

日立高信頼性受変電設備

HITACHI
Inspire the Next

高信頼性受変電設備

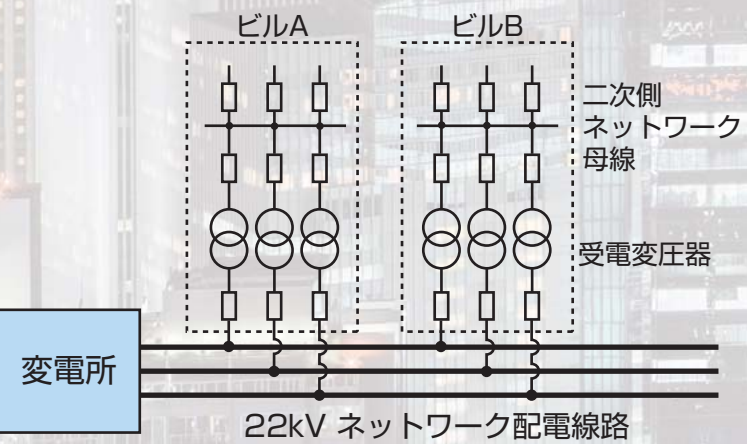
日立高压スポットネットワーク

22kV Spot Network Systems



躍動するインテリジェントビルへの電力供給を、高信頼スポットネットワークが支えます。

スポットネットワーク受電方式とは



スポットネットワーク受電方式とは、電力会社の変電所より、通常3回線の22kV配電線で受電し、各回線に設置された受電変圧器を介して二次側をネットワーク母線で並列接続した受電方式です。

電気方式には、一次側を22kV三相3線式として、二次側を240-415V三相4線式とする低圧ネットワーク方式と、6.6kVまたは、3.3kV三相3線式とする高圧ネットワーク方式があります。

INDEX

■ スポットネットワーク受電方式とは	2
■ スポットネットワークの特長	4
■ スポットネットワークの概略構成	6
■ 保護機能、機器定格	8
■ 標準単線接続図	10

スポットネットワークの特長

3回線受電により無停電運転を可能とし、電力供給の信頼性を向上しています。
ビルの受電方式は、供給信頼性を高めるために、スポットネットワークが主流になっています。

都市部の超高層ビルでは大容量の負荷に加え高信頼性、省スペースを実現した受電方式が求められています。他受電方式と比較した場合スポットネットワーク受電方式は

➤

- ① 常時3回線受電による高信頼性
- ② シンプルな構成による省スペース化
- ③ スポットネットワーク特有の機能による省保守化という特徴を持つ、優れた受電方式です。

●スポットネットワークの他受電方式比較

受電方式		常用予備2回線受電	ループ受電	スポットネットワーク受電
単線接続図				
事故に対する供給の信頼性	一重事故	ケーブル	△	○
		受電遮断器	△	○
		変圧器	▲	○
	二重事故	ケーブル	×	●
		受電遮断器	×	●
		変圧器	×	●
	VCTの事故		×	○

記号説明 : × 停電し、事故箇所の復旧なしには復電しない。
▲ 瞬時停電後、停電は回復するが、負荷制限をする。
△ 瞬時停電後、停電は回復する。
● 停電しないが、負荷制限を要する。
○ 全く停電しない。

SPOT NETWORK SYSTEMS

安全性

信頼性

増設対応

経済性

保守性

環境保護

最新鋭ビルの電源ニーズに応えるスポットネットワークシステム

シンプルな機構の主回路遮断器

受電用遮断器、高圧スイッチギヤはそれぞれ、日立独自のシンプルな操作機構を採用し、スペースの削減と安全で確実な動作を実現しています。

保守性の向上

一次開閉器、高圧VCBは、シンプルな構造により、部品点数の削減とコンパクト化を実現、また可動部をグリースレス化して、保守労力を低減しています。

省エネルギー運転

高圧VCBは、ハイブリット形真空遮断器を採用。制御回路の消費電力を従来以下に抑制しています。

確実な機器保護と監視の支援

デジタル化保護監視ユニットを装備し、受電点から負荷遮断器まで、異常事象の監視と機器保護を行っています。また、中央監視システムと連携も容易*です。

※日立中央監視との接続の場合

柔軟な負荷変更、増設対応

負荷設備の増設改造時に、CTの交換作業を不要としています。検出精度をワイドレンジに保証するマルチCTとデジタル化ユニットの組合せにより、設定変更で対応できます。

環境負荷の低減

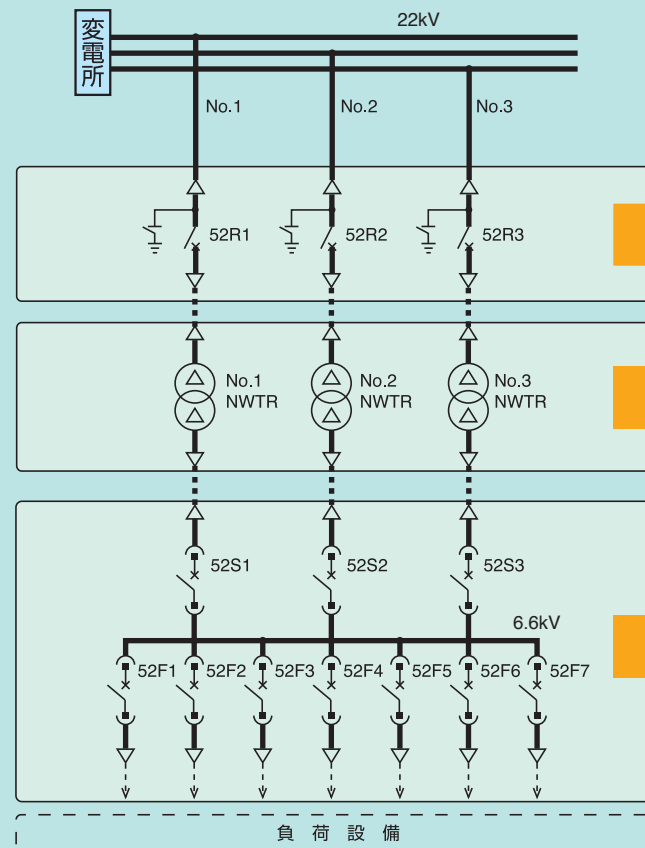
SF6ガスや絶縁油などの使用を廃止し*、環境負荷を低減しています。

※真空絶縁スイッチギヤ、モールド変圧器採用時

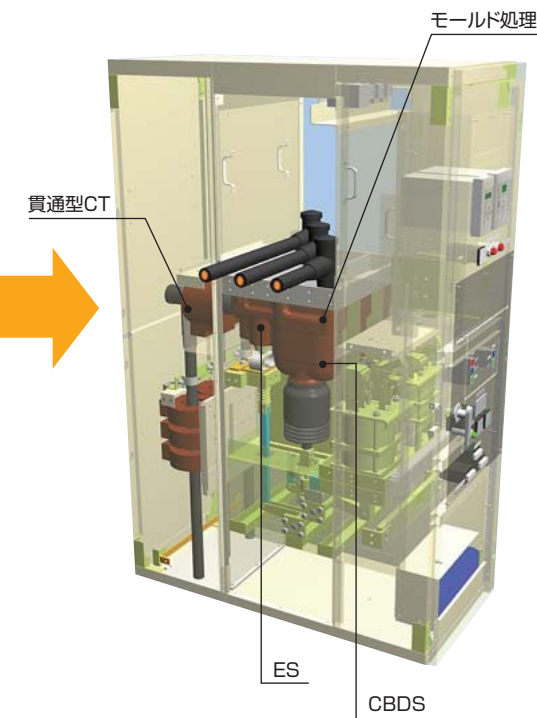
Hitachi Medium Voltage Spot Network Systems

スポットネットワークの概略構成

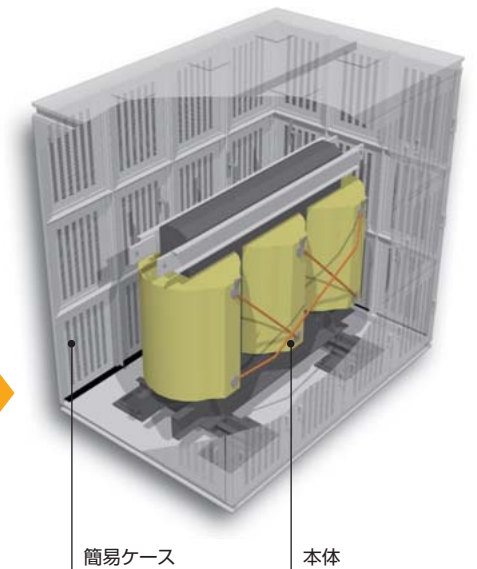
22kV スポットネットワーク受電
概略単線接続図



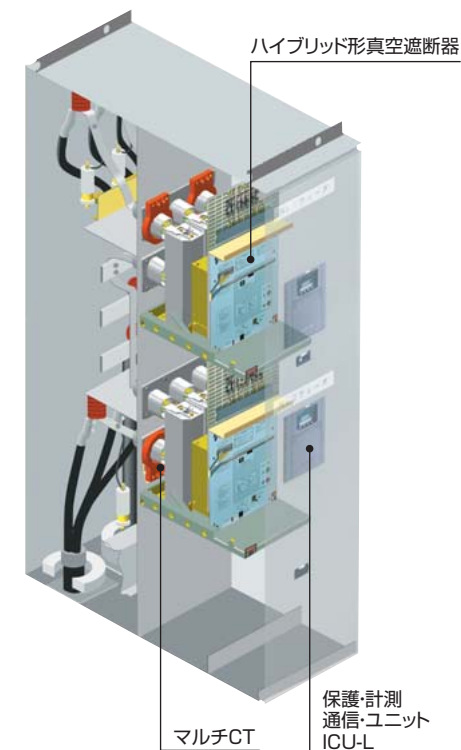
●受電盤(真空絶縁スイッチギヤ)



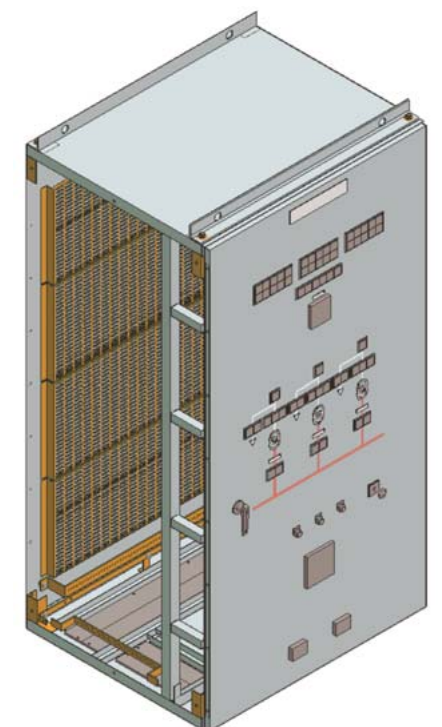
●ネットワークモールド変圧器
(簡易ケース収納)



●プロテクタ盤・テイクオフ盤
(2段積高圧スイッチギヤ)



●ネットワーク監視盤

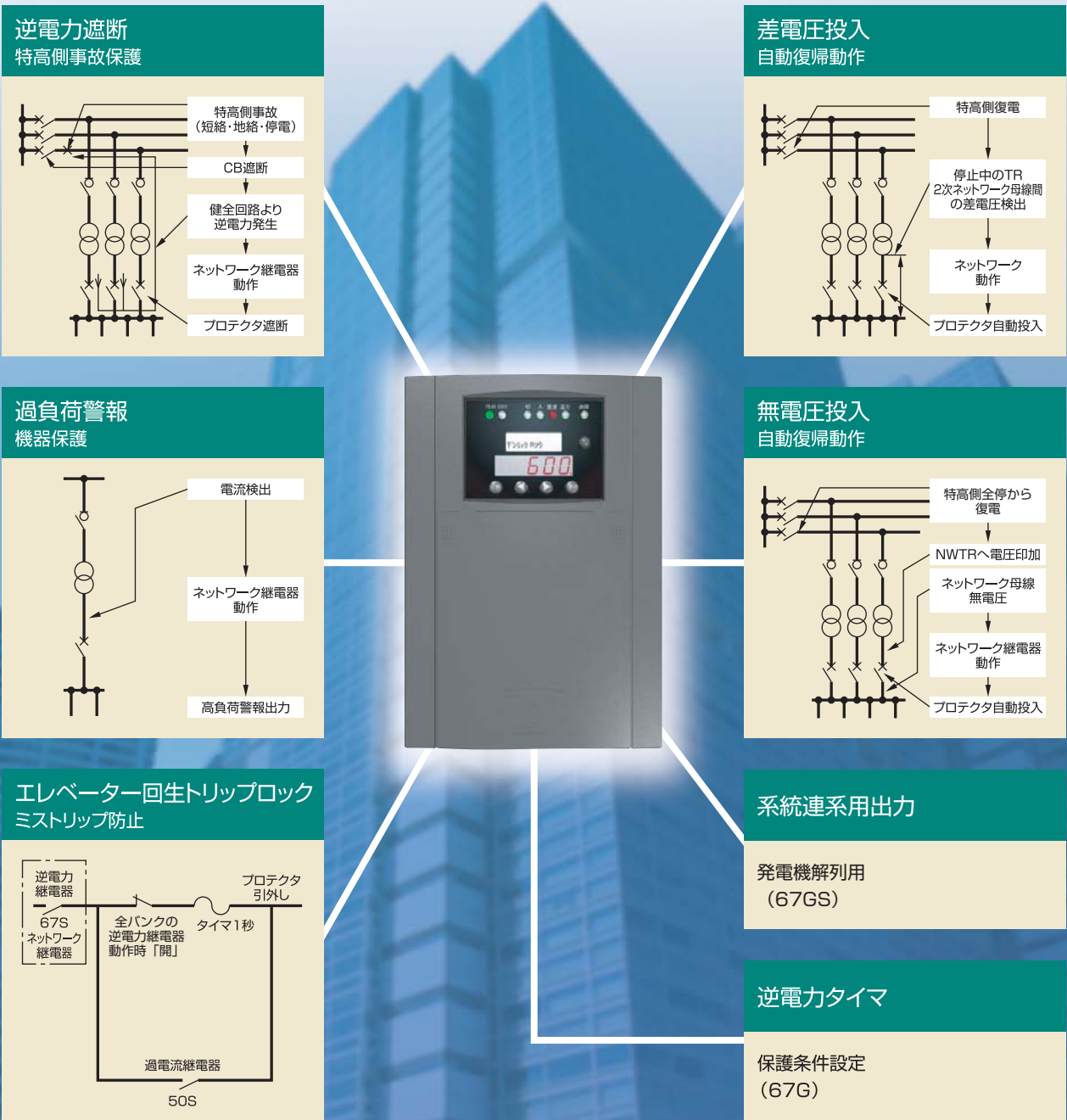


Hitachi Medium Voltage Spot Network Systems

保護機能

7要素を一つにまとめて集中コントロール。
特高側事故遮断、運転再開などもすべて自動的に運用します。

- ① 逆電力遮断、差電圧投入、無電圧投入、過負荷警報、電源電圧検出、逆電力タイマ、回生トリップロックの7要素を一体化した多機能形。
- ② 発電機との連携用として解列信号(67GS)、逆電力タイマ、およびエレベーターの回生電流に対する回生トリップロック機能を装備。
- ③ 電圧・電流の検出部を2重化した高信頼方式。
- ④ 自己診断機能を内蔵。デジタル回路の異常の有無を常時監視。



機器定格

NO.	機 器	ネットワーク変圧器容量	1000kVA×3	2000kVA×3	3000kVA×3	4000kVA×3	備 考
1	一次 開閉器 (CB)	定格電圧 (kV)	24				
		定格電流 (A)	600				
		定格遮断電流 (kA)	25				
		定格短時間電流 (kA)	25 (3秒)				
		適用規格	JEC-2300-1998				
2	変圧器 (NWTR)	一次電圧 (kV)	F23-F22-F21-F20				一次電圧:R22kV 二次電圧:6.6kV
		二次電圧 (kV)	6.6				
		定格電流(一次/二次)(A)	(26.2/87.5)	(52.5/175)	(78.7/262.4)	(105/350)	
		%インピーダンス	5.0～5.5	7.5～8.25	7.5～8.25,10～11	10～11	
		過負荷耐量	130% 8 時間 (3 回 / 年)				
		適用規格	JEC-2200-1995				
		形式	モールド自冷式		モールド風冷式		
3	プロテクタ 遮断器 (VCB)	定格電圧 (V)	7200				
		定格電流 (A)	600				
		定格遮断電流 (kA)	12.5				
		定格短時間電流 (kA)	12.5 (2秒)				
		適用規格	JEC-2300-1998、JIS C4603-1990 準拠				
4	ネットワーク 変流器 (NWCT)	定格電圧 (V)	6900				
		一次電流 (A)	150	250	350	500	
		二次電流 (A)	5				
		負荷容量(二次) (VA)	15				
		確度階級	1PS				
		形式	エポキシモールド形				
5	ネットワーク 計器用 変圧器 (NWVT)	一次電圧 (V)	6600				
		二次電圧 (V)	110				
		負荷容量(二次) (VA)	15				
		確度階級	1P				
		形式	モールド絶縁形				
6	ネットワーク 継電器 (ICU)	形式	多機能複合形監視制御ユニット				
		定格	110V 5A 連続 50 または 60Hz				
		検出要素	67・78・27・51・84				
		準用規格	JEC-2500				
7	ネットワーク 母線	母線電流 (A)	600	600	1200	1200	
		絶縁材	FBC 処理または同等品				
8	テイクオフ 遮断器 (VCB)	定格電圧 (V)	7200				
		定格電流 (A)	600				
		定格遮断電流 (kA)	12.5、20				
		定格短時間電流 (kA)	12.5、20 (2秒)				
		適用規格	JEC-2300-1998、JIS C4603-1990 準拠				
9	計器用 変圧器 (EVT)	一次電圧 (V)	6600/√3				
		二次電圧 (V)	110/√3				
		三次電圧 (V)	190/3				
		負荷容量 (VA)	50/200				
		確度階級	1P/3G				
		形式	モールド絶縁形				
10	計器用 変流器 (マルチCT)	定格電圧 (V)	6900				ICUとの 組み合わせ に対応
		一次電流 (A)	40～600				
		二次電流 (A)	1				
		負荷容量 (VA)	0.6				
		確度階級	1PS				
		形式	エポキシモールド形				
11	零相 変流器 (ZCT)	公称径	100φ、160φ				
		形式	モールド絶縁形				
		—	—				



ご注意

- 安全のため、本製品をご使用の際は、「取扱説明書」、「マニュアル」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
- 本カタログに記載の事項が変更されている場合がありますので、ご注文の際は改めてご確認をお願いします。
- ご使用環境については、カタログ、取扱説明書、マニュアルに記載されている範囲とします。
高温、多湿、じんあい、腐食性ガス、振動、衝撃などの多い環境で使用しないでください。火災、故障、感電、誤作動の原因となることがあります。
- 安全のため、製品の取り付け、配線も取扱説明書、マニュアルに従ってください。接続は、電気工事・電気配線などの専門技術を有する人が行ってください。異物の混入にもご注意ください。
- 本カタログに記載された製品は、使用用途・場所などを限定するもの、定期点検を必要とするものがあります。お買い上げの販売店または当社にご確認ください。
- 万一製品が故障することによって人命にかかわるような危険、および重大な損害の発生が予測される設備への使用に際しては、重大事故にならないよう安全措置を行ってください。
- 本カタログに記載した製品は、製造元が当社でない場合がありますので、詳細は専用カタログをご参照ください。

環境・省エネに貢献する 株式会社 日立産機システム

お問い合わせ営業窓口

本社・営業統括本部	〒101-0022	東京都千代田区神田練塀町3番地(AKSビル)	TEL (03) 4345-6041
関東地区窓口	〒101-0022	東京都千代田区神田練塀町3番地(AKSビル)	TEL (03) 4345-6045
北日本支社	〒985-0843	宮城県多賀城市明月2丁目3番2号	TEL (022) 364-2710
北海道支店	〒063-0814	北海道札幌市西区琴似四条一丁目1番30号	TEL (011) 611-1224
福島支店	〒963-8041	福島県郡山市富田町字町西32番2号	TEL (024) 961-0500
北陸支社	〒939-8213	富山県富山市黒瀬81番1号	TEL (076) 420-5711
中部支社	〒456-8544	愛知県名古屋市中熱田区桜田町16番17号	TEL (052) 884-5811
関西支社	〒660-0806	兵庫県尼崎市金楽寺町一丁目2番1号	TEL (06) 4868-1230
四国支店	〒761-8012	香川県高松市香西本町142番地5号	TEL (087) 882-1192
中国支社	〒735-0029	広島県安芸郡府中町茂陰一丁目9番20号	TEL (082) 282-8112
九州支社	〒812-0051	福岡県福岡市東区箱崎ふ頭五丁目9番26号	TEL (092) 651-0141
エンジニアリング事業推進本部	〒135-8422	東京都江東区福住一丁目13番12号	TEL (03) 3643-1117
海外営業企画部	〒101-0022	東京都千代田区神田練塀町3番地(AKSビル)	TEL (03) 4345-6529

全国サービスステーション・ネットワーク

北海道地区	中部地区
北海道 (011) 611-4121	中部 (052) 884-5812
東北地区	静岡 (0545) 55-3260
東北 (022) 364-4121	近畿地区
福島 (024) 961-0500	大阪 (06) 4868-1201
秋田 (018) 846-9933	京都 (075) 661-1081
八戸 (0178) 41-2711	滋賀 (0748) 46-6606
関東・甲信越地区	姫路 (079) 234-9571
新潟 (025) 274-6914	中国地区
栃木 (0285) 25-3536	中国 (082) 282-8111
茨城 (029) 273-7424	岡山 (086) 263-3022
筑波 (029) 826-5851	山口 (0835) 23-7705
甲信 (0266) 56-6222	山陰 (0854) 22-5552
高崎 (027) 377-9902	四国地区
東京 (047) 451-3111	四国 (087) 882-1212
東京 (03) 5245-0358	九州地区
埼玉 (048) 728-8521	九州 (092) 651-0131
横浜 (045) 540-2731	北九州 (093) 582-1175
北陸地区	南九州 (099) 260-2818
北陸 (076) 420-5411	

<http://www.hitachi-ies.co.jp>

信用と行き届いたサービスの当社へ