

MEIDEN

Quality connecting the next

可変速装置 メンテナンスのおすすめ

お客様の立場に立って
最適な保全計画を立案します。

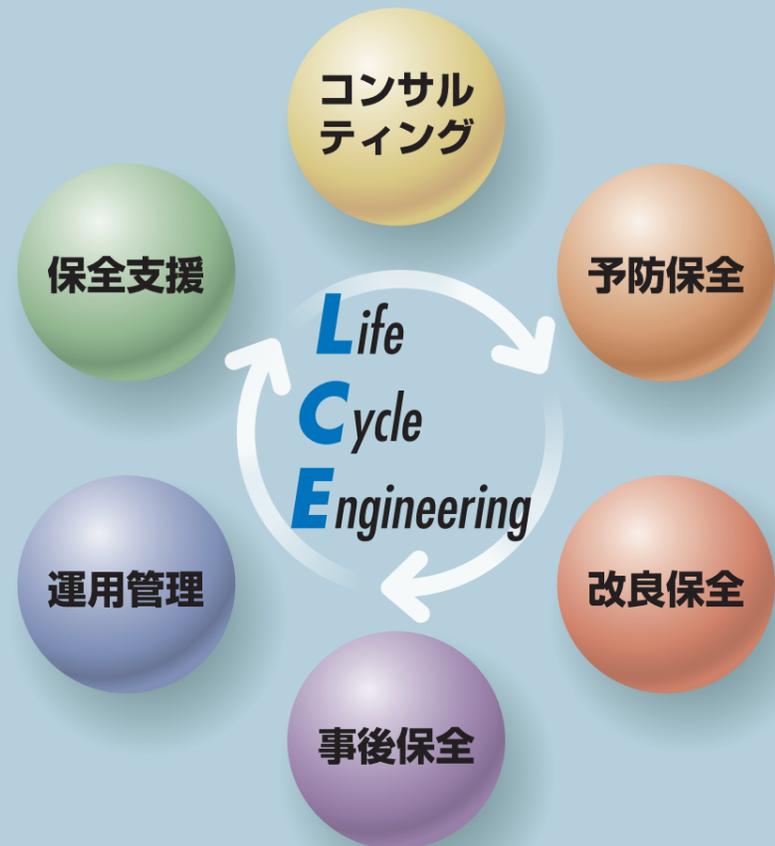


私たち明電舎は お客様の可変速装置を 健全な状態に保ちます。

設備のライフサイクルエンジニアリングを提案します。

メンテナンスのプロ集団として環境調査・設備診断によるコンサルティング・予防保全を提案します。

また、24時間サポートにより事後保全・運用管理・保全支援を通してお客様へ信頼を提供いたします。



1. メンテナンスの必要性

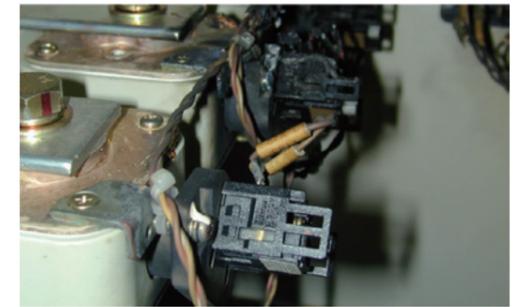
事故が起こるとこのようになります。

近年、急速な技術の進歩により機器・装置に対する高信頼性が図られ故障が著しく減少してきています。

しかし、故障が起こってから、対処する「事後保全」より、計画的な点検・部品交換を行って稼働率の維持や耐用寿命の延命を図る「予防保全」が効果的であり重要になってきています。



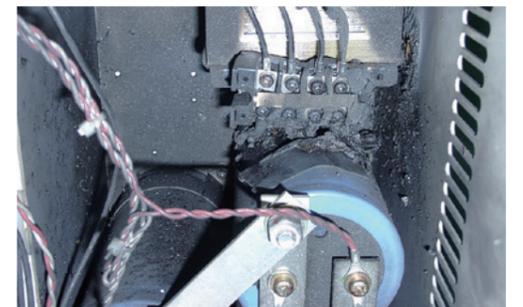
冷却ファン羽根折損(経年劣化)



ヒューズ部分の焼損(接触不良)



サイリスタユニットの焼損(汚損)



インバータ主回路電解コンデンサ焼損(部品寿命)



プリント板電解コンデンサ液漏れ(部品寿命)

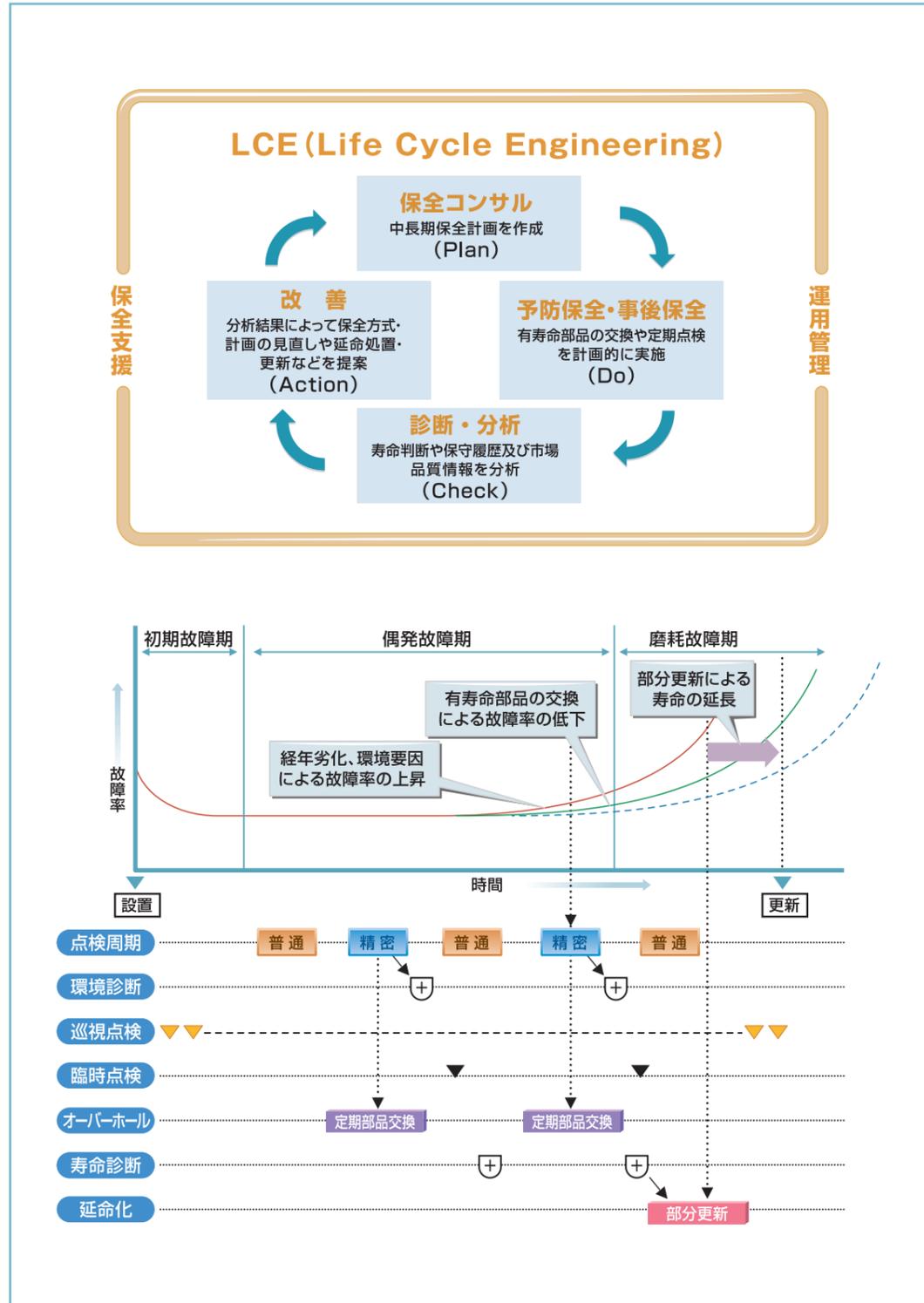


プリント板の焼損(コンデンサ液漏れ)

2. メンテナンスのプロセス

経年劣化・環境要因により故障率が上昇していきます。

ライフサイクル全期間にわたり、次の主要プロセスを繰り返すことにより、設備の長期安定稼働が可能になります。



3-1. メンテナンス契約のおすすめ

設備の長期安定運用のために。

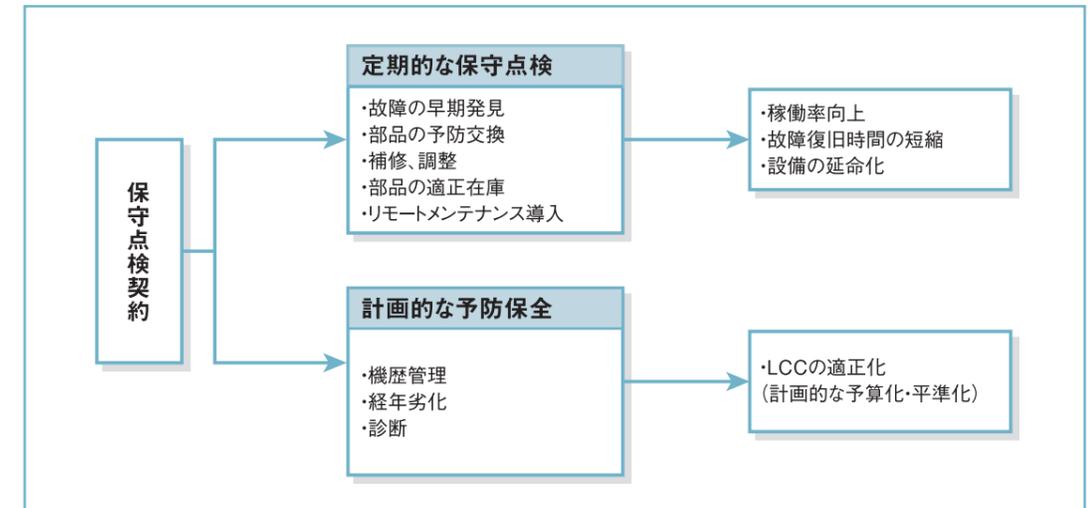
当社では、長期間、故障無く安全にご使用いただくために、お客様に代わって保守点検業務をお引き受けしています。

設備の運転計画に合わせて、最も効率良く点検補修を実施するために、保守点検契約を結んでいただくことをおすすめします。

保守点検契約のメリット

当社とご契約いただいた場合

- (1) 確実な点検と経年劣化を考えた適切な部品交換ができます。
- (2) 劣化兆候の早期発見と故障の事前予防処置をします。
- (3) 補用品(純正)が早く供給できます。
- (4) 専門技術者が改善・改良などのご提案と技術のお手伝いをします。



保守点検の内容

点検項目	巡回点検	普通点検	精密(細密点検)	基準周期
環境評価	○	○	○	1回/1年
外観検査	○	○	○	
清掃	—	○	○	
締め付け確認	—	○	○	
絶縁抵抗測定	—	○	○	
電源電圧測定	—	○	○	
各部波形測定	—	○	○	
運転確認	—	○	○	1回/3年
自動制御系の確認	—	○	○	
設定値確認	—	○	○	
電気連動試験(保護連動)	—	○	○	
保護回路動作確認	—	○	○	
素子チェック	—	—	○	
指示計器校正試験	—	—	○	
保護継電器試験	—	—	○	

注. 巡回点検は、設備停止が容易にできないお客様に対して、当社が行う点検。

3-2.メンテナンス契約のおすすめ

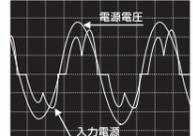
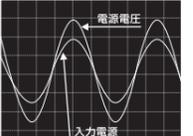
定期点検周期と更新推奨時期

部品名	交換周期	備考
冷却ファン	2~3年	周囲温度が高いと早めの交換が必要です。
電解コンデンサ	5~7年	寿命は周囲温度とリップル電流により大幅に変化します。
リレー、コンタクト、ブレーカ	—	調査の上決定します。
プリント基板	約10年	温度、周囲環境、取り付け部品により変化します。(調査の上決定)
ヒューズ	5~10年	電流の大きさとエレメントの枯れを生じるため早めの交換が必要です。

注1. 表は一般的な使用条件(周囲温度平均30℃、稼働率12時間以下/日)
 2. 具体的な部品交換周期の設定は各機種の取扱説明書などを参照ください。

省エネ・高調波対策プラン



項目	従来形	コンバータ THYFREC CV210S+インバータ
主回路	接続図 電源 AC 三相 → 順変換 → 逆変換 → モーター	電源 AC 三相 → 逆変換 → 順変換 → モーター
	順変換: ダイオード 逆変換: IGBT+ダイオード	IGBT+ダイオード
制御方式	順変換: 無制御 逆変換: 正弦波近似PWM制御	正弦波近似PWM制御
	入力率: 約0.85 制動方式: 無又は発電制御(モータエネルギーを抵抗で消費)	ほぼ1(0.95以上) 電源再生(モータエネルギーを電源へ帰還)
入力電流波形		

カスタマーセンター

年中無休・24時間お客様納入製品に関するお問い合わせ、障害情報に対応いたします。

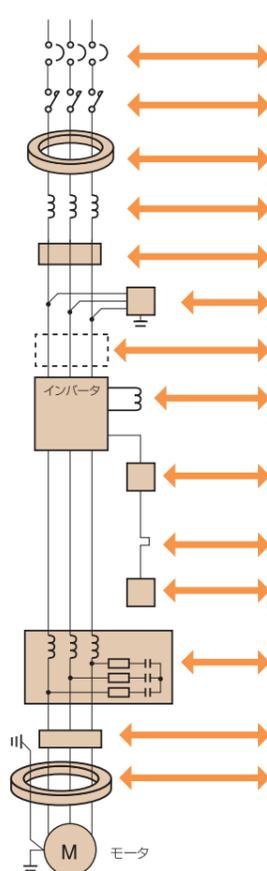
フリーダイヤル **0120-099-056** ファックス **055-929-5989**
 E-mail Customercenter@mb.meidensha.co.jp



代替プラン

従来機種	代替機種	従来機種	代替機種
汎用シリーズ(交流)	THYFREC T80M	専用シリーズ(交流)	THYFREC V100
	THYFREC VT83S		THYFREC V200
	THYFREC VT86S		THYFREC V300
	THYFREC VT87SS		THYFREC V400
	THYFREC VT200S		THYFREC V400MS
	THYFREC VT210S, SA		THYFREC V500
	THYFREC VT110S		THYFREC V500MS
	THYFREC VT230S, Se		THYFREC VT600
汎用シリーズ(直流)	THYL70M, C	一般シリーズ(交流)	THYFREC C200
	THYL70S		THYFREC T100, 200, 300, 400
	THYL70U		THYFREC G100, 200, 300
	THYL80M		THYFREC VT83C, U
	THYL83C		THYFREC VT88U
	THYL83U		THYFREC VT87K
	THYL89U		THYFREC VT400U
	SFモーター		THYFREC VT300
	新SFユニット		

周辺機器選定ガイド



品名	機能
配線用遮断器 又はヒューズ	インバータ及び周辺機器の配線保護を行うために必ず設置してください。
電磁接触器	運転のインターロックのために設置します。制動ユニットを使用する場合には、DBR 過負荷を検出した時に、DBR 保護のために電磁接触器を切るか、又はトリップコイル付きの配線用遮断器をトリップさせてください。
ラインノイズフィルタ (フェライトコア) (注1)	インバータから発生するノイズを低減させます。10k ~ 10MHz の周波数帯で効果があります。
交流リアクトル (ACL)	入力率の改善、高調波低減に効果があります。直流リアクトルと併用するとより高い効果が得られます。なお、供給電源容量がインバータ容量の10倍を超える場合には、電源との協調が必要になります。
入力側ノイズフィルタ (注1)	インバータから発生するノイズを低減させます。100k ~ 30MHz の広い周波数帯で効果があります。入力側専用です。
入力側ラジオノイズフィルタ (CRフィルタ) (注1)	インバータから発生するノイズを低減させます。AM ラジオ周波数帯で効果があります。入力側専用です。
高効率コンバータ	電源高調波を大幅に低減し、効率もほぼ1にします。電源再生機能を装備していますので、更なる省エネにも役立ちます。
直流リアクトル (DCL)	入力率の改善、高調波低減に効果があります。交流リアクトルより効果が大きく、小形です。
制動ユニット(DBU)	モータを発電制動するときに使用する制動回路ユニットです。適用する電圧とモータ容量によって、V23-DBU-L1 ~ 4、V23-DBU-H1 ~ 4 と形式があります。制動抵抗器と組み合わせで使用し、大きな制動能力が得られます。なお、018L 以下及び 022H 以下は制動回路をインバータユニットに標準で内蔵しています。
サーマルリレー	制動抵抗器を保護するときに使用します。018L 以下及び 022H 以下で外付け抵抗器を使用する場合には必要です。
制動抵抗器(DBR)	インバータの制動能力を高めて、急減速や急停止が必要な場合に使用します。制動ユニットと組み合わせで使用します。
サージアブソーバ	インバータから発生するサージ電圧を抑制するサージフィルタです。400V 系の場合、絶縁を強化したインバータ用モータでない、インバータからのサージ電圧がモータの絶縁を劣化させることがあります。400V 系で商用モータなどの絶縁を強化していないモータを使用する場合や配線長が長い場合(20m 超)には適用を推奨します。
出力側ノイズフィルタ (注2)	インバータから発生するノイズを低減させます。電線から出る放射ノイズを低減する効果があります。出力側専用です。
ラインノイズフィルタ (フェライトコア) (注2)	インバータから発生するノイズを低減させます。不要放射ノイズ及び伝導ノイズを低減する効果があります。

注1. これらを併用すると更に効果があります。
 2. これらを併用すると更に効果があります。
 ※周辺機器の詳細については別冊子「インバータ用周辺機器選定ガイド」を参照してください。

注. 2005年2月1日資料より



株式会社 明電舎

本社 〒141-6029 東京都品川区大崎 2-1-1 ThinkPark Tower

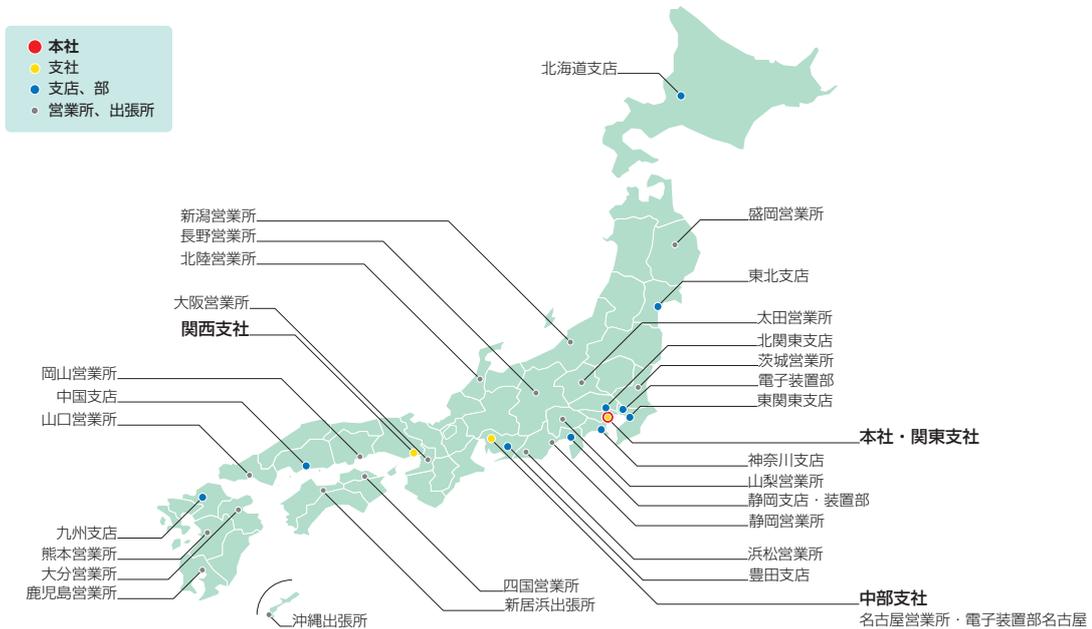
www.meidensha.co.jp



株式会社 明電エンジニアリング

本社 〒141-8607 東京都品川区大崎 5-5-5

www.meidensha.co.jp/mec/



このカタログのサービス・技術面に関するお問い合わせは

フリーダイヤル キューキュー コール
カスタマーセンター 0120-099-056 年中無休 24 時間受付

E-mail : customercenter@mb.meidensha.co.jp



安全に関するご注意

ご使用前に、「取扱説明書」又はそれに準ずる資料をよくお読みのうえ正しくお使いください。

■仕様は機能・性能向上などのため変更することがありますのでご了承ください。

この製品に関するお問い合わせは



SA9-3014E 2022年3月現在
2022-3ME (9.3L) 1.5L