

交流フィルタ

高調波電流を吸収する(分流させる)ことで系統電圧ひずみの低減や、
これによる機器の誤動作を改善します。



特長

- コンデンサ、リアクトルの組み合わせのためコストパフォーマンスに優れる
- 単一調波に対し高い高調波低減効果が期待できる。(分路を組み合わせることで複数調波に対しても低減が可能)
- フィルタ用リアクトル、コンデンサの単品対応が可能
- 高調波低減、力率改善が同時に可能

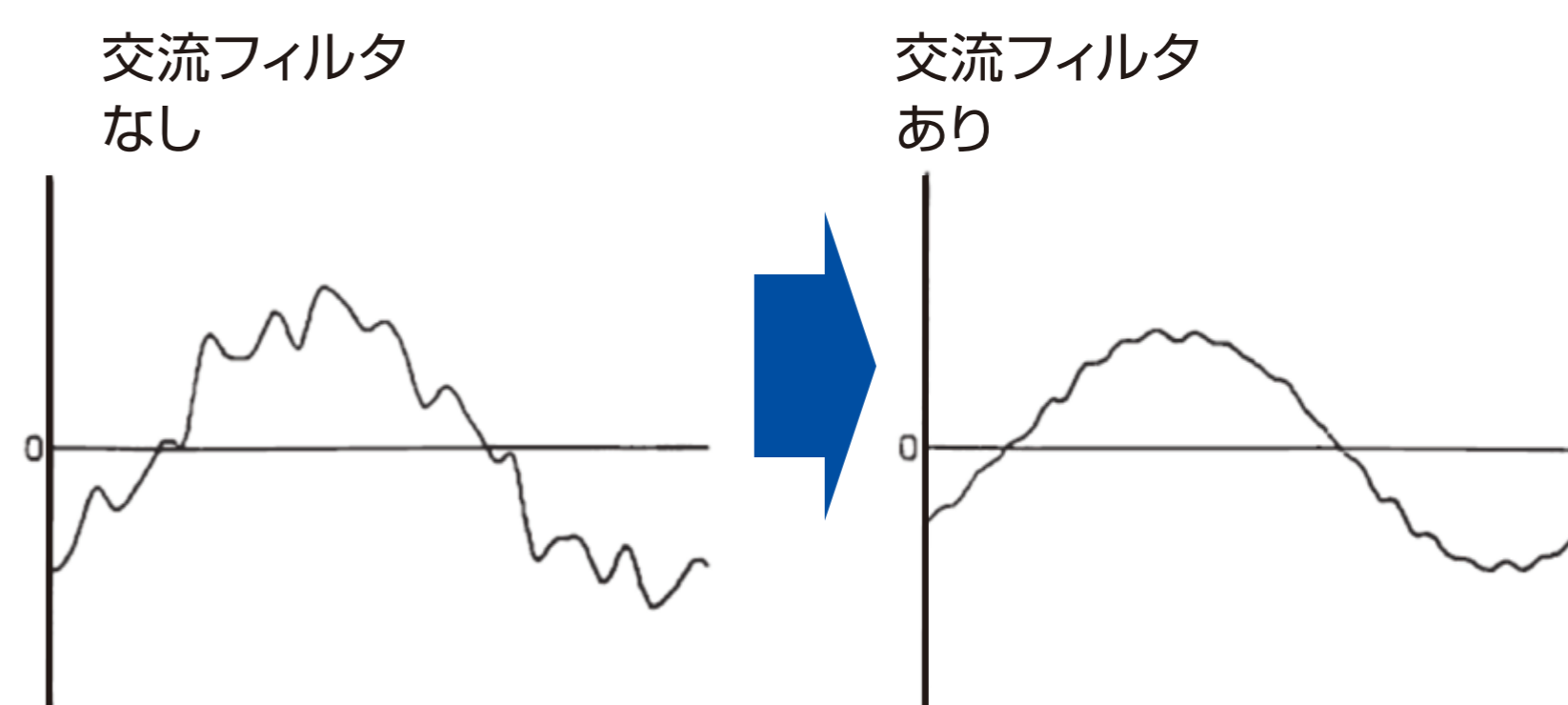
効果

- 電力ヒューズの過熱溶断を防ぐ
- 通信機器の雑音・映像の乱れを防ぐ
- 進相コンデンサ、直列リアクトルの振動・うなり・異常過熱を低減
- 電力量計の計量誤差発生・継電器の誤動作がなくなる

仕様

項目	仕様	
交流入力	定格電圧	AC200~440V±10% AC6600V±10%
	定格周波数	50Hz、60Hz
	相数	三相
周囲温度	-5~+40℃	

高調波低減効果例



導入事例

圧延設備、クレーン設備、印刷機、工作機、高周波誘導加熱装置、インバータ応用機器、エレベータ、
空調設備、上下水道ポンプ設備、湾岸クレーン、スキーリフト、ロープウェイ巻上機

アクティブフィルタ

負荷より発生する高調波電流と逆位相の電流を出力して打ち消すことで
系統への高調波流出電流の減少と電圧ひずみの低減に貢献します。



特長

- 様々な高調波次数に対応可能
- アクティブフィルタの増設、並列運転も可能であるため、お客様の課題に併せて対応可能
- 電圧ひずみなどの外部影響により過負荷になることがない

効果

- 電力ヒューズの加熱溶断がなくなる
- 通信機器の雑音・映像の乱れがなくなる
- コンデンサやリアクトルの振動・うなり・異常過熱がなくなる
- 電力量計の計量誤差発生・継電器の誤動作がなくなる

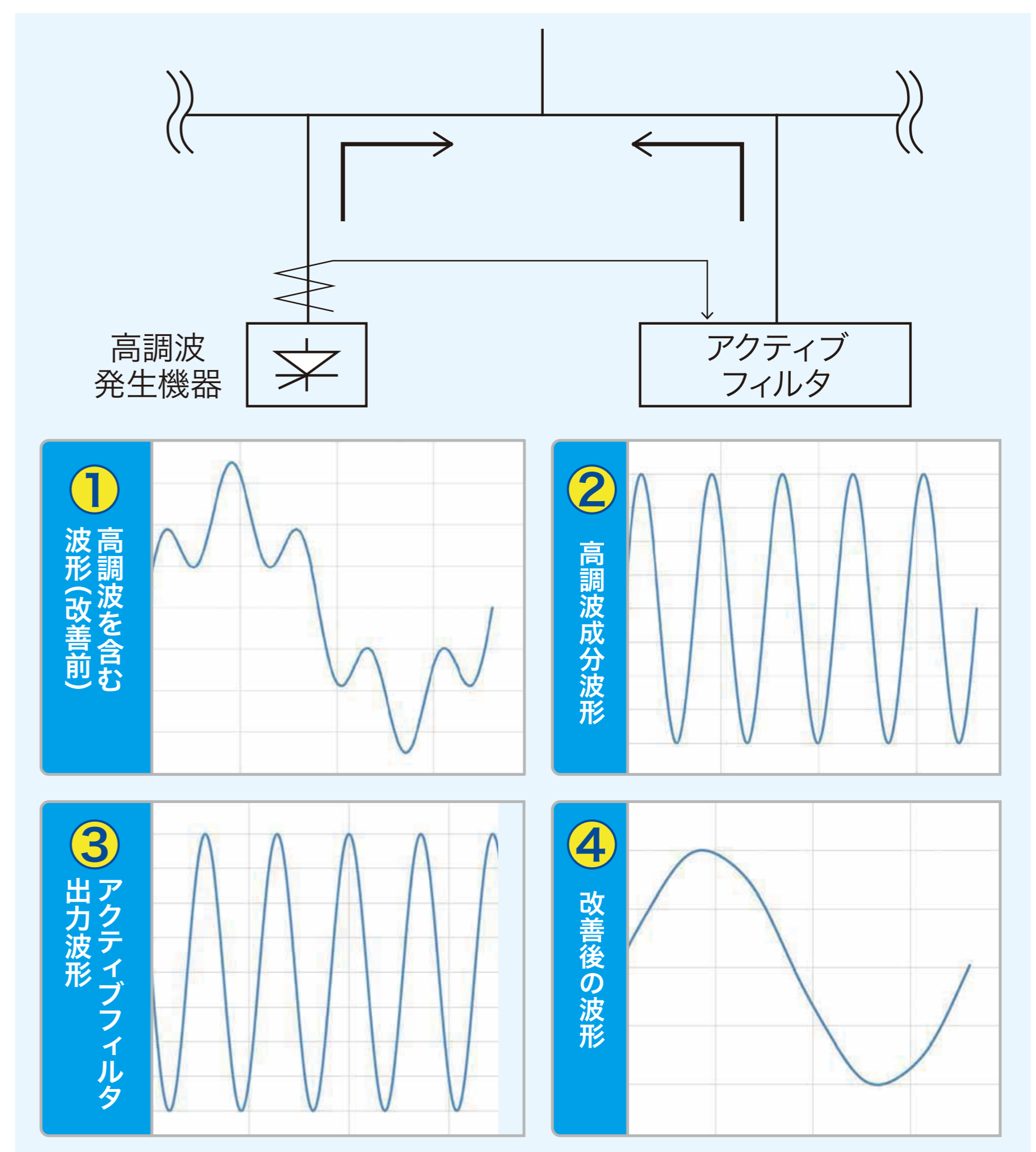
仕様

項目		仕様
交流入力	定格電圧	AC200~440V±10% AC6600V±10%
	定格周波数	50Hz、60Hz
	相数	三相
対象次数		2~25次
総合改善率		80%以上(三相ブリッジ負荷(6相)の場合)

導入事例

物流倉庫、圧延設備、クレーン設備、印刷機、
工作機、高周波誘導加熱装置、インバータ応用
機器、エレベータ、空調設備、上下水道ポンプ
設備、湾岸クレーン、スキーリフト、ロープウェイ
巻上機

高調波低減効果例



フリッカ補償装置“HiQC[®]”

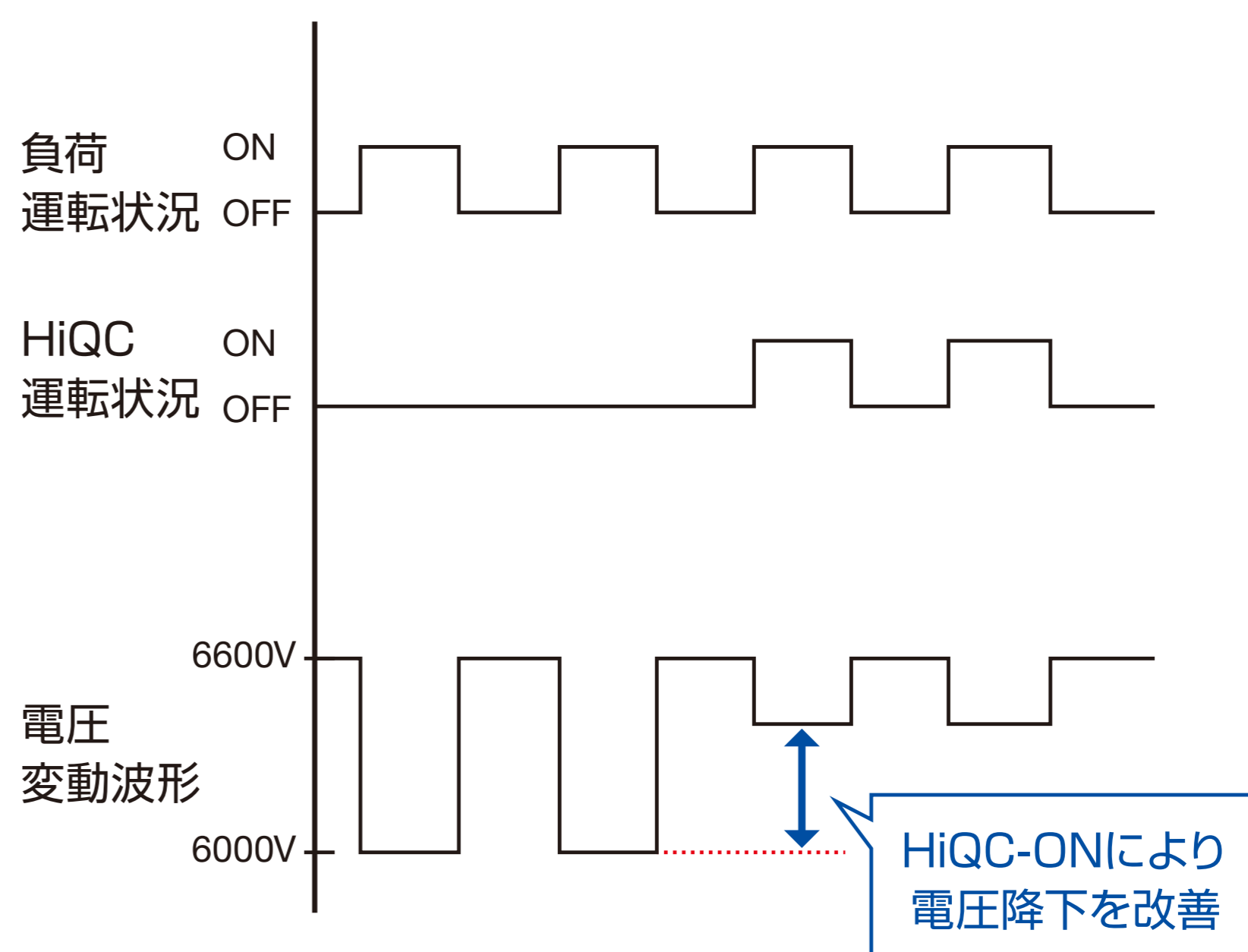
負荷運転にตอบสนองし進相無効電力を出力制御することで
負荷運転時に発生する電圧降下やフリッカを改善します。



特長

- 溶接、プレス、成型の品質が向上する
- 蛍光灯のちらつき、機器への悪影響を回避できる
- モーターの起動不能を回避できる

電圧波形改善例



仕様

項目		仕様
交流入力	定格電圧	AC200~440V±10% AC6600V±10%
	定格周波数	50Hz、60Hz
	相数	三相、单相
制御方式応答時間		コンデンサ開閉方式(C-HiQC) 1.5サイクル以下 アクティブフィルタ方式(A-HiQC) 2.0ms以下

導入事例

アーク炉、スポット溶接機、大型成型プレス、押し出し成型機、トンネル掘削機、岩石破碎機、製紙機
ドラム、ゴミ焼却施設、鉄鋼圧延ミル、誘導電動機

コンデンサ自動制御装置

無効電力・力率検出方式コンデンサ自動力率調整器(等容量、異容量6群用)



CASQDL356A

仕様

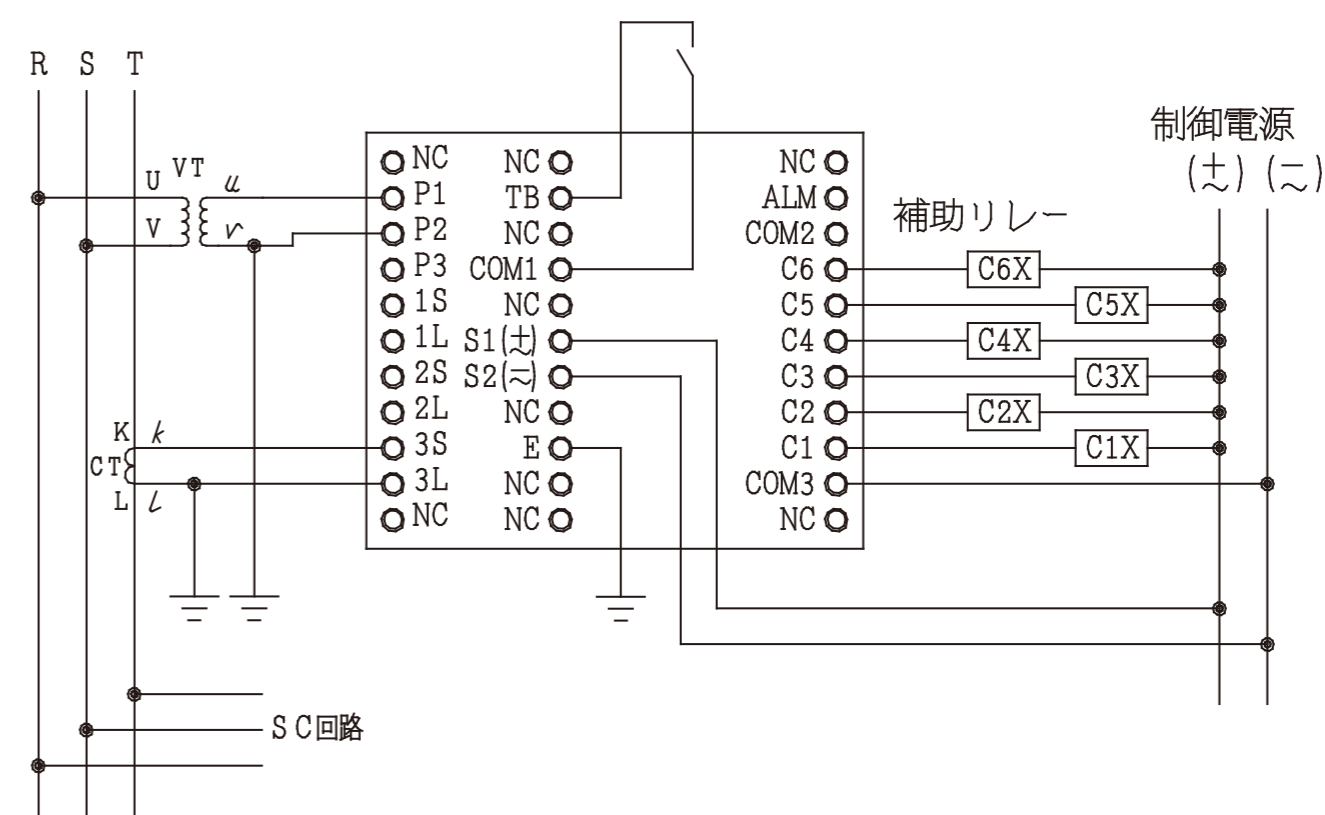
品番	CASQDL356A	
入力電圧	単相2線、三相3線: AC110~220V 0.25~0.5VA 三相4線: AC110V/√3, 0.15VA	応答時間 1分/2分/3分/4分/5分/6分/7分
入力電流	5A, 0.1VA	検出時間 1サイクル
入力周波数	50/60 Hz	保護構造 IP30
操作電源	AC100~220V, 15~22VA DC100~110V, 13W	使用温度 -10~+55℃
出力容量	AC250V, 2A(cosφ=0.4) DC110V, 0.1A(L/R=7ms)	保存温度 -20~+70℃
制御段数	1~6群	使用湿度 30~90%RH 結露のないこと
		標高 1000m以下
		本体寸 マンセル N1.5
		質量 1.0kg

無効電力を監視し、最適な力率を維持します!

特長

- 常に高効率を維持して電力損失を低減し電気料金の節約が可能
- 自動調整で省力化
- 電圧を安定化し、機器の過負荷を防止

■接続図(3φ3W平衡負荷の場合)



負荷電流検出方式コンデンサ自動制御装置(2群用)



CASACE352A

仕様

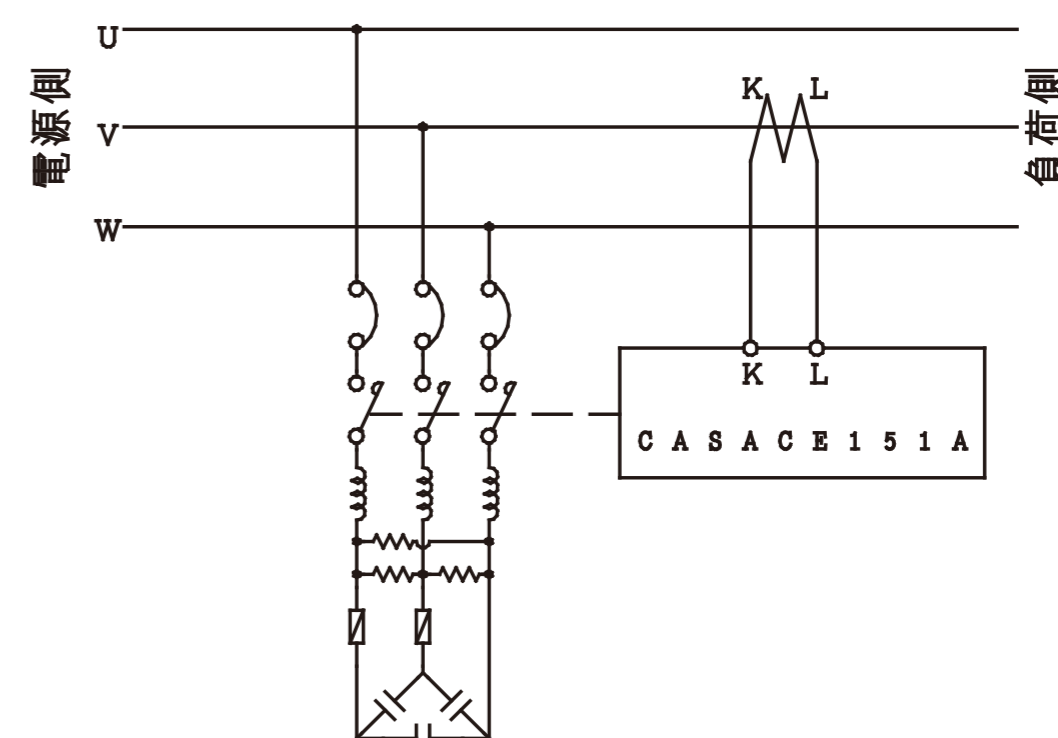
品番	CASACE352A
入力電圧	AC 110 V / 220 V 0.25~0.5VA
入力電流	5A, 0.1VA
入力周波数	50/60 Hz
操作電源	AC100~220V
制御段数	1~2群
投入設定	0.1~5.0 A
引き外し設定	投入設定値の50~80%
応答時間	3分/5分

負荷電流を監視し、コンデンサ開閉をコントロール! 小規模(1~2群)設備に最適!

特長

- 負荷電流を検出し、負荷の運転に合わせてコンデンサの開閉を制御。
- 電流入力だけで制御が可能。
- 2群以下のコンデンサに対して低コストで最適な制御を実現。

■接続図



高調波継電器

電圧ひずみ率/電流ひずみ率/電流値設定高調波継電器



高調波電流障害から設備や電気機器を保護します!

特長

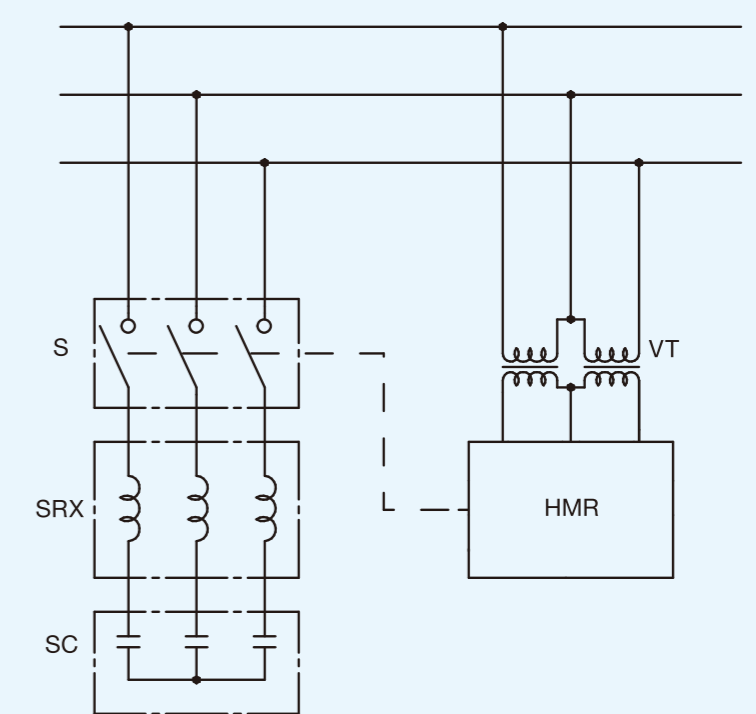
- 1台で対象機器に応じた保護方式を選択可能
- 見やすい画面で分かりやすく
- 特定次数の高調波をモニタリング

仕様

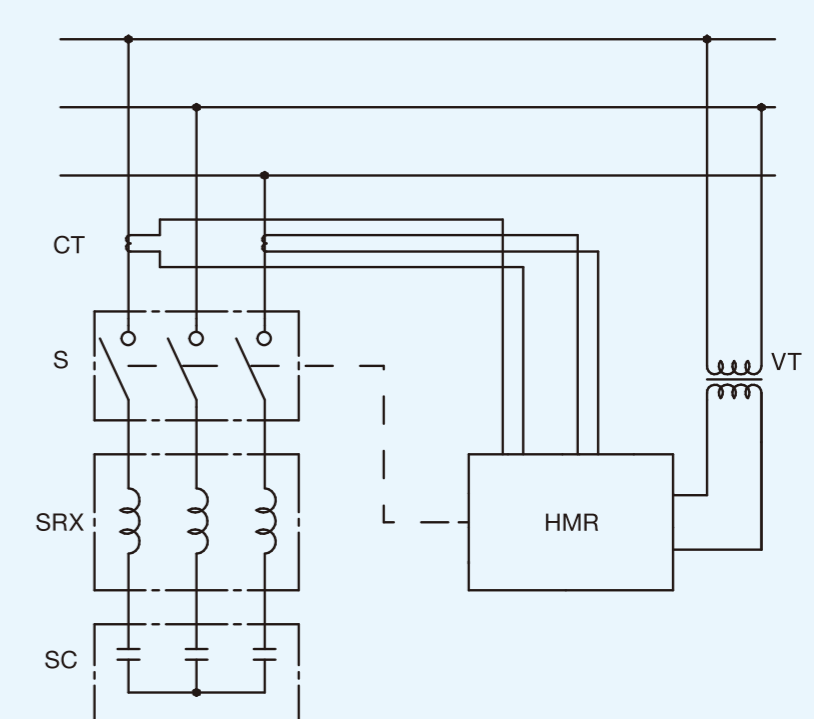
品番	CQSHMR352B
入力電圧	AC110V (消費VA: 0.22VA)
入力電流	5A (消費VA: 0.5VA)
基本周波数	45~65 Hz
操作電源	AC80~264V 5VA DC80~143V 3W
出力容量	AC250V、5A DC30V、5A
設定方法	1) 任意の単一調波 2) 合成高調波 $\sqrt{\sum kn^2}$ 3) リアクトル JIS 規格演算モード $\sqrt{\sum \{(n \cdot kn/5)/(0.06n-1/n)\}^2/10}$ 4) コンデンサ端子電圧演算モード $\sum (kn/n)/(0.06n-1/n) \cdot 1/10$ kn:n 調波の高調波含有率 6%リアクトルの場合
動作時間	5~180秒任意
使用温度	-10~+55℃
保存温度	-20~+70℃
使用湿度	30~85% RH 結露のないこと
質量	580g

接続図

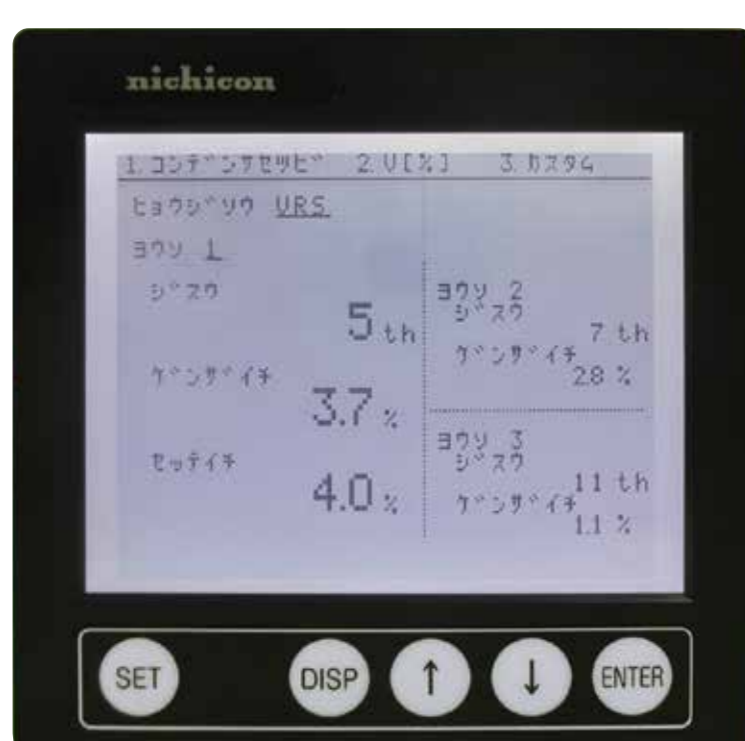
(a)電圧検出制御の場合



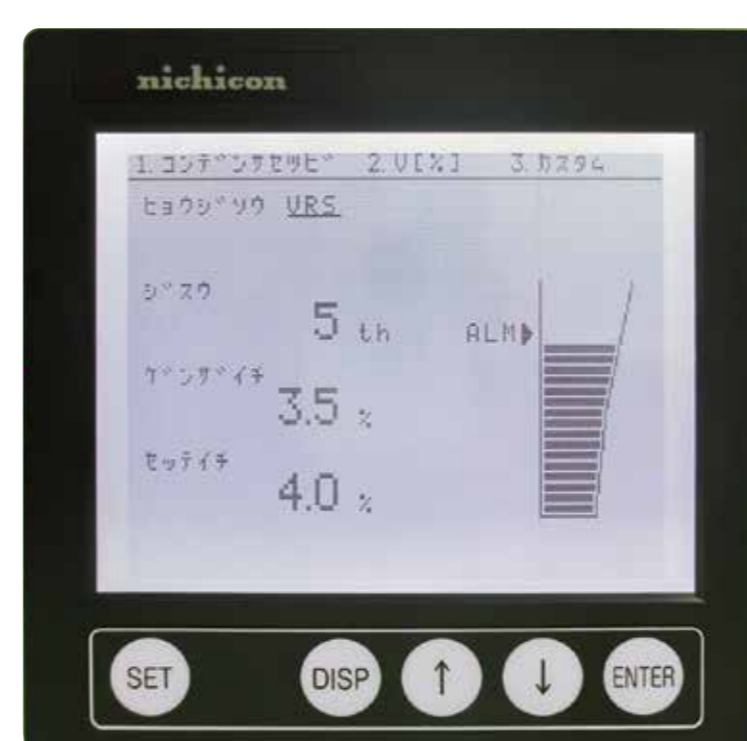
(b)電流検出制御の場合



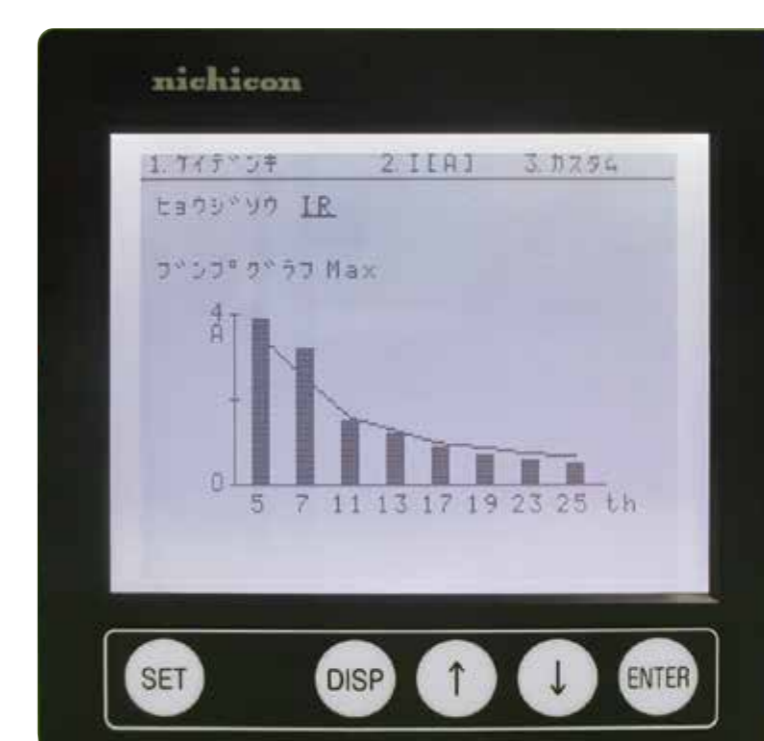
モニタリング機能の追加・図やグラフによる見やすい画面へ



表示画面1: (保護モード)



表示画面2: (次数別モード)



表示画面3: (グラフモード)

瞬時電圧低下補償装置

瞬時電圧低下・停電時に電源供給をおこない、 生産ライン停止を回避



仕様

項目	仕様	
設置場所 ^{※1}	屋内用、標高1000m以下	
周囲温度	-5~+40℃ (1年間平均25℃以下)	
交流入力	定格電圧 ^{※2}	AC200V±10%/AC420V±10%
	定格周波数	50/60Hz共用±5%
	相数および線数	三相3線
交流出力	定格電圧	AC200V±5%/AC420V±5%
	定格周波数	50/60Hz共用±5%
	相数および線数 ^{※3}	三相3線
定格容量	200V級	50kVA~500kVA
	400V級	
切換時間	2.0ms、以下	
総合効率 ^{※4}	98~99%	
補償時間 ^{※5}	1~15秒	
蓄電方式	電気二重層コンデンサ(捲回型)	
塗装色	マンセル 5Y7/1色	

※1 屋外仕様も製作可能です。

※2 その他の電圧も対応できます。(例 AC220V/AC440V)

※3 その他の相数にも対応できます。(例 単相3線)

※4 常時商用給電時(定常時)

※5 その他の補償時間も対応できます。

導入事例

半導体工場、自動車工場、繊維工場、樹脂加工工場、電子部品工場、食品工場、化学プラント、塗料工場、建材工場、砕石工場、病院、データセンター、スタジアム、ビル、店舗

特長

- 高い瞬低補償能力
“瞬低(※)”を常時監視により瞬時に検出し、補償動作を行う。切換時間=2.0ms以下
- 常時商用給電方式による高効率設計
待機時は、常時商用給電することにより、効率98~99%を実現。ランニングコストの低減に貢献。
- 繰り返し瞬低に対応
「0.2s瞬低-0.2s正常電圧」の5回繰り返し瞬低に対応
- 電気二重層コンデンサ“EVerCAP®”採用により蓄電部15年間メンテナンスフリー
- 補償時のモニタリングが可能
データ収集装置を搭載し、電力状態のモニタリングが可能

※瞬低(瞬時電圧低下)とは

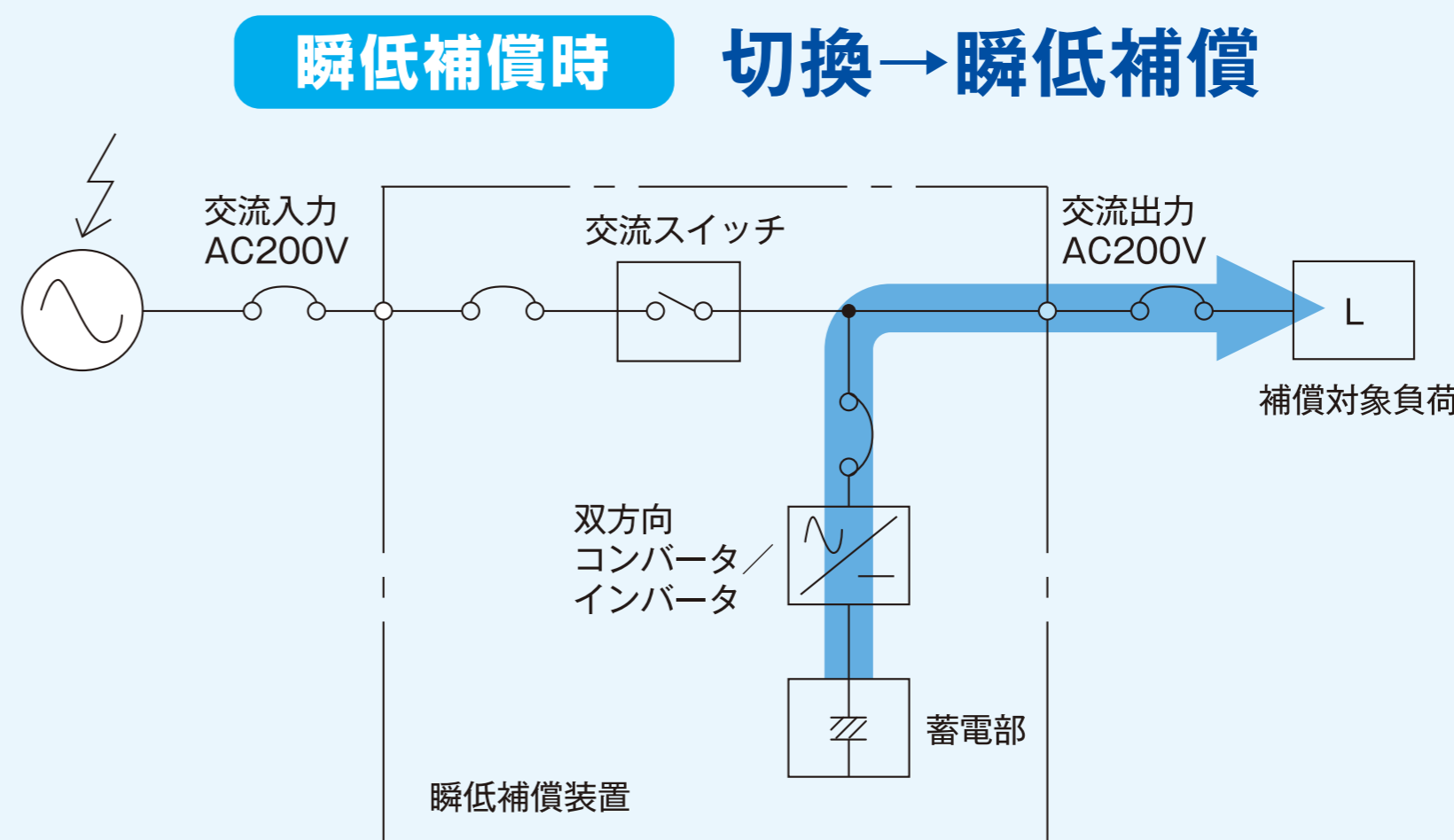
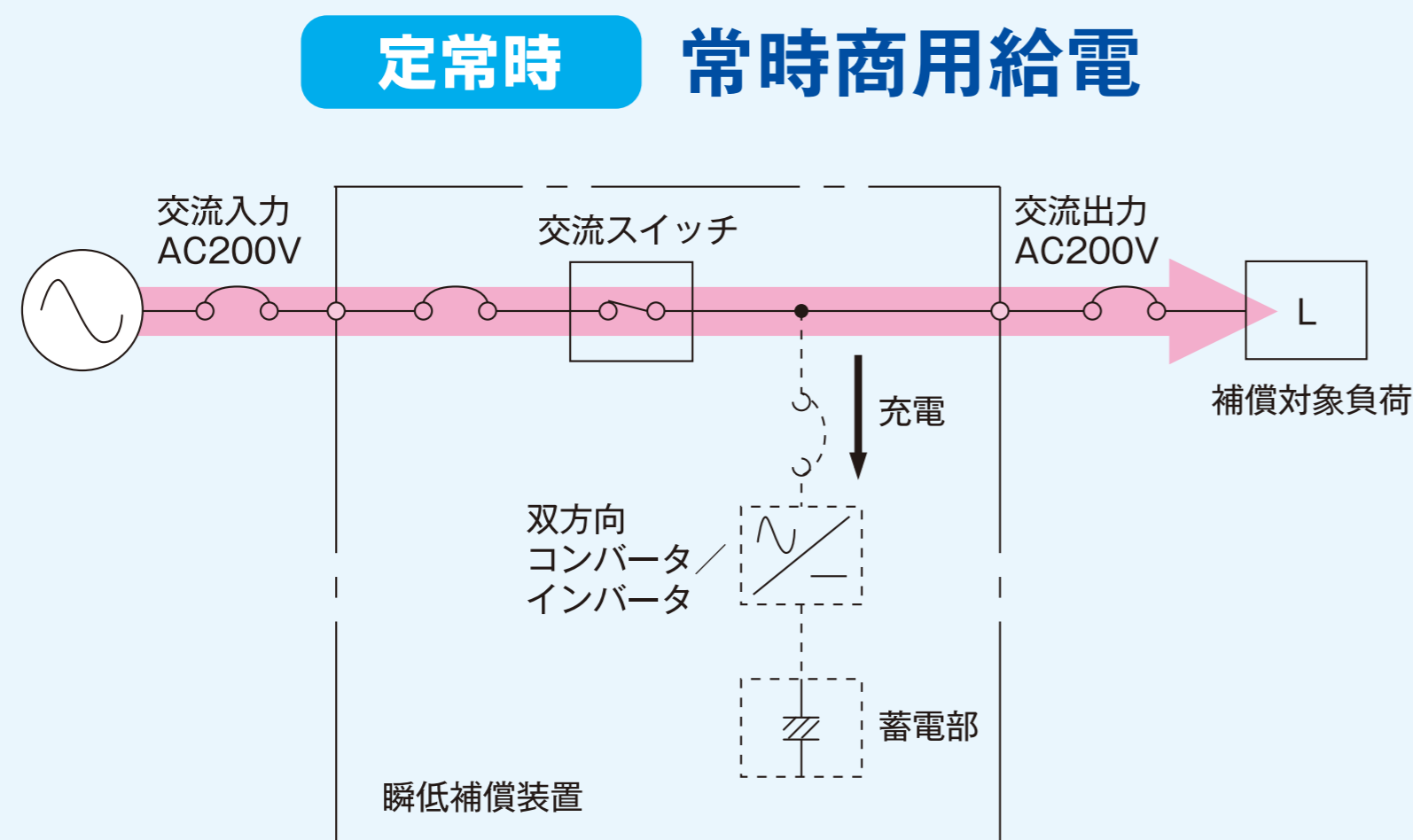
⇒事故復旧の際、再送電または系統切換に

要する極めて短時間(0.07~2s)だけ電圧が低下する現象

出典:電気協同研究第46巻3号

基本機能

- 樹脂加工工程の瞬低被害
→樹脂が成型機内で硬化する
 - 半導体製造工程での瞬低被害
→仕掛品不良の増加
 - データセンター
→データの消失
-
- 納期遅延を回避
 - 不良品の回避
 - 生産ライン復旧時間の短縮



リチウムイオン電池式 停電補償装置 (LiB-UPS)

瞬低～停電補償まで、突然の電力トラブルから
重要負荷への電力供給を補償



仕様

項目	仕様	
設置場所 ^{※1}	屋内用、標高1000m以下	
周囲温度	-5～+40℃ (1年間平均25℃以下)	
交流入力	定格電圧 ^{※2}	AC200V±10%/AC420V±10%
	定格周波数	50/60Hz共用±5%
	相数および線数	三相3線
交流出力	定格電圧	AC200V±5%/AC420V±5%
	定格周波数	50/60Hz共用±5%
	相数および線数 ^{※3}	三相3線
定格容量	200V級	50kVA～500kVA
	400V級	
切換時間	2.0ms、以下	
総合効率 ^{※4}	98～99%	
補償時間 ^{※5}	5分	
蓄電方式	リチウムイオン電池	
塗装色	マンセル 5Y7/1色	

※1 屋外仕様も製作可能です。

※2 その他の電圧も対応できます。(例 AC220V/AC440V)

※3 その他の相数にも対応できます。(例 単相3線)

※4 常時商用給電時(定常時)

※5 その他の補償時間も対応できます。

特長

- **高い信頼性・保安性**
“安全性の高いリチウムイオン電池の採用により高い信頼性と保安性を実現
- **高い停電補償能力**
瞬時の電圧低下を検出し、補償動作を行う。
切換時間=2.0ms以下
- **繰り返し停電に対応**
繰り返し停電の場合は、1分停電の繰り返し5回、連続停電の場合は、5分の補償に対応
- **常時商用給電方式により高効率**
待機時は、常時商用給電することにより、効率98～99%を実現。ランニングコストの低減に貢献
- **蓄電部15年間メンテナンスフリー**
長寿命タイプの電池の採用と、劣化に配慮した制御運転により蓄電部の期待寿命15年を実現
- **小型・軽量・省スペース**
エネルギー効率の高いリチウムイオン電池を蓄電デバイスとすることで、バックアップに必要な蓄電容量を最適化し、小型軽量化を実現
- **補償時のモニタリングが可能**
データ収集装置を搭載し、電力状態のモニタリングが可能

無瞬断長時間バックアップ給電方式概要

(例：エンジン発電機との併用の場合)

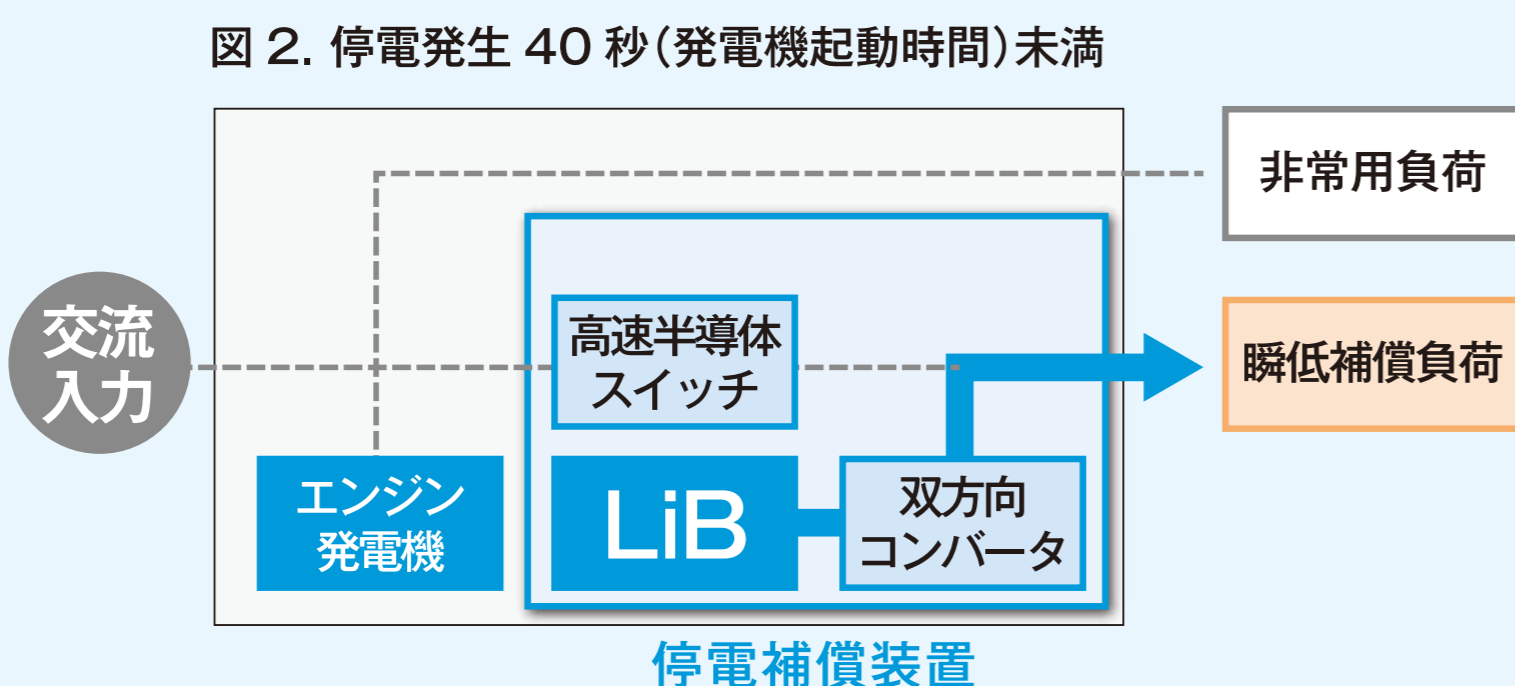


図1. 商用電力供給(待機中)

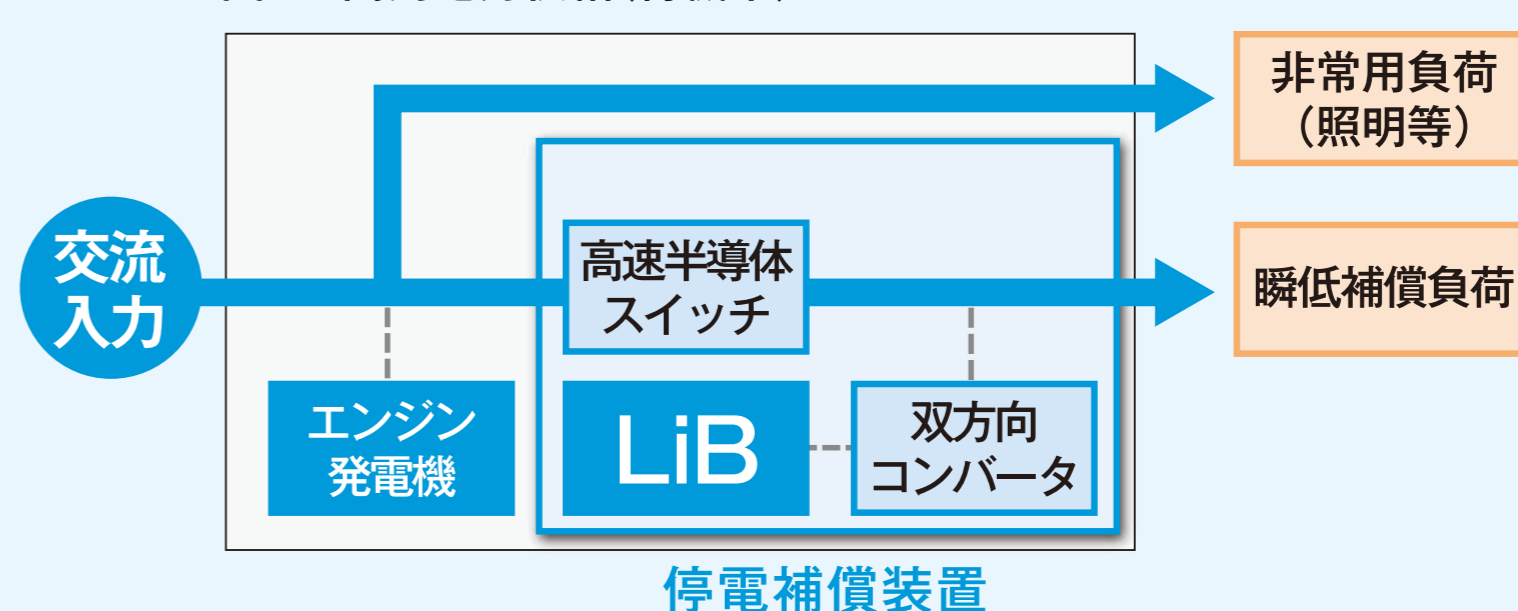


図3. 停電発生40秒(発電機起動時間)以降

