

回転機の定期診断はお済みですか？



高圧回転機予防保全のおすすめ

**YASKAWA**



## 回転機の定期診断はお済みですか？

長年使用された回転機の故障の原因の約半数は絶縁劣化によるものです。

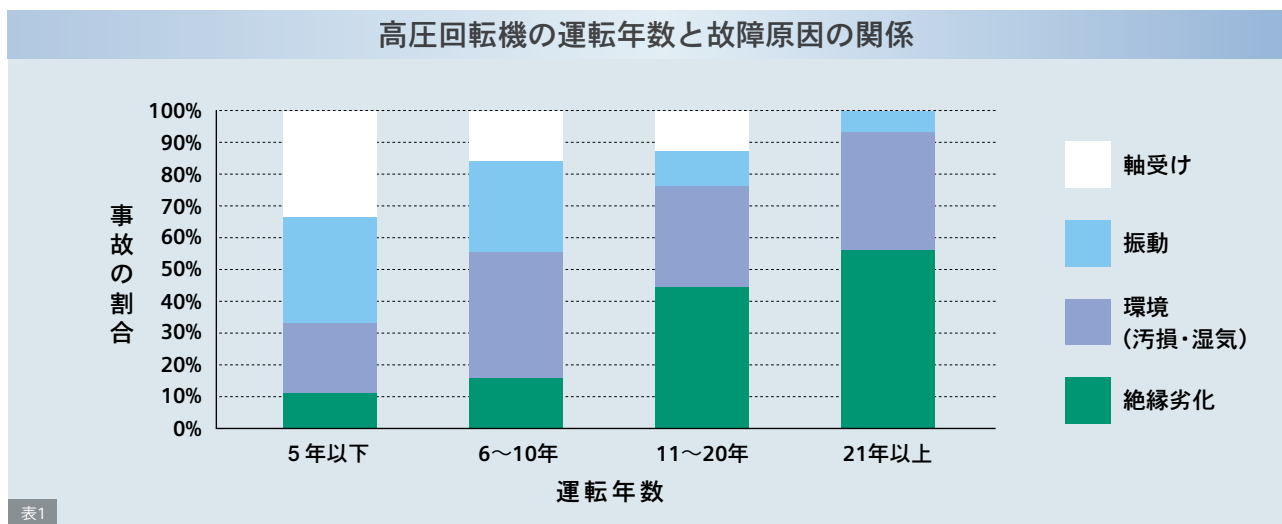


表1

使用年数 ≤ 10年 **振動、軸受** など外的要因が主原因となる事故例が多い  
 使用年数 > 10年 **絶縁劣化** の要因が増加！

使用年数が長くなるほど、絶縁劣化の進行と環境の相互作用が大きくなります。

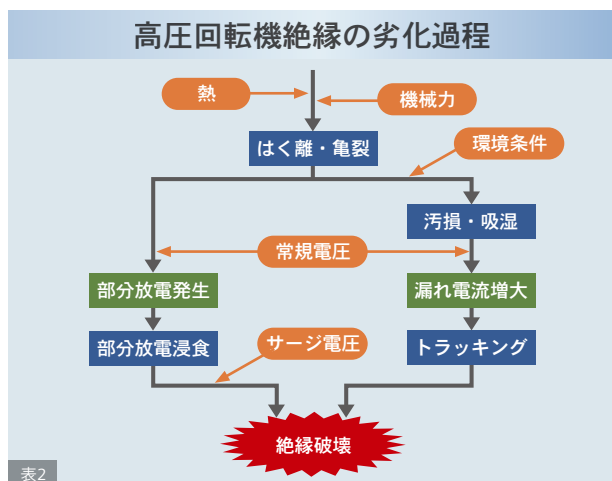


表2

**高圧回転機絶縁の劣化要因と劣化現象**

劣化要因		劣化現象
熱	連続	化学的変質
	サイクル	はく離、亀裂、摩耗
電圧	常規電圧	部分放電浸食、トラッキング
	サージ電圧	トリーイング
機械力	曲げ	はく離、亀裂
	振動 衝撃	摩耗 はく離、亀裂
水分	吸湿 結露	漏れ電流増大、トラッキング
	浸水	
汚損	導電物質	漏れ電流増大、トラッキング、 化学的変質
	油・薬品	

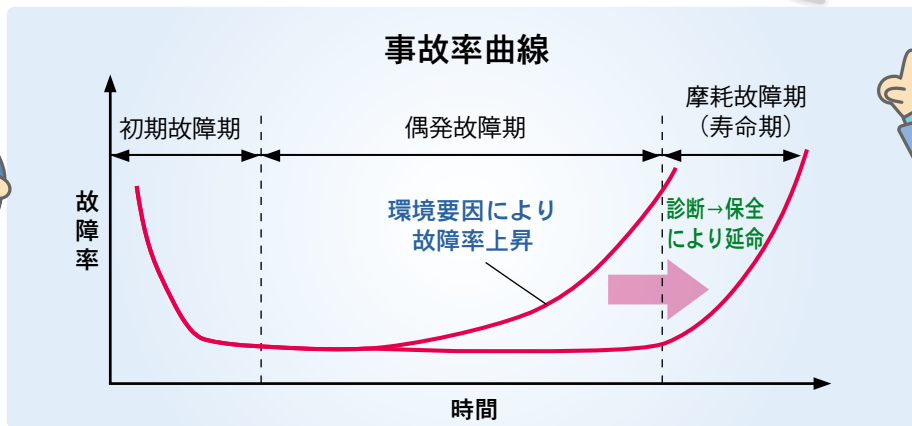
表3

※ 表1、表2、表3：「電気学会技術報告II部 第182号」参照



突発的な事故を未然に防ぐには？

計画的な診断と適切な処置が大切です。



定期的な絶縁診断と評価で、絶縁がどのような状態にあるかを把握し、処置の要否を判断することができます！

## 定期診断

高圧回転機の絶縁事故防止には定期的な絶縁診断をお勧めいたします。

使用年数による  
定期診断頻度 (推奨) 15年以上 : 2年毎

定期的絶縁診断 (最新式自動計測装置)

過去の  
データ

- ・顧客情報システム  
各機種データベース
- ・ICP※データベース

評価

傾向管理

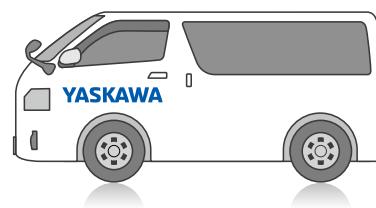
- ① 評価点法
- ② 残存破壊電圧 (BDV) 推定
- ③ 余寿命推定

※ ICP=Insulation Check Patrol、絶縁チェックパトロール

処置提案



**ICP\*車が巡回し、  
現場での絶縁診断を行います。**

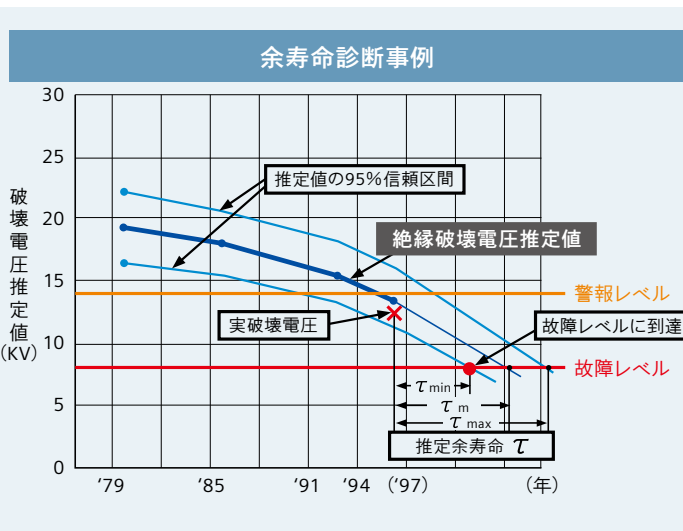
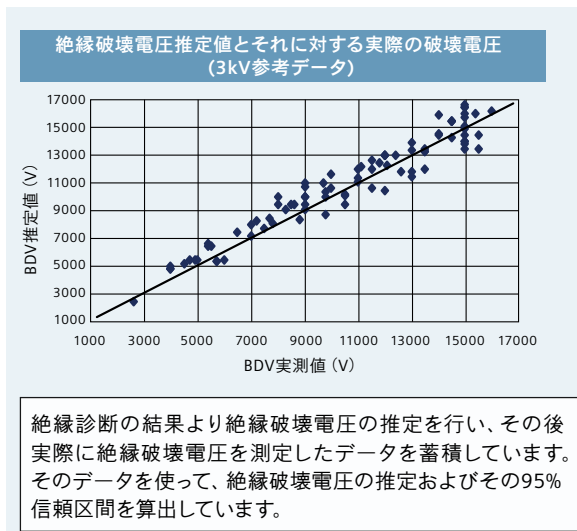


絶縁診断で絶縁に関する諸特性を電気的な計測により非破壊で測定し、絶縁がどのような状態にあるかを把握します。

区分	項目	内容	条件	所要時間(Hr)	備考
発電機・電動機	絶縁診断	直流試験	停止中 巻線温度常温 (20±15°C)	4	低圧固定子巻線、界磁巻線、励磁機巻線は、直流試験を実施
		交流電流試験			
		誘電正接試験			
		部分放電試験			
	巻線検査	巻線抵抗・測温素子・スペースヒータ抵抗測定	停止中 運転中	1 1	測温素子測定は、停止中、運転中の値と記録計を比較
	軸受点検	振動・異音・潤滑・軸電圧測定	運転中	2	すべり軸受はカラーチェックを実施
		分解点検、寸法・カラーチェック	停止中	5	
集電部整流子部点検	分解点検、寸法・振れチェック	停止中	2		
回転整流器試験	絶縁抵抗・素子漏れ電流測定	停止中	4		
総合確認試験	各部振動・騒音・温度・潤滑・冷却測定	定格または全負荷時	3	冷却測定では、風速分布(水量)や吸気(給水)、排気(排水)温度確認を実施	

※離線、結線作業を除く  
※ICP車から回転機までの距離は最大40m

絶縁診断の結果から絶縁破壊電圧推定値を算出し、余寿命診断が可能です。



\* ICP=Insulation Check Patrol、絶縁チェックパトロール

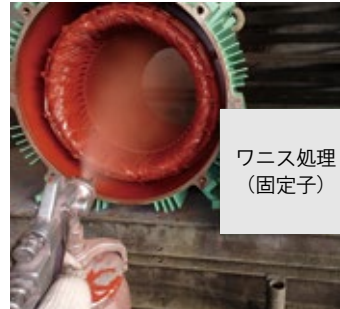


絶縁診断の結果を評価し、適切な処置のご提案を致します。

**+** 延命処置 整備工場にて作業

**洗浄・ワニス処理**

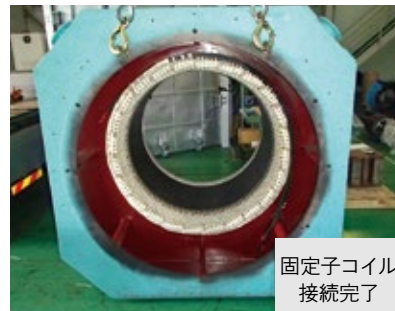
工期日数 (参考) 約 **10日** <sup>※</sup>



**巻線巻替え**

製造中止機器の場合でも、巻替えにより巻線が新品同様となります。

工期日数 (参考) 約 **40日** <sup>※</sup>



※工期日数はお問い合わせください。回転機の出力や種類等により異なります。

**+** 設備更新

新しい設備の導入には時間がかかりますが、定期診断による余寿命推定でムダの少ない計画的な設備更新ができます。

機器選定から **120日** 以上



お客様の設備に最適な最新の回転機から、インバータなどの付帯設備までご提案いたします。



安川オートメーション・ドライブでは、その他機器の点検・整備・更新も行っております。お気軽にご相談ください。

- 高圧インバータの点検・整備・更新の提案
- 低圧機器（インバータ、サイリスタユニット）の整備・更新の提案

## お問い合わせ先

■ 営業時間内受付：9:00～12:15 / 13:00～17:30  
（土・日・祝祭日及び当社休業日は除く）

■ 時間外受付：当社営業時間を除く全ての時間

### 東京地区

東京支店

Tel: (03) 5745-8010 Fax: (03) 5745-8028

仙台営業所

Tel: (022) 714-6870 Fax: (022) 714-6871

東京サービスセンタ

Tel: (03) 5745-8045 Fax: (03) 5745-8027

### 名古屋地区

名古屋営業所

Tel: (052) 331-5312 Fax: (052) 322-1391

名古屋サービスセンタ

Tel: (052) 331-5363 Fax: (052) 322-1391

### 大阪地区

大阪支店

Tel: (06) 6346-7300 Fax: (06) 6346-7310

大阪サービスセンタ

Tel: (072) 631-3531 Fax: (072) 631-3533

### 九州地区

九州営業所

Tel: (093) 513-8038 Fax: (093) 551-8052

九州サービスセンタ

Tel: (0930) 25-3909 Fax: (0930) 25-2966

## ヘルプデスク「TRUST 365」

365日・24時間受け付け

フリーダイヤル **0120-166468**

FAX 0930-25-2966

NTTのフリーダイヤル(0120)をご利用いただけない  
お客さまは下記の電話番号をご利用ください。

**TEL: 0930-25-6468**

(通話料金はお客さまのご負担となります。)

海外からのお問い合わせ

**TEL: +81-930-25-6468**

**FAX: +81-930-25-2966**

(通話料金はお客さまのご負担となります。)

e-mail でのお問い合わせ

**yad\_trust365@yaskawa.co.jp**

最寄の事業所までお問い合わせください

### 九州地区

九州全県および山口・広島・島根

#### 九州営業所

Tel : (093) 513-8038

Fax : (093) 551-8052

〒802-0001 福岡県北九州市小倉北区浅野 2-14-1  
小倉KMMビル 102 号室

#### 九州サービスセンタ

Tel : (0930) 25-3909

Fax : (0930) 25-2966

〒824-8511 福岡県行橋市西宮市 2-13-1

### 大阪地区

関西全県および福井・石川・富山  
四国全県および岡山・鳥取

#### 大阪支店

Tel : (06) 6346-7300

Fax : (06) 6346-7310

〒530-0003 大阪府大阪市北区堂島 2-4-27  
新藤田ビル 7F

#### 大阪サービスセンタ

Tel : (072) 631-3531

Fax : (072) 631-3533

〒567-0876 大阪府茨木市天王 1-3-17

### 東京地区

関東甲信越全県および静岡(島田以東)  
東北全県および北海道

#### 仙台営業所

Tel : (022) 714-6870

Fax : (022) 714-6871

〒984-0075 宮城県仙台市若林区清水小路 6-1  
東日本不動産仙台ファーストビル 3F

#### 東京支店

Tel : (03) 5745-8010

Fax : (03) 5745-8028

〒141-0032 東京都品川区大崎 1-11-1  
ゲートシティ大崎ウエストタワー 7F

#### 東京サービスセンタ

Tel : (03) 5745-8045

Fax : (03) 5745-8027

〒141-0032 東京都品川区大崎 1-11-1  
ゲートシティ大崎ウエストタワー 7F

### 名古屋地区

愛知・岐阜・三重・静岡(掛川以西)

#### 名古屋営業所

Tel : (052) 331-5312

Fax : (052) 322-1391

〒460-0012 愛知県名古屋市中区千代田 4-23-2  
第五富士ビル 5F

#### 名古屋サービスセンタ

Tel : (052) 331-5363

Fax : (052) 322-1391

〒460-0012 愛知県名古屋市中区千代田 4-23-2  
第五富士ビル 5F

受付時間 9:00 ~ 12:15 / 13:00 ~ 17:30 (土・日・祝祭日および当社休業日は除く)



## 安全上のご注意

- ・ご使用前に取扱説明書とその他の付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。
- ・カタログに記載の製品は、一般産業用加工設備システムです。
- ・製品の故障や誤作動が直接人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼす恐れがある装置(原子力制御、航空宇宙機器、交通機器、医療機器、各種安全装置など)に使用する場合は、その都度検討が必要ですので、弊社代理店または最寄の営業所へご照会ください。
- ・本製品は厳重な品質管理のもとに製造しておりますが、故障により、人命または設備の重大な損失が予測される機械への適用に際しては、安全装置を設置してください。
- ・配線工事は電気工事の専門家が行ってください。
- ・お客様による製品の改造は行わないでください。

本書に記載された情報には性能についての一般的な説明または特性が含まれていますが、実際に使用する際には記載どおりでは無い場合、又は、今後の製品開発の結果変更される場合があります。該当する特性の提供義務は、契約により明示的に合意された場合にのみ発生します。

各製品名称は、(株)安川電機または各社の商標または登録商標であり、第三者が自らの目的のためにこれを利用すると、所有者の権利を侵害するおそれがあります。

本製品の最終使用者が軍事関係であったり、用途が兵器などの製造用である場合には、「外国為替及び外国貿易管理法」の定める輸出規制の対象となることがありますので、輸出される際には十分な審査及び必要な輸出手続をお取りください。  
この資料についてのお問合せは、弊社代理店にお尋ねください。

## 安川オートメーション・ドライブ株式会社

〒824-8511 福岡県行橋市西宮市2-13-1  
<https://www.yaskawa-ad.co.jp/>  
E-mail: [yad\\_trust365@yaskawa.co.jp](mailto:yad_trust365@yaskawa.co.jp)  
E-mail: [yad\\_contact@yaskawa.co.jp](mailto:yad_contact@yaskawa.co.jp)

資料番号 WCH-FS83-01C ©YAD 2019年3月作成