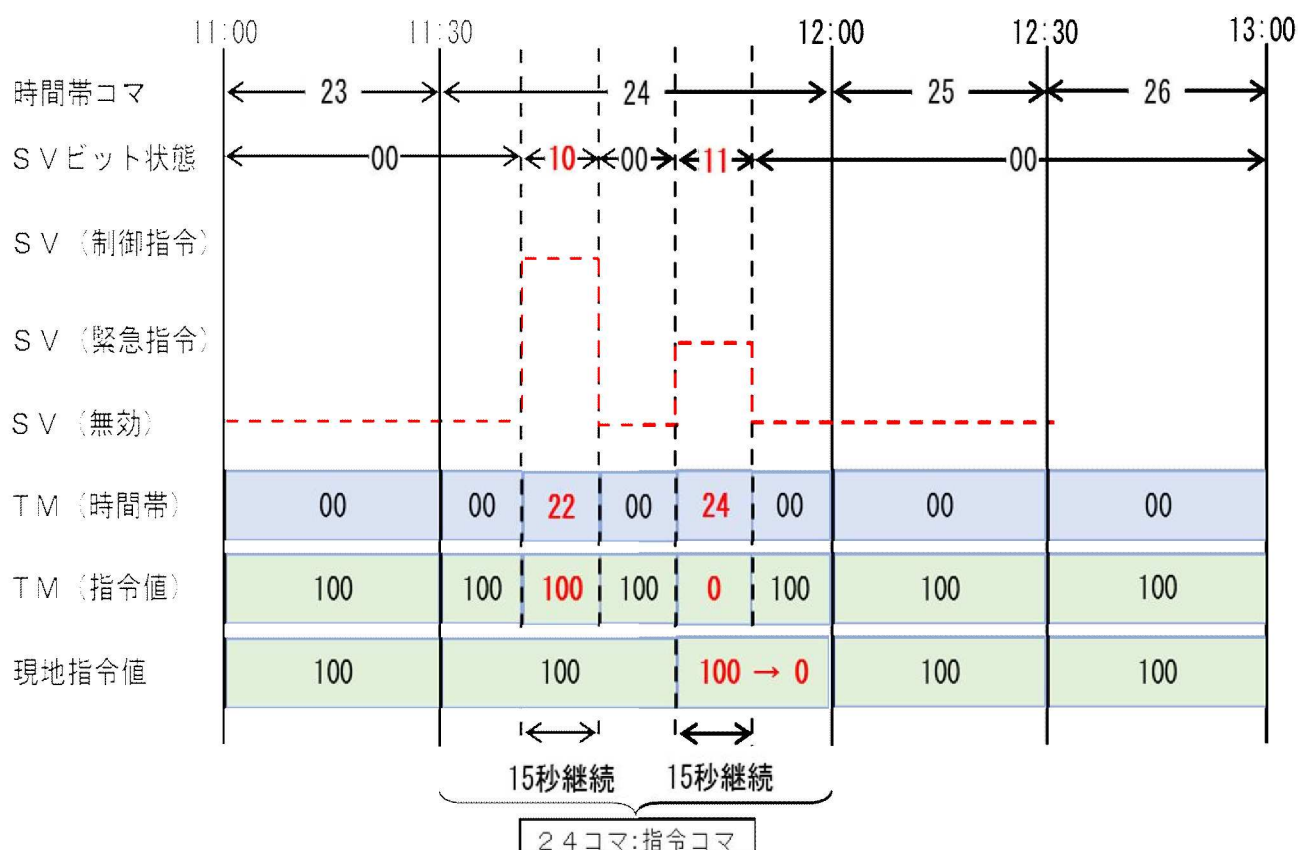


図6. 6 出力制御指令変更の制御フロー（例）

(補足)

送配電サーバから再エネ発電所に対して送信されるSV/TMは、送配電サーバ、及び出力制御情報送受信装置にてそれぞれ3秒周期の非同期伝送でデータ送信されるため、SVとTMの伝送誤差が最大6秒程度となる。そのため、再エネ事業者側でSV状変後、n秒後にTMを参照する、または、SV状変後、n秒間のタイマーを設ける等の仕組みが必要となる。

7 弊社システムの改修が完了するまでの太陽光出力制御指令シーケンス

太陽光の出力制御指令シーケンスについては6章に記載のとおりであるが、弊社システムの改修が完了するまでの間は、本章の内容を適用する。

「出力制御指令（日間スケジュール・至近スケジュール・至近スケジュール時間内）」、「出力制御指令変更」、「出力制御指令取消」、「緊急出力制御指令」の例は以下に記載する。

(1) 出力制御指令（日間スケジュール）

日間スケジュール送信は前日指令(※1)をもとに送配電サーバから再エネ発電所に対して、日替わり断面(00:00～)に日間スケジュールを送信する。(なお、日間スケジュールは100%スケジュールは送信しない。)

再エネ発電所PCSは出力制御指令を保持し、当該コマにおいて出力制御指令に応じて、出力制御すること。

また、出力制御指令は後着優先とし、後着スケジュールに応じて、当該コマ以降の出力制御指令値を上書き更新すること。（※2）

図 7. 1 は前日指令で、太陽光発電所に対して、翌日の 12:00~13:59 の時間帯 (25~28 コマ) への出力制御指令 (上限値 0%) をする場合の例。指令は当日の 00:00 コマにスケジュール送信を行う。

(※1) 前日指令とは優先給電ルールに従い、出力制御予定日の前日（夕方）に翌日の制御指令を行うこと。

(※2) 出力制御指令値の上書きについて、太陽光は当該コマ以降～当日 23:30 コマまでの出力制御指令値を上書きする。

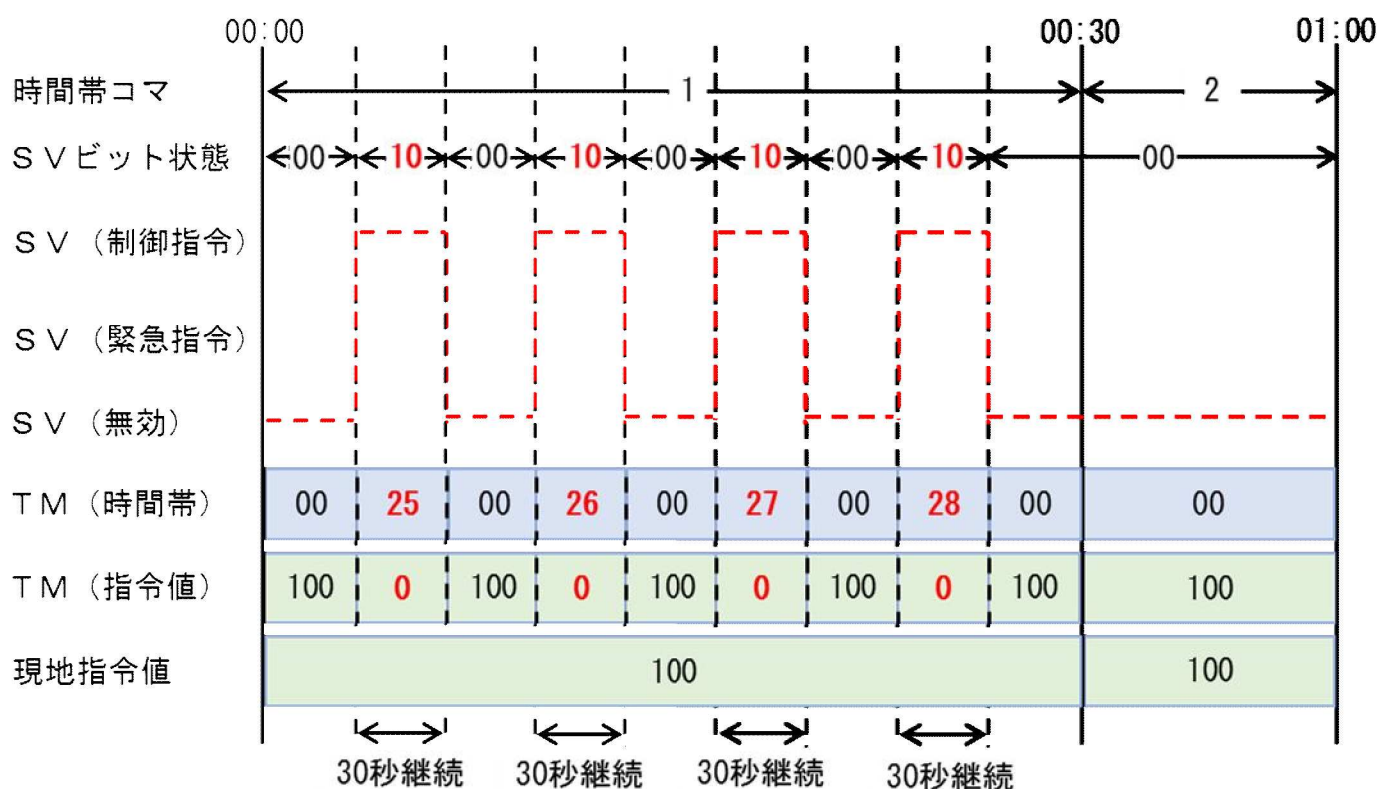


図7. 1 太陽光出力制御指令（日間スケジュール送信）の制御フロー（例）

(2) 出力制御指令（至近スケジュール送信）

至近スケジュール送信（※3）は、日間スケジュール送信後に出力指令値が変更されていないコマも含め、現在コマ+6コマ先のスケジュールを送配電サーバから再エネ発電所に対して送信する。（なお、至近スケジュールは100%が設定されているコマに対して、100%スケジュールを送信しない。）

また、至近スケジュール送信は、至近スケジュール時間内の各コマ（現在コマ+6コマ先）に対して、出力制御指令による出力指令値の変更がない限りは、至近スケジュールを再送することはない。

図7. 2は現在が11:30～11:59の時間帯で、前日指令にて当日の12:00～15:59の時間帯（25～32コマ）への出力制御指令（上限値0%）をしている場合の例。指令は現在の11:30～11:59コマを起点に現在コマ+6コマ先のスケジュール（14:30～14:59コマ）送信を行う。

（※3）至近スケジュール送信は太陽光固有の機能であり、指令送信タイミングは以下のとおりとなる。

至近スケジュール送信タイミング：1コマ（00:00）～48コマ（23:30）
ただし、翌日のスケジュール（48コマより先のコマ）は送信しない。

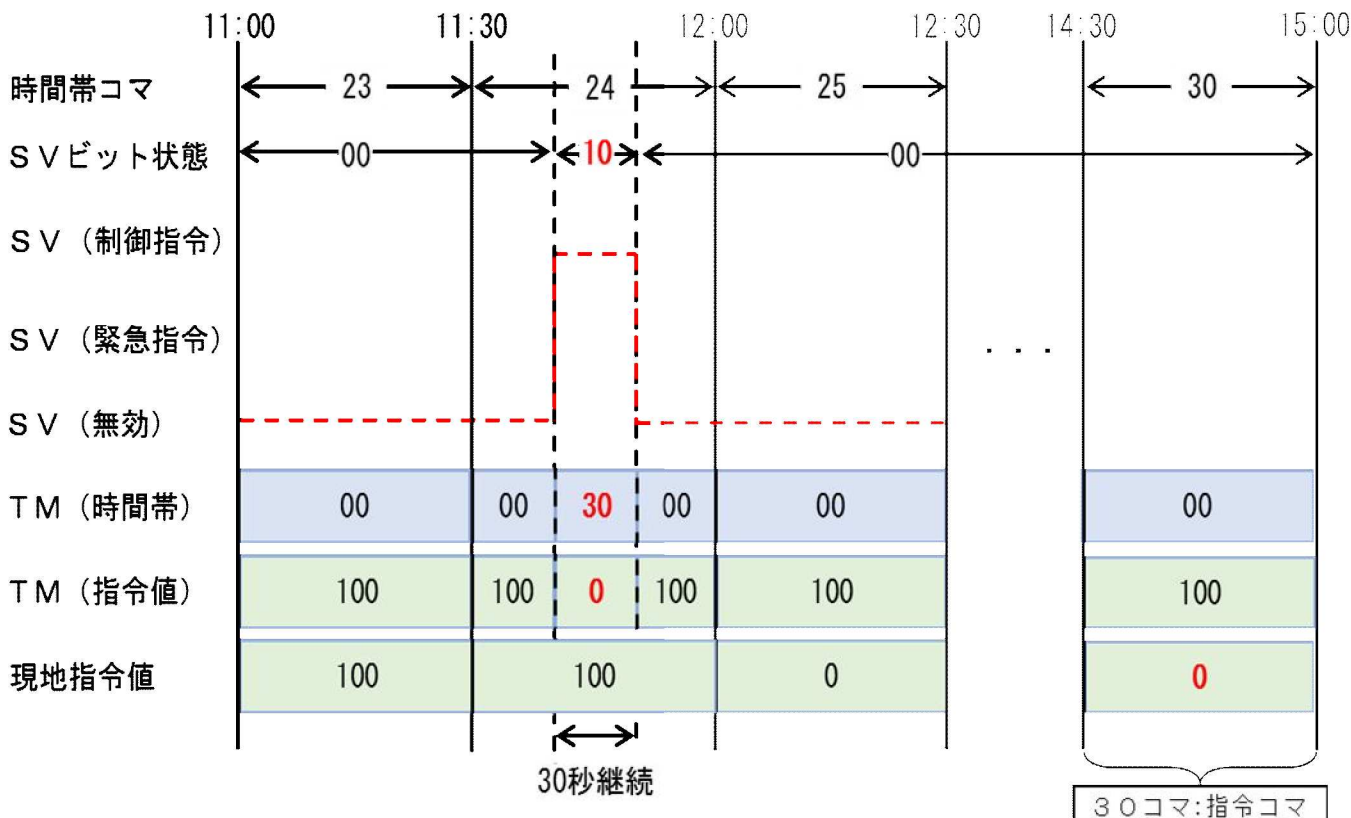


図7. 2 太陽光出力制御指令（至近スケジュール送信）の制御フロー（例）

(3) 出力制御指令（至近スケジュール時間内）

図 7. 3 は現在が 11:30～11:59 の時間帯で、前日に前日指令をしていない条件下で、12:00～12:29 の時間帯（25 コマ）へ出力制御指令（上限値 0%）する場合の例。

11:30～14:29 の至近スケジュールについては、11:30 より前のコマにてスケジュール送信済み。

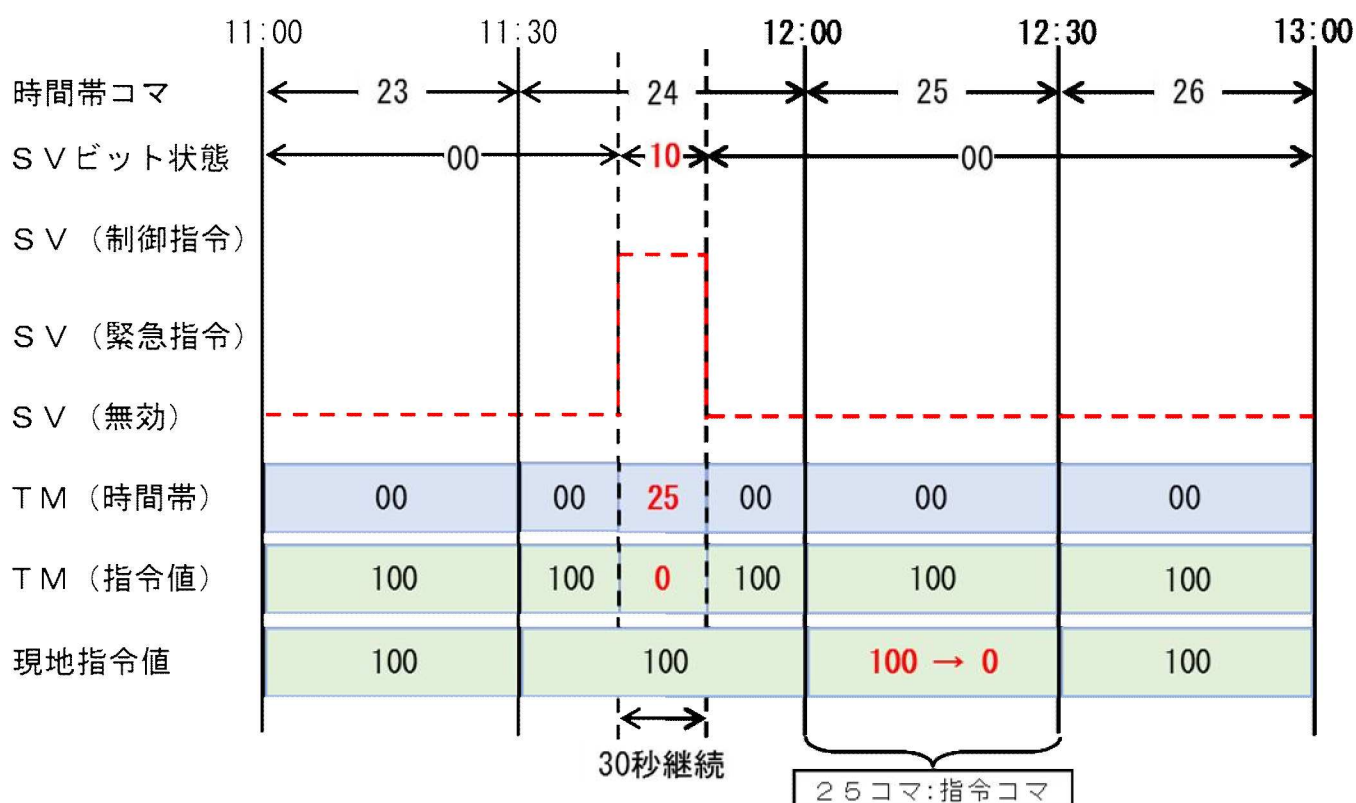


図 7. 3 太陽光出力制御指令（至近スケジュール時間内）の制御フロー（例）

(4) 出力制御指令変更

図7. 4は現在が 11:30～11:59 の時間帯で、12:00～12:29 の時間帯（25 コマ）へ出力制御指令（上限値 50%）をした後、出力制御指令を変更（上限値 50%→0%）する場合の例。

11:30～14:29 の至近スケジュールは、太陽光の場合、11:30 より前のコマにて至近スケジュール送信済み。

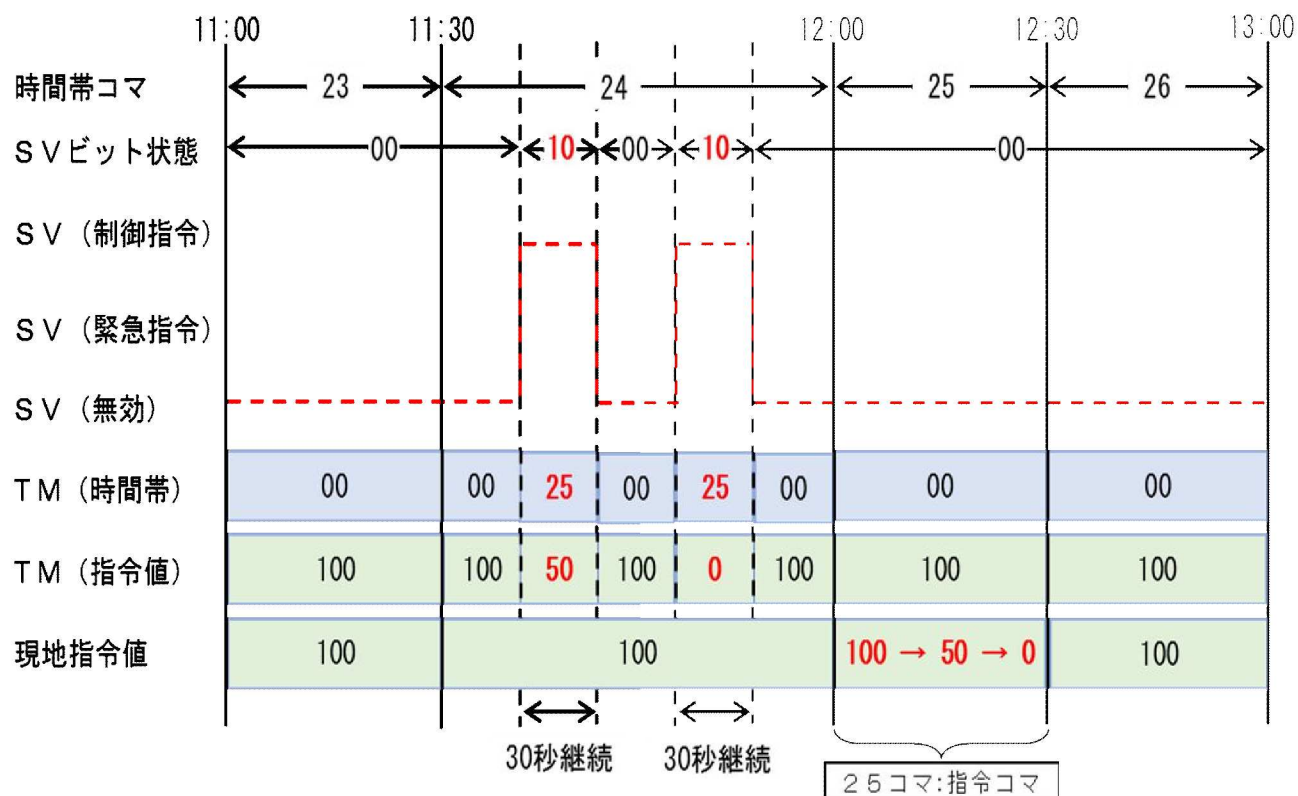


図7. 4 太陽光出力制御指令変更（至近スケジュール時間内）の制御フロー（例）

(5) 出力制御指令取消

図7. 5は現在が 11:30～11:59 の時間帯で、12:00～12:29 の時間帯（25 コマ）へ出力制御指令（上限値 0%）をした後、出力制御指令を取り消し（上限値 0%→100%）する場合の例。

11:30～14:29 の至近スケジュールについては、太陽光の場合、11:30 より前のコマにて至近スケジュール送信済み。

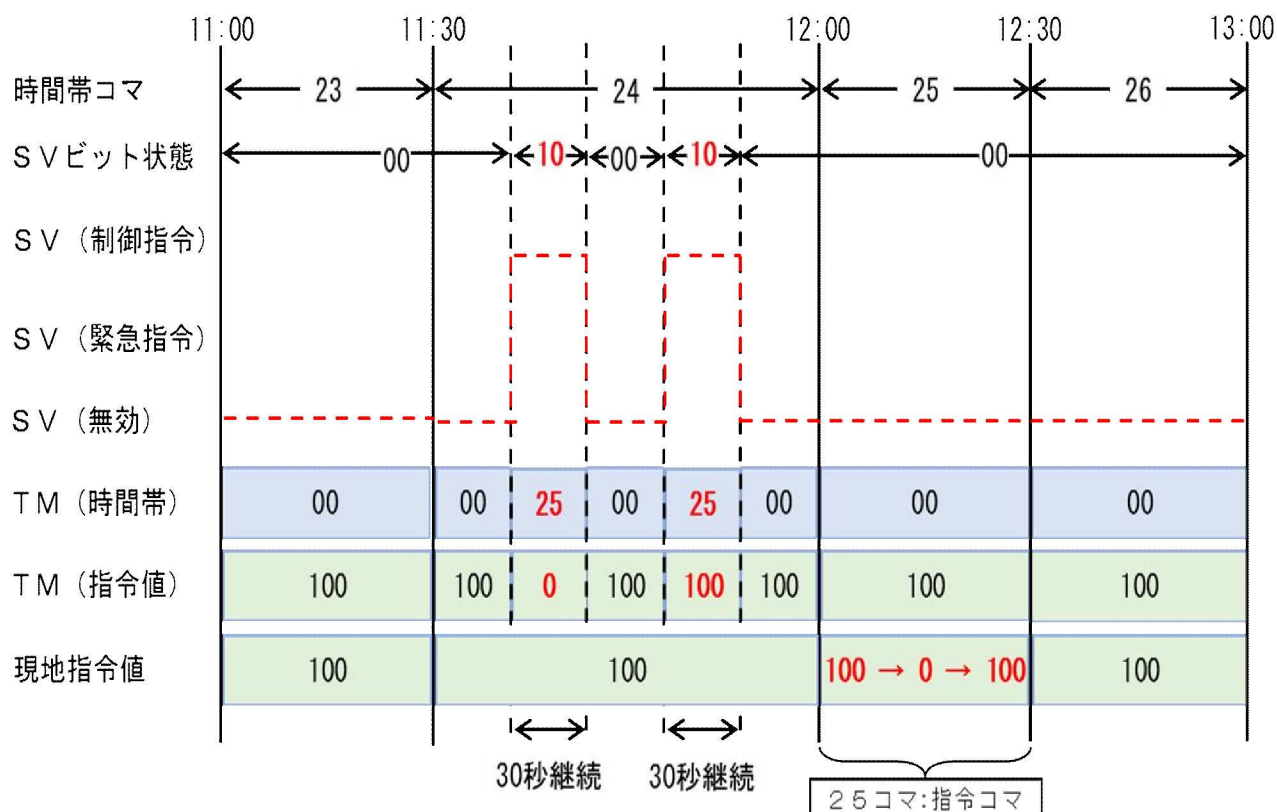


図7. 5 太陽光出力制御指令取消（至近スケジュール時間内）の制御フロー（例）

(6) 緊急出力制御指令（現在コマ）

図7. 6は現在が11:30～11:59の時間帯で、出力制御指令なし（上限値100%）の現在コマ（24コマ）へ緊急出力制御指令（上限値0%）をする場合の例。緊急出力制御指令は、現在コマのみ有効とし、現在コマ終了時に次コマ（25コマ）に出力制御指令が出ていない場合は制御なし（上限値100%）とする。次コマ（25コマ）も継続して出力制御する場合は、通常の出力量制御指令をするか、現在コマが25コマになった段階で速やかに緊急出力制御指令をする。

11:30～14:29の至近スケジュールについては、太陽光の場合、11:30より前のコマにて至近スケジュール送信済み。なお、11:30～11:59コマは緊急出力制御指令により上書きされる。

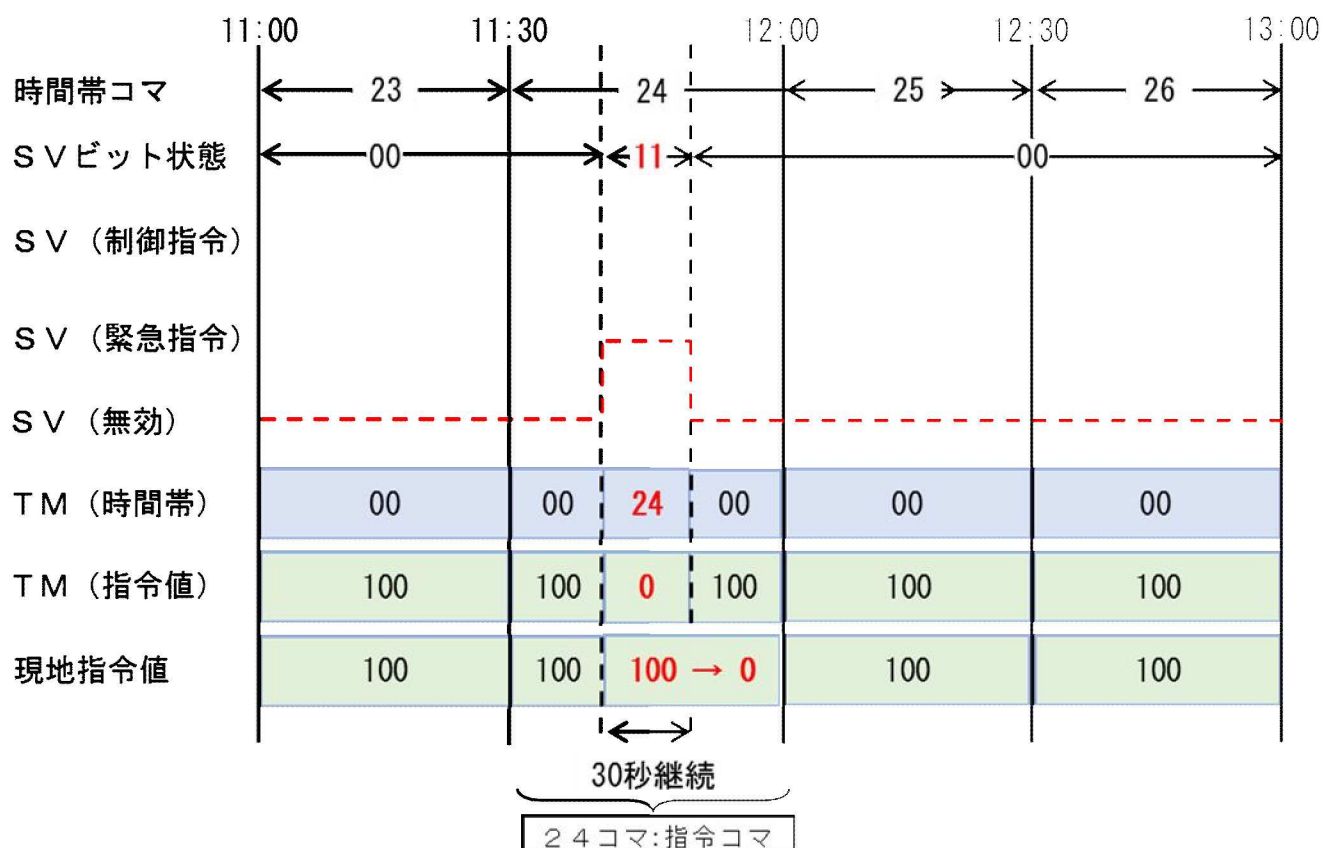
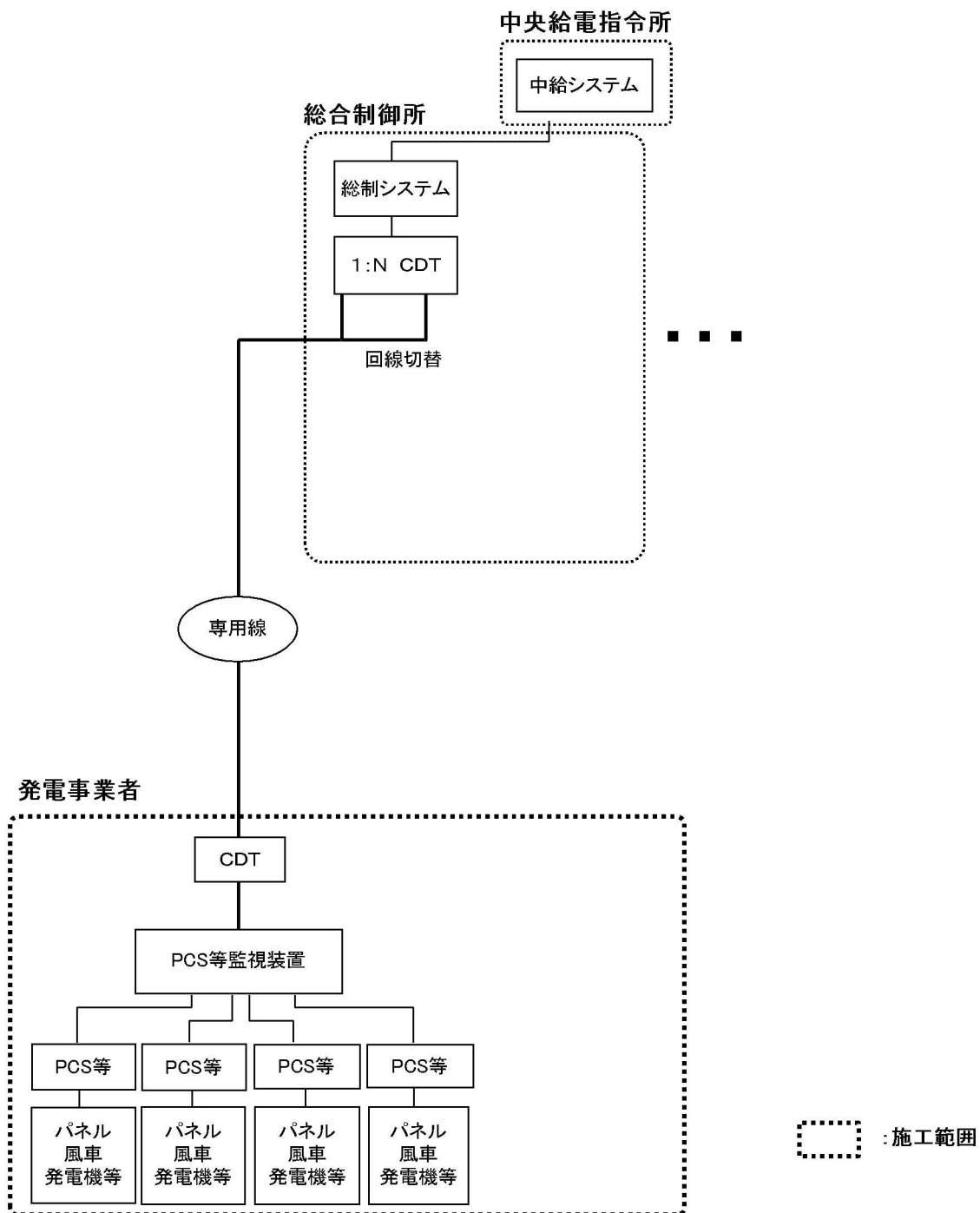


図7. 6 太陽光出力制御指令変更の制御フロー（例）

（補足）

送配電サーバから再エネ発電所に対して送信されるSV/TMは、送配電サーバ、及び出力制御情報送受信装置にてそれぞれ3秒周期の非同期伝送でデータ送信されるため、SVとTMの伝送誤差が最大6秒程度となる。そのため、再エネ事業者側でSV状変後、n秒後にTMを参照する、または、SV状変後、n秒間のタイマーを設ける等の仕組みが必要となる。

出力制御機能付PCS等施工範囲



(太陽光)給電情報要素内訳表

九州電力送配電 CDT CH	送信元端末	伝送フォーマット
XX	連系発電所CDT	CDT

【凡例】
黒字：オフライン・オンライン共通要素
赤字：オンライン化に伴う追加要素

WA	要 素	計測範囲	入力条件	転 送 箇 所										データ種別	備 考
				中給計算機	〇給	〇給	〇給	〇給	〇給	〇給	〇給	〇給	〇給		
1	(連系発電所) SV1				〇									SV	
2	(連系発電所) 発生 P	±XX.XMW	0～±5V	〇	〇									TM	
3	(連系発電所) 発生 Q	±XX.XMVar	0～±5V	〇	〇									TM	
4	実装なし													空	実装無し
5														空	"
6														空	"
7														空	"
8														空	"
9														空	"
10														空	"
11														空	"
12														空	"
13														空	"
14														空	"
15														空	"
16														空	"
17														空	"
18														空	"
19														空	"
20														空	"
21														空	"
22														空	"
23														空	"
24														空	"
25														空	"
26														空	"
27														空	"
28														空	"
29														空	"
30														空	"
31														空	"
32														空	"
33														空	"
34														空	"
35														空	"
36														空	"
37														空	"
38														空	"
39														空	"
40														空	"
41														空	"
42														空	"
43														空	"
44														空	"
45														空	"
46														空	"
47														空	"
48														空	"
49														空	"
50														空	"
51														空	"
52														空	"
53														空	"
54														空	"
55														空	"
56														空	"
57														空	"
58														空	"
59														空	"
60														空	"
61														空	"
62														空	"
63														空	"

(風力)給電情報要素内訳表

別 紙 2 - 1

九州電力送配電 CDT CH	送信元端末	伝送フォーマット
XX	連系発電所CDT	CDT

WA	要 素	計測範囲	入力条件	転 送 箇 所										データ種別	備 考
				中給計算機	中給BUI計算機	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇		
1	(連系発電所) SV1				〇									SV	
2	(連系発電所) 発生 P	±XX.XMW	0～±5V	〇	〇	〇								TM	
3	(連系発電所) 発生 Q	±XX.XMVar	0～±5V	〇	〇	〇								TM	
4	発電最大能力値			〇	〇	〇								TM	2020/4/1以降の接続契約申込み発電事業者が対象
5	風向			〇	〇	〇								TM	2020/4/1以降の接続契約申込み発電事業者が対象
6	風速			〇	〇	〇								TM	2020/4/1以降の接続契約申込み発電事業者が対象
7	予備													TM	追加で風向・風速要素を取込む必要がある場合は基板を追加
8	予備													TM	追加で風向・風速要素を取込む必要がある場合は基板を追加
9	予備													TM	追加で風向・風速要素を取込む必要がある場合は基板を追加
10	予備													TM	追加で風向・風速要素を取込む必要がある場合は基板を追加
11														空	〃
12														空	〃
13														空	〃
14														空	〃
15														空	〃
16														空	〃
17														空	〃
18														空	〃
19														空	〃
20														空	〃
21														空	〃
22														空	〃
23														空	〃
24														空	〃
25														空	〃
26														空	〃
27														空	〃
28														空	〃
29														空	〃
30														空	〃
31														空	〃
32														空	〃
33														空	〃
34														空	〃
35														空	〃
36														空	〃
37														空	〃
38														空	〃
39														空	〃
40														空	〃
41														空	〃
42														空	〃
43														空	〃
44														空	〃
45														空	〃
46														空	〃
47														空	〃
48														空	〃
49														空	〃
50														空	〃
51														空	〃
52														空	〃
53														空	〃
54														空	〃
55														空	〃
56														空	〃
57														空	〃
58														空	〃
59														空	〃
60														空	〃
61														空	〃
62														空	〃
63														空	〃

実装なし

(その他(水力・バイオマス・地熱・蓄電池))給電情報要素内訳表

九州電力送配電 CDT CH	送信元端末	伝送フォーマット
XX	連系発電所CDT	CDT

WA	要 素	計測範囲	入力条件	転 送 箇 所										データ種別	備 考
				中給計算機	〇〇総制										
1	(連系発電所) SV1				〇									SV	
2	(連系発電所) 発生 P	±XX.XMW	0～±5V	〇	〇									TM	
3	(連系発電所) 発生 Q	±XX.XMVar	0～±5V	〇	〇									TM	
4	実装なし													空	実装無し
5														空	//
6														空	//
7														空	//
8														空	//
9														空	//
10														空	//
11														空	//
12														空	//
13														空	//
14														空	//
15														空	//
16														空	//
17														空	//
18														空	//
19														空	//
20														空	//
21														空	//
22														空	//
23														空	//
24														空	//
25														空	//
26														空	//
27														空	//
28														空	//
29														空	//
30														空	//
31														空	//
32														空	//
33														空	//
34														空	//
35														空	//
36														空	//
37														空	//
38														空	//
39														空	//
40														空	//
41														空	//
42														空	//
43														空	//
44														空	//
45														空	//
46														空	//
47														空	//
48														空	//
49														空	//
50														空	//
51														空	//
52														空	//
53														空	//
54														空	//
55														空	//
56														空	//
57														空	//
58														空	//
59														空	//
60														空	//
61														空	//
62														空	//
63														空	//

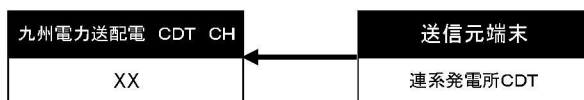
別紙 2-2

【凡例】
 黒字：オフライン・オンライン共通要素
 赤字：オンライン化に伴う追加要素

目的外使用・複製・開示禁止

(風力)SV要素内訳表

別 紙 2 - 2



WA	ビット No.	要 素	転 送 箇 所								備 考
			中 給 計 算 機	中 給 B U 計 算 機	○ ○ 総 制						
1	1	(連系発電所)○-□			○						送電線引込口遮断器 線路側接地開閉器 (SV要素) ・「入」→送信bit「1」 ・「切」→送信bit「0」 (SV要素) ・「異常」→送信bit「1」 ・「復帰」→送信bit「0」
	2	(連系発電所)○-△E			○						
	3										
	4										
	5										
	6										
	7										
	8										
	9										
	10	(連系発電所)指令回線異常			○						
	1										
	2										
	3										
	4										
	5										
	6										
	7										
	8										
	9										
	10										
	1										
	2										
	3										
	4										
	5										
	6										
	7										
	8										
	9										
	10										
	1										
	2										
	3										
	4										
	5										
	6										
	7										
	8										
	9										
	10										
	1										
	2										
	3										
	4										
	5										
	6										
	7										
	8										
	9										
	10										

九州電力送配電 CDT CH	送信元端末
XX	連系発電所CDT

WA	ビット No.	要 素	転 送 箇 所								備 考
			中 給 計 算 機	中 給 B U 計 算 機	○ ○ 総 制						
1	1	(連系発電所)○ー□			○						送電線引込口遮断器 線路側接地開閉器 (SV要素) ・「入」→送信bit「1」 ・「切」→送信bit「0」 (SV要素) ・「異常」→送信bit「1」 ・「復帰」→送信bit「0」
	2	(連系発電所)○ー△E			○						
	3										
	4										
	5										
	6										
	7										
	8										
	9										
	10	(連系発電所)指令回線異常			○						
	1										
	2										
	3										
	4										
	5										
	6										
	7										
	8										
	9										
	10										
	1										
	2										
	3										
	4										
	5										
	6										
	7										
	8										
	9										
	10										
	1										
	2										
	3										
	4										
	5										
	6										
	7										
	8										
	9										
	10										
	1										
	2										
	3										
	4										
	5										
	6										
	7										
	8										
	9										
	10										

(太陽光)給電情報要素内訳表

九州電力送配電 CDT CH	受信端末	伝送フォーマット
XX	連系発電所CDT	CDT

【凡例】
黒字：オフライン・オンライン共通要素
赤字：オンライン化に伴う追加要素

WA	要 素	出力範囲	出力条件	発 信 箇 所										データ 種 別	備 考
				中 給 計 算 機	中 給 B U 計 算 機	○ ○ 総 制									
1	(連系発電所) SVI		デジタル出力	○	○	○								SV	
2	(連系発電所) 抑制時間帯信号	1～48	デジタル出力	○	○	○								TM	
3	(連系発電所) 抑制指令値信号	0～100	デジタル出力	○	○	○								TM	
4														空	実装無し
5														空	"
6														空	"
7														空	"
8														空	"
9														空	"
10														空	"
11														空	"
12														空	"
13														空	"
14														空	"
15														空	"
16														空	"
17														空	"
18														空	"
19														空	"
20														空	"
21														空	"
22														空	"
23														空	"
24														空	"
25														空	"
26														空	"
27														空	"
28														空	"
29														空	"
30														空	"
31														空	"
32														空	"
33														空	"
34														空	"
35														空	"
36														空	"
37														空	"
38														空	"
39														空	"
40														空	"
41														空	"
42														空	"
43														空	"
44														空	"
45														空	"
46														空	"
47														空	"
48														空	"
49														空	"
50														空	"
51														空	"
52														空	"
53														空	"
54														空	"
55														空	"
56														空	"
57														空	"
58														空	"
59														空	"
60														空	"
61														空	"
62														空	"
63														空	"

実装なし

(風力)給電情報要素内訳表

九州電力送配電 CDT CH	受信端末	伝送フォーマット
XX	連系発電所CDT	CDT

【凡例】
黒字：風力取込みに必要な要素

WA	要 素	出力範囲	出力条件	発 信 箇 所										デ ー タ 種 別	備 考
				中 給 計 算 機	○ 給 B U 計 算 機	○ 総 制									
1	(連系発電所) SV1		デジタル出力	○	○	○								SV	
2	(連系発電所) 抑制時間帯信号	1～48	デジタル出力	○	○	○								TM	
3	(連系発電所) 抑制指令値信号	0～100	デジタル出力	○	○	○								TM	
4	実装なし													空	実装無し
5														空	"
6														空	"
7														空	"
8														空	"
9														空	"
10														空	"
11														空	"
12														空	"
13														空	"
14														空	"
15														空	"
16														空	"
17														空	"
18														空	"
19														空	"
20														空	"
21														空	"
22														空	"
23														空	"
24														空	"
25														空	"
26														空	"
27														空	"
28														空	"
29														空	"
30														空	"
31														空	"
32														空	"
33														空	"
34														空	"
35														空	"
36														空	"
37														空	"
38														空	"
39														空	"
40														空	"
41														空	"
42														空	"
43														空	"
44														空	"
45														空	"
46														空	"
47														空	"
48														空	"
49														空	"
50														空	"
51														空	"
52														空	"
53														空	"
54														空	"
55														空	"
56														空	"
57														空	"
58														空	"
59														空	"
60														空	"
61														空	"
62														空	"
63														空	"

(その他(水力・バイオマス・地熱・蓄電池))給電情報要素内訳表



WA	要 素	出力範囲	出力条件	発 信 箇 所										データ 種 別	備 考
				中 給 計 算 機	中 給 B U 計 算 機	○ ○ 総 制									
1	(連系発電所) SV1		デジタル出力	○	○	○								SV	※データ種別変更時はGW-IFのデータ変更が必要
2	(連系発電所) 抑制時間帯信号	1～48	デジタル出力	○	○	○								TM	
3	(連系発電所) 抑制指令値信号	0～100	デジタル出力	○	○	○								TM	
4	実装なし													空	実装無し
5														空	"
6														空	"
7														空	"
8														空	"
9														空	"
10														空	"
11														空	"
12														空	"
13														空	"
14														空	"
15														空	"
16														空	"
17														空	"
18														空	"
19														空	"
20														空	"
21														空	"
22														空	"
23														空	"
24														空	"
25														空	"
26														空	"
27														空	"
28														空	"
29														空	"
30														空	"
31														空	"
32														空	"
33														空	"
34														空	"
35														空	"
36														空	"
37														空	"
38														空	"
39														空	"
40														空	"
41														空	"
42														空	"
43														空	"
44														空	"
45														空	"
46														空	"
47														空	"
48														空	"
49														空	"
50														空	"
51														空	"
52														空	"
53														空	"
54														空	"
55														空	"
56														空	"
57														空	"
58														空	"
59														空	"
60														空	"
61														空	"
62														空	"
63														空	"

(太陽光)SV要素内訳表



【凡例】
黒字：オフライン・オンライン共通要素
赤字：オンライン化に伴う追加要素

WA	ビット No.	要 素	発 信 箇 所						備 考
			出力 制御	緊急出力 制御	中給計算機	中給BU計算機	〇〇総制		
1	1	(連系発電所)出力制御	○	○	○	○	○		出力抑制指令信号
	2	(連系発電所)緊急出力制御		○	○	○	○		緊急出力抑制指令信号
	3								(SV要素)・・・2ビット組合せ認識 ・「出力抑制指令」→送信bit「10」 ・「緊急出力抑制指令」→送信bit「11」 ・「無 効」→送信bit「00」
	4								
	5								
	6								
	7								
	8								
	9								
	10								
	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
	8								
	9								
	10								
	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
	8								
	9								
	10								
	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
	8								
	9								
	10								
	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
	8								
	9								
	10								

(風力)SV要素内訳表

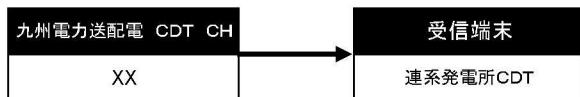


【凡例】
黒字：風力取込みに必要な要素

WA	ビット No.	要 素	発 信 箇 所						備 考
			出力 制御	緊急 出力 制御	中 給 計 算 機	中 給 B U 計 算 機	○ ○ 総 制		
1	1	(連系発電所)出力制御	○	○	○	○	○		出力抑制指令信号
	2	(連系発電所)緊急出力制御		○	○	○	○		緊急出力抑制指令信号
	3								(SV要素)・・・2ビット組合せ認識 ・「出力抑制指令」→送信bit「10」 ・「緊急出力抑制指令」→送信bit「11」 ・「無 効」→送信bit「00」
	4								
	5								
	6								
	7								
	8								
	9								
	10								
	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
	8								
	9								
	10								
	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
	8								
	9								
	10								
	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
	8								
	9								
	10								
	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
	8								
	9								
	10								

(その他(水力・バイオマス・地熱・蓄電池))SV要素内訳表

別 紙 2 - 4



WA	ビット No.	要 素	発 信 箇 所						備 考
			出力 制御	緊急 出力 制御	中 給 計 算 機	中 給 B U 計 算 機	〇〇 総 制		
1	1	(連系発電所)出力制御	○	○	○	○	○		出力抑制指令信号
	2	(連系発電所)緊急出力制御		○	○	○	○		緊急出力抑制指令信号
	3								(SV要素)・・・2ビット組合せ認識 ・「出力抑制指令」 →送信bit「10」 ・「緊急出力抑制指令」→送信bit「11」 ・「無 効 」 →送信bit「00」
	4								
	5								
	6								
	7								
	8								
	9								
	10								
	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
	8								
	9								
	10								
	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
	8								
	9								
	10								
	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
	8								
	9								
	10								
	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
	6								
	7								
	8								
	9								
	10								