

MITSUBISHI

Changes for the Better



家庭から宇宙まで、エコチェンジ。

MPC方式UPS [無停電電源装置]

三相出力(400V系) 100~500kVA

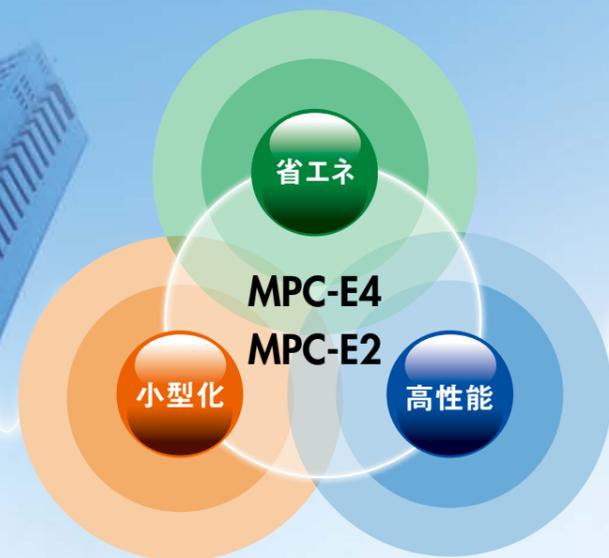
三相出力(200V系) 50~250kVA



MPC-E4 / MPC-E2

「守る」を追求したハイパフォーマンスのMPC方式UPS 「MPC-E4」「MPC-E2」登場!

現代の社会機能の高度化とともに、電力系統における落雷等による「瞬低」の発生による社会的な影響はますます深刻化しつつあります。この対策として、三菱電機のMPC方式UPSは先進の高速・高性能制御による高効率化及び省スペース化を実現し、設備規模にあった瞬低・停電対策を提供し電力設備環境を守ります。



高効率〈省エネ〉

第6世代低損失IGBT、低損失リアクトル、低損失コンデンサの採用、さらに直流リンク電圧の最適化によるトランスレス化により、最大効率98.5%を達成しました(MPC-E4/500kVAの場合)。当社従来品(総合効率96%・415V)と比較して、年間約140万円の電気料金の節約となります。

(連続運転(400kW)、15円/kWhでの試算)

注: 上記の値は保証値ではありません。

省スペース〈小型化〉

トランスレス化、フィルタ回路(リアクトルおよびコンデンサ)の軽量化・小形化に成功。保守バイパス回路のユニット化・高密度実装により省スペース化を実現。当社従来品(MPC方式(400V系))に比べて設置面積を約1/3に、質量を約37%に削減。

超高速切換2msec〈高性能〉

瞬低/停電検出からバックアップまで2msecの超高速切換を実現。3線間を個別に監視する独自の高速監視方式を採用。さらに高速デジタルサンプリングにより、瞬時に電圧異常を検出できます。



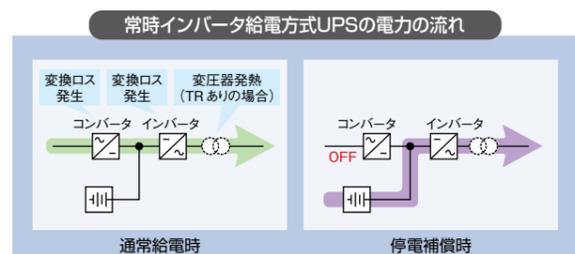
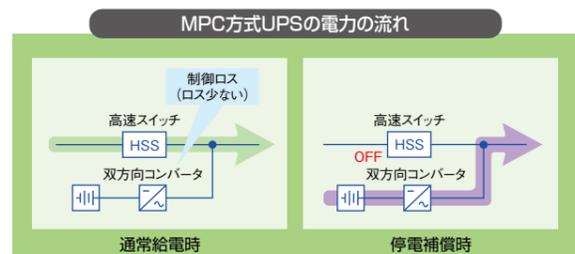
MPC-E4 / MPC-E2

MPC方式の採用により高効率化を達成。

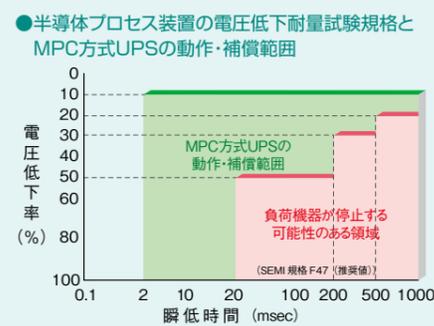
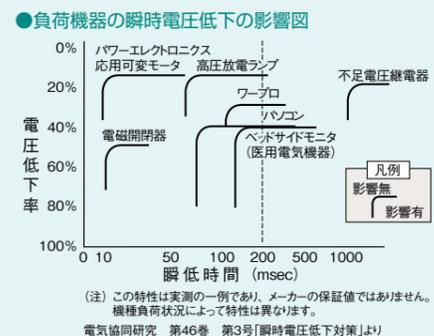
MPC方式とは…

Mitsubishi Parallel-processing Conversion方式の略で、「エネルギー源(バッテリーやEDLC)と双方向コンバータとを系統と並列に接続する方式」のことです。

通常給電時は常時インバータ給電方式のようにコンバータ/インバータでの変換ロスやインバータTRでの負荷損が発生しないため、画期的な高効率化を達成しました。



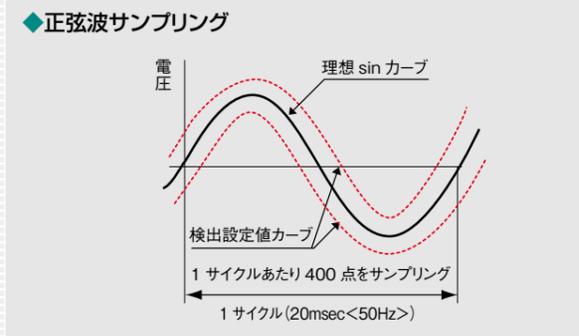
電圧低下の影響例と MPC方式UPSの動作・補償範囲



瞬低/停電検出からバックアップまで2msecの超高速切替。

3線間を個別に監視する独自の高速監視方式を採用。高速デジタルサンプリングにより、瞬時に電圧異常を検出できます。また3線間の実効値をも個別に監視しているため、緩やかな電圧低下も見逃しません。

MPC方式UPSは入力電源の異常を感知すると、瞬時に高速スイッチ(HSS)をOFFにし、負荷設備側には変換器(双方向コンバータ)から電力を供給します。この一連の動作をわずか2msecの超高速で完了します。



部品の長寿命化でランニングコストを削減。

冷却ファン、電解コンデンサ、制御電源などに長寿命部品や独自の長寿命化設計技術を採用。主要部品の大幅なロングライフ化によりランニングコストの削減を実現しました。

エネルギー貯蔵源の選択が可能。

鉛蓄電池、電気二重層キャパシタ(EDLC※)ともに標準仕様で対応し、納入実績も豊富です。補償時間は使用環境に応じて自由に設計できます。一般的には1秒以下の瞬低補償用にはEDLCを1秒超(2秒~10分)の停電補償には鉛蓄電池を採用するのが経済的です。

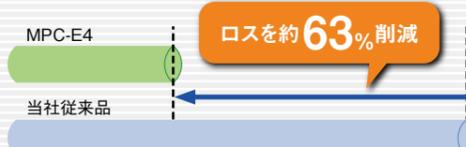
◆期待寿命*

部品	MPC方式UPS(15年)
冷却ファン	6~8年
ヒューズ	10年
制御電源	15年
電解コンデンサ	15年
鉛蓄電池(小形)	5年
鉛蓄電池(据置)	7~9年
電気二重層キャパシタ	15年

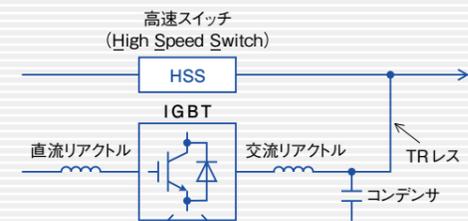
※ご使用環境により異なります。



トップクラスの高効率98.5%を実現。



IGBTで世界トップシェアの三菱電機が開発した第6世代低損失IGBT、低損失リアクトル、低損失コンデンサの採用、さらに直流リンク電圧の最適化によるトランスレス化により、最大効率98.5%(MPC-E4/500kVAの場合)を達成しました。

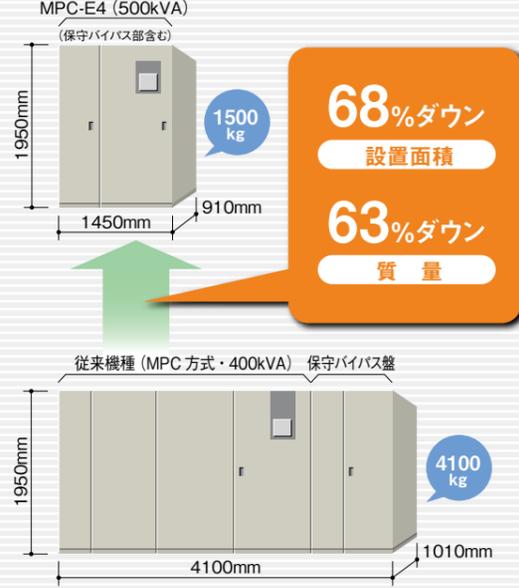


当社従来品(総合効率96%・415V)に比べて発生損失を約63%低減。年間の電気料金が約140万円節約できます。(連続運転(400kW)、15円/kWhでの試算)
注)上記の値は保証値ではありません。

UPS設備の運用コスト削減に加え、空調設備台数の削減や空調設備の電力量料金が節約できます。

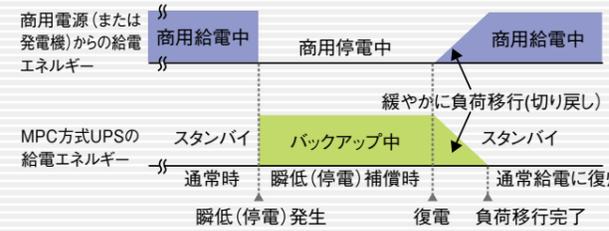
小型化・軽量化(設置面積1/3の省スペース化)

トランスレス化、フィルタ回路(リアクトルおよびコンデンサ)の軽量化・小形化に成功。保守バイパス回路のユニット化・高密度実装により省スペース化を実現。当社従来品(MPC方式(400V系)・400kVA)と比較し設置面積を約32%に、質量を約37%に削減。



無瞬断で変動の少ない切戻しを実現。

系統の複電を確認すると緩やかに負荷を移行させる動作を実行(切戻し時ウォークイン制御機能)。無瞬断で変動の少ない切戻しが可能です。

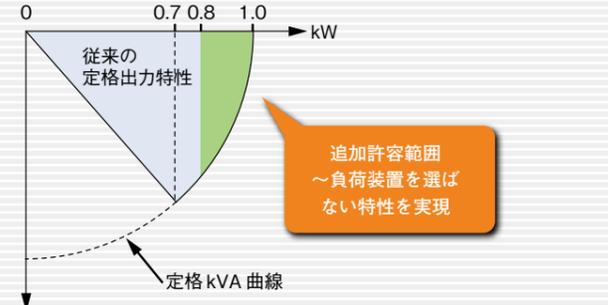


蓄電池/EDLC自動診断機能を標準搭載。

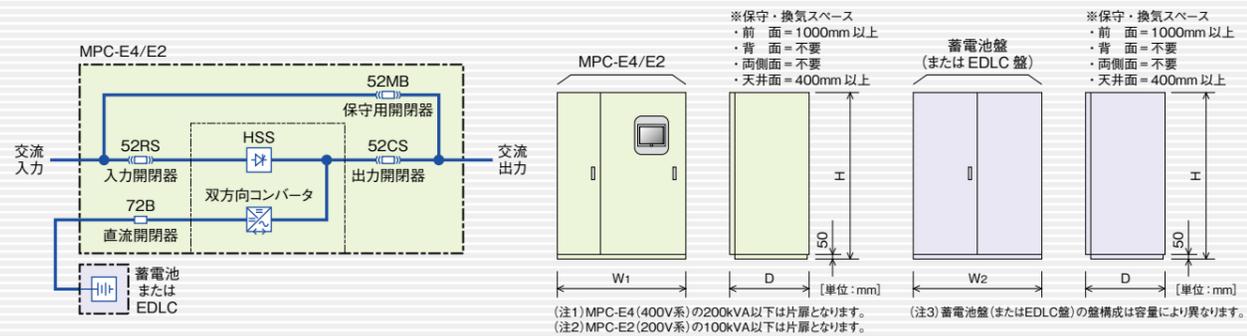
いざという時に、バックアップができないという致命傷を未然に防止するために蓄電池/EDLCおよび直流回路の健全性を定期的に自動でチェックします。

負荷力率1.0の高出力にも対応

高力率負荷(PF=1.0)へのフルパワー出力が可能。大きな容量の装置を選定する必要がないためシステム導入コストを削減できます。



システム構成



●外形寸法表

UPS 定格出力容量 (kVA)	MPC-E4		蓄電池盤 (MSE 10分間)				UPS専用 (MSE相当) (10分間)		UPS専用 (小形) (10分間)		EDLC盤 (EDLC 1秒間)		奥行寸法 D (mm)	高さ寸法 H (mm)
	横幅寸法 W1 (mm)	質量 (kg)	横幅寸法 W2 (mm)	質量 (kg)	横幅寸法 W2 (mm)	質量 (kg)	横幅寸法 W2 (mm)	質量 (kg)	横幅寸法 W2 (mm)	質量 (kg)	横幅寸法 W2 (mm)	質量 (kg)		
100	1,000	850	2,800	4,400	1,700	3,500	1,300	1,860	1,350	1,350	910	1,950		
160	1,000	850	3,000	5,300	1,700	3,600	1,950	2,790	1,350	1,510	910	1,950		
200	1,000	850	3,800	7,000	2,400	5,200	2,600	3,720	1,350	1,510	910	1,950		
300	1,450	1,500	5,400	10,000	3,400	7,000	3,250	4,650	1,350	1,670	910	1,950		
400	1,450	1,500	9,000	12,900	4,250	8,900	—	—	2,000	2,050	910	1,950		
500	1,450	1,500	8,000	14,800	4,800	10,700	—	—	2,000	2,050	910	1,950		

*高さ寸法にはチャンネルベース高さ=50mmを含みます。 *選定条件:負荷率=0.8,周囲温度=+25°C,セル数(直列数)はメーカー標準 *蓄電池盤およびEDLC盤の寸法・質量は一例です。

●外形寸法表

UPS 定格出力容量 (kVA)	MPC-E2		蓄電池盤 (MSE 10分間)				UPS専用 (MSE相当) (10分間)		UPS専用 (小形) (10分間)		EDLC盤 (EDLC 1秒間)		奥行寸法 D (mm)	高さ寸法 H (mm)
	横幅寸法 W1 (mm)	質量 (kg)	横幅寸法 W2 (mm)	質量 (kg)	横幅寸法 W2 (mm)	質量 (kg)	横幅寸法 W2 (mm)	質量 (kg)	横幅寸法 W2 (mm)	質量 (kg)	横幅寸法 W2 (mm)	質量 (kg)		
50	1,000	950	1,350	2,000	1,300	2,700	1,000	1,200	1,250	1,280	910	1,950		
100	1,000	950	2,600	3,800	1,300	2,700	1,950	2,790	1,250	1,280	910	1,950		
150	1,450	1,250	3,000	5,400	1,900	3,900	2,600	3,720	1,250	1,410	910	1,950		
200	1,450	1,250	3,400	5,900	1,900	4,100	3,250	4,650	1,250	1,410	910	1,950		
250	1,450	1,250	4,500	8,000	2,800	5,700	3,900	5,580	1,250	1,540	910	1,950		

*高さ寸法にはチャンネルベース高さ=50mmを含みます。 *選定条件:負荷率=0.8,周囲温度=+25°C,セル数(直列数)はメーカー標準 *蓄電池盤およびEDLC盤の寸法・質量は一例です。

標準仕様

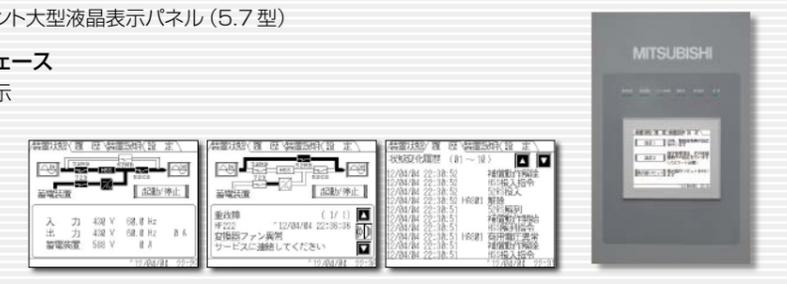
項目	標準仕様										備考		
機種名	MPC-E4					MPC-E2							
	kVA	100	160	200	300	400	500	50	100	150		200	250
定格出力容量	kVA	100	160	200	300	400	500	50	100	150	200	250	
	kW	80	128	160	240	320	400	40	80	120	160	200	
交流入力	相数	三相3線式											
	定格電圧	400V、415V、420V (440Vはオプション(60Hzのみ対応可))					200V、210V (220Vはオプション)						
	許容電圧変動範囲	±10%											
	周波数	50Hz または 60Hz											
	許容周波数変動範囲	±5%											
蓄電池	公称電圧	504V					384V						
	電圧変動範囲	403.2~599V					307.2~455V						
	直列セル数	240~264セル					180~204セル						
給電状態	相数	双方向コンバータ給電時 三相3線式											
交流出力	定格電圧	400V、415V、420V (440Vはオプション(60Hzのみ対応可))					200V、210V (220Vはオプション)						
	電圧精度	±2%以内											
	定格周波数	50Hz または 60Hz											
	周波数精度	±5%以内											
	定格負荷率	0.8(遅れ)											
	負荷率変動範囲	0.7(遅れ)~1.0											
	電圧波形歪率	3%以下(線形負荷時) 5%以下(整流器負荷時)											
	電圧不平衡比	±2%以下(負荷不平衡比100%にて)											
	過渡変動整定時間	50msec以下											
	インバータ過電流耐量	100%10分、150%10秒											
給電状態	相数	通常給電時 三相3線式											
交流出力	HSS過電流耐量	125%10分、200%1分、800%1サイクル											
切替時間	停電時切替時間	2msec											
	復電時切替時間	無瞬断											
その他	冷却方式	強制風冷式											
	周囲温度	0~40°C											
	相対湿度	30~90%											
	標高	1,000m以下											
	設置環境	屋内(腐食性ガス、塵埃の無い場所)											

盤面モニタリング

操作性・保守性が大幅に向上するインテリジェント大型液晶表示パネル(5.7型)

◆インテリジェント・マンマシン・インターフェース

- 運転状態が一目で把握できる模擬母線表示
- 入力/出力 計測値表示
- 操作ガイダンス・故障メッセージの表示
- 各種状態変化の履歴表示
- パネル操作による各種設定



サービス体制

納入させていただいた後も安心してお使いいただくために、保守サービス体制を整え、サービス業務の即応、迅速化を図っています。全国に三菱電機プラントエンジニアリング(株)(略称MPEC)が統合管理するとともに、お客様に密着したサービス業務を行うために、各地にサービス本部・支社を設けていますので、緊急対応はもちろんのこと、部品交換などお気軽にご用命ください。種々の保守サービスメニューを用意しています。

三菱UPSサービス拠点
製作工場から各プラントエンジニアリング会社へのバックアップを行う万全な体制です。

24時間サービスセンター
①24時間リモートモニタリングメンテナンス
UPSとこれを保守管理するプラントエンジニアリング会社24時間サービスセンターを電話回線で結び、故障時の自動通報を行います。
②24時間電話対応メンテナンス
UPSが異常時に、プラントエンジニアリング会社24時間サービスセンターが電話に対応します。

保守契約を締結していただくことにより24時間サービスを、またモニタリングシステムをあわせて導入していただくことにより、緊急時の自動通報のほか、リモート支援サービスなどを提供いたします。

ご照会のご指示事項

ご照会の際には、標準仕様をご覧のうえ下記事項をご指示願います。(出来ましたら検討中の系統図などをご提示ください。)

番号	項目	ご指示事項・設備概要	備考
1	システム	入力電源 (変電設備側電源) 高圧(V x 回路)・低圧(V x 回路)	
2	UPS	UPS出力容量 _____ kVA (負荷率= _____) _____ kW	
3		出力電圧 (入力電圧も同一) 三相3線 420V・415V・400V・210V・200V・その他(V)	
4	蓄電池	周波数 50Hz・60Hz	
5		形式 MSE・UPS専用(MSE相当)・UPS専用(小形)・その他(形)	
6	EDLC	停電補償時間 5分・10分・その他()	
7		瞬低補償時間 1秒・2秒・その他(秒)	
8	主な負荷の種類	<input type="checkbox"/> 半導体製造装置 <input type="checkbox"/> 空調設備 <input type="checkbox"/> コンピュータ	
9		<input type="checkbox"/> モータ(インバータ駆動) <input type="checkbox"/> その他()	
10	一般事項	運用条件 24時間365日無停止・(回/年停止可・その他())	
11		配線方式 ケーブルラック・ピット・その他()	
12	分電盤 要・否(要の場合は回路数、定格など具体的にご指示ください。)		
	ご要求仕様 メーカー標準・公共建築工事標準仕様書・その他()		



〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)

お問い合わせは下記へどうぞ

本社施設環境部	〒100-8310東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)	(03)3218-4606
北海道支社	〒060-8693札幌市中央区北2条西4丁目1(北海道ビル)	(011)212-3724
東北支社	〒980-0011仙台市青葉区上杉1-17-7(仙台上杉ビル)	(022)216-4566
北陸支社(金沢)	〒920-0031石川県金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル)	(076)233-5503
中部支社	〒451-8522名古屋市西区牛島町6-1(名古屋ルーセントタワー)	(052)565-3131
関西支社	〒530-8206大阪市北区堂島2-2-2(近鉄堂島ビル)	(06)6347-2296
中国支社	〒730-8657広島市中区中町7-32(ニッセイ広島ビル)	(082)248-5275
四国支社	〒760-8654高松市寿町1-1-8(日本生命高松駅前ビル)	(087)825-0077
九州支社	〒810-8686福岡市中央区天神2-12-1(天神ビル)	(092)721-2119

三菱電機プラントエンジニアリング株式会社

東日本本部	〒110-0015東京都台東区東上野5-24-8(住友不動産上野ビル6号館)	(03)5827-6325
中部本部	〒450-0002名古屋市中村区名駅3-15-1(名古屋ダイヤビルディング2号館3F)	(052)565-3464
西日本本部	〒532-0003大阪市淀川区宮原5-1-18 新大阪サンアールセンタービル	(06)6151-0140
九州本部	〒812-0006福岡市博多区上牟田1-17-1	(092)451-9794

詳しくは「MELUPS」ホームページへ！

www.MitsubishiElectric.co.jp/melups/



安全に関するご注意

- ・設置およびご使用前に必ず「取扱説明書」およびそれに準ずる資料、並びに、本製品に表示された事項をよくお読みの上、正しくお使いください。誤った使用による本製品の破損、故障、誤動作、停止に対して、その一切の責任は負いかねます。
- ・次のような人への安全の関与や、公共の機能維持に重大な影響をおよぼす装置などの用途への使用時には、システムの多重化、非常用発電設備の設置など、運用、維持、管理について特別な配慮が必要となりますので、事前に当社または販売店にご相談ください。
 - a. 人命に直接かかわる医療機器などへの使用。
 - b. 人身の損傷に至る可能性のある電車、エレベーターなどへの使用。
 - c. 社会的、公共的に重要なコンピュータシステムなどへの使用。
 - d. これらに準ずる装置への使用。
- ・この製品は次のような用途、環境での使用はできません。
 - a. 船舶等の振動や衝撃が加わる可能性のある環境。
 - b. 消防法で定められた「消防用設備の非常用電源」。
 - 屋内消火栓設備、スプリンクラー設備、各種消火設備、自動火災報知設備、非常警報設備、誘導灯、排煙設備、非常コンセント設備、無線通信補助設備等。
 - c. 建設基準法で定められた「防災設備用の予備電源」。
 - 排煙設備、非常用照明設備、非常用の進入口(赤色灯)、非常用排水設備、防火戸、タンパー等。
- ・この製品は電気工事が必要な場合があります。電気工事は専門家が行ってください。
- ・本装置は日本国内仕様品です。国外での使用については別途お問い合わせください。日本国内仕様品を国外で使用すると、電圧、使用環境などが異なり、発煙、発火の原因になることがあります。



ISO-9001 認証取得

この製品は、品質に関する世界共通の規格である「ISO 9001」に適合した品質管理下の製造部門で設計、生産されています。

- ・本製品の使用による事故が発生しても、それに起因する損害および二次的な波及損害の全ての補償には応じかねます。
- ・本品のうち、外国為替および外国貿易管理法に定める安全保障貿易管理関連貨物(又は役務)に該当するものの輸出にあたっては、同法に基づく輸出(又は役務取引)許可が必要になります。
- ・本カタログに記載の会社名および製品名は、各社の商標または登録商標です。