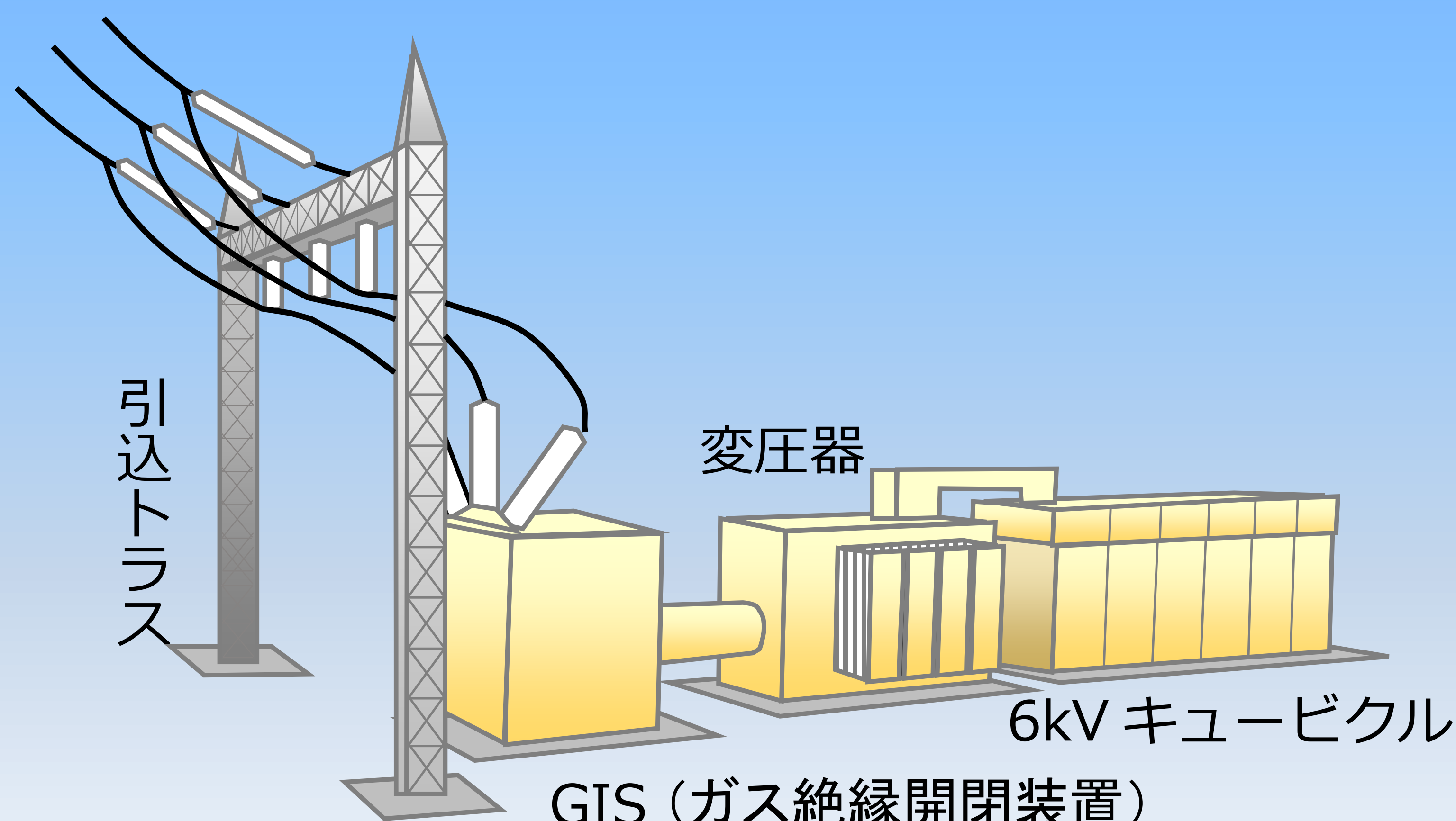




中部電力  
パワーグリッド

## 受変電設備に関する技術サポート

# 受変電設備のお困りごとを解決します！



### 背景・目的

- 中部電力パワーグリッドは、電力の安定供給と低廉な託送料金という社会的使命を果たすために、これまで電力設備の運用・保守に関する様々な知見・技術をノウハウとして蓄積してきました。中部電力パワーグリッドでは、これまでに培ったノウハウを活かし、お客さまの受変電設備に関する技術サポート(有償)を行っています。

### 特長

- 当社の膨大な電気設備を長期間にわたり運用して培ったノウハウを活用
  - 運用・保守に関するノウハウに基づき、受変電設備の保全合理化により費用削減
  - 劣化評価に関する知見や研究成果に基づき、受変電設備の更新計画合理化による費用削減

### 用途

- 設備ごとの最適な保守・運用への見直しによる保全合理化
- 受変電設備の設置・更新に関する合理的な計画策定
- 劣化診断手法を用いた余寿命把握による設備の延命化

### 受変電設備のコンサルメニュー 例

項目	検討内容
設備実態の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>■現地調査による受変電設備の状態把握</li> <li>■機器情報(メーカー・形式・製年etc)・点検記録・障害内容の把握</li> </ul>
メンテナンス内容の評価・分析	<ul style="list-style-type: none"> <li>■点検記録の分析・評価</li> <li>■不具合、障害情報の分析・評価(同形機器の障害分析含む)</li> <li>■点検内容(項目および周期)の評価・分析</li> </ul>
保全合理化検討	■各種分析・評価とメンテナンスに関する弊社知見に基づく点検合理化検討
保安規程改定支援	<ul style="list-style-type: none"> <li>■保安規程改定に関する御社からの要望事項の整理</li> <li>■保安規程改定に資する根拠資料などの作成</li> </ul>
その他	■保全合理化に関する報告書作成および報告会の実施

保全合理化



設備更新計画合理化

項目	検討内容
設備実態の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>■現地調査による受変電設備の状態把握</li> <li>■機器情報(メーカー・形式・製年etc)・点検記録・障害内容の把握</li> </ul>
更新計画の策定	■障害発生状況・部品供給限界・メンテナンスの負担(費用・手間)などを総合的に評価し、変電所単位での更新計画を策定
経済比較	■更新計画を適用した場合の設備維持費の削減額を算定
その他	■更新計画策定に関する報告書作成および報告会の実施



展示者の  
ひとこと

各設備に対する保守方法などの提案をはじめ、受変電設備に係わる費用を削減したいなど様々なご要望にお応えいたしますのでお気軽にご相談ください！

お問い合わせ先：(Tel) 052-740-6975

(E-mail) Souhenden.Gijutsu-support@chuden.co.jp





中部電力  
パワーグリッド

## 受変電設備に関する技術サポート

対象設備：受変電設備全般(特別高圧)

# 受変電設備の保全合理化で メンテナンス費用削減！

背景・目的

電力を安定的かつ安価にお届けするために、変電設備について、長年の保守実績と経験から、点検項目の最適化と点検周期の延伸によるメンテナンス費用の削減を図ってきました。

これまでに培ったこのノウハウを活かし、お客さまの受変電設備のメンテナンス費用削減のため、保全合理化の提案を行います。



受変電設備

提案内容

定期点検

- 受変電設備(変圧器・遮断器・断路器など)の点検項目の削減・点検周期の延伸を検討し、合理的な定期点検方法を提案します

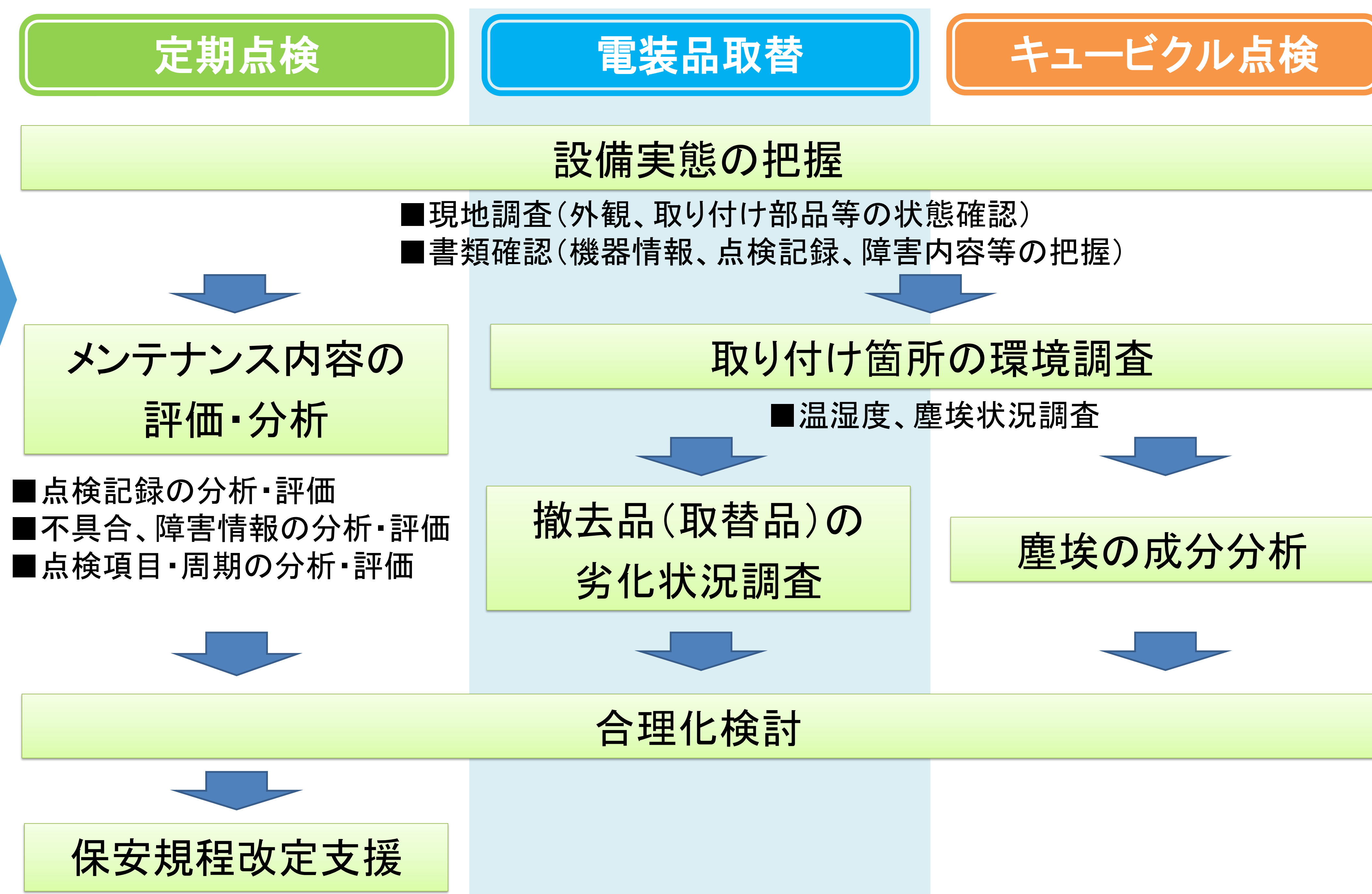
電装品取替

- 電装品(補助接触器・補助リレー・タイマーなど)の交換部品の厳選・実施周期延伸を検討し、合理的な取替方法を提案します

キュービクル点検

- キュービクルの設置環境から清掃時期や点検周期の延伸を検討し、合理的な点検方法を提案します

提案メニュー



定期点検



電装品



キュービクル  
床面塵埃採取

展示者の  
ひとこと

数多くの設備を長年にわたり保全してきた経験とノウハウを活用し、お客さまの受変電設備に対しても点検項目の最適化や点検周期の延伸などの保全合理化を提案することで、メンテナンス費用の削減にお応えいたします。

お問い合わせ先：(Tel) 052-740-6975

(E-mail) Souhenden.Gijutsu-support@chuden.co.jp





中部電力  
パワーグリッド

## 受変電設備に関する技術サポート

対象設備：受変電設備全般(特別高圧)

# 設備の劣化診断で使用年数を 延伸し更新コスト削減！

背景・目的

電力を安定的かつ安価にお届けするために、設備を長く使用し更新費用を抑制する観点から、変電設備の経年劣化度を診断する技術を活用し、多くのデータを蓄積・分析して、耐用年数の延伸を図ってきました。

これまでに蓄積してきたそのデータやノウハウを活用し、お客さまの受変電設備の合理的な設備更新計画を提案します。



受変電設備

想定される異常

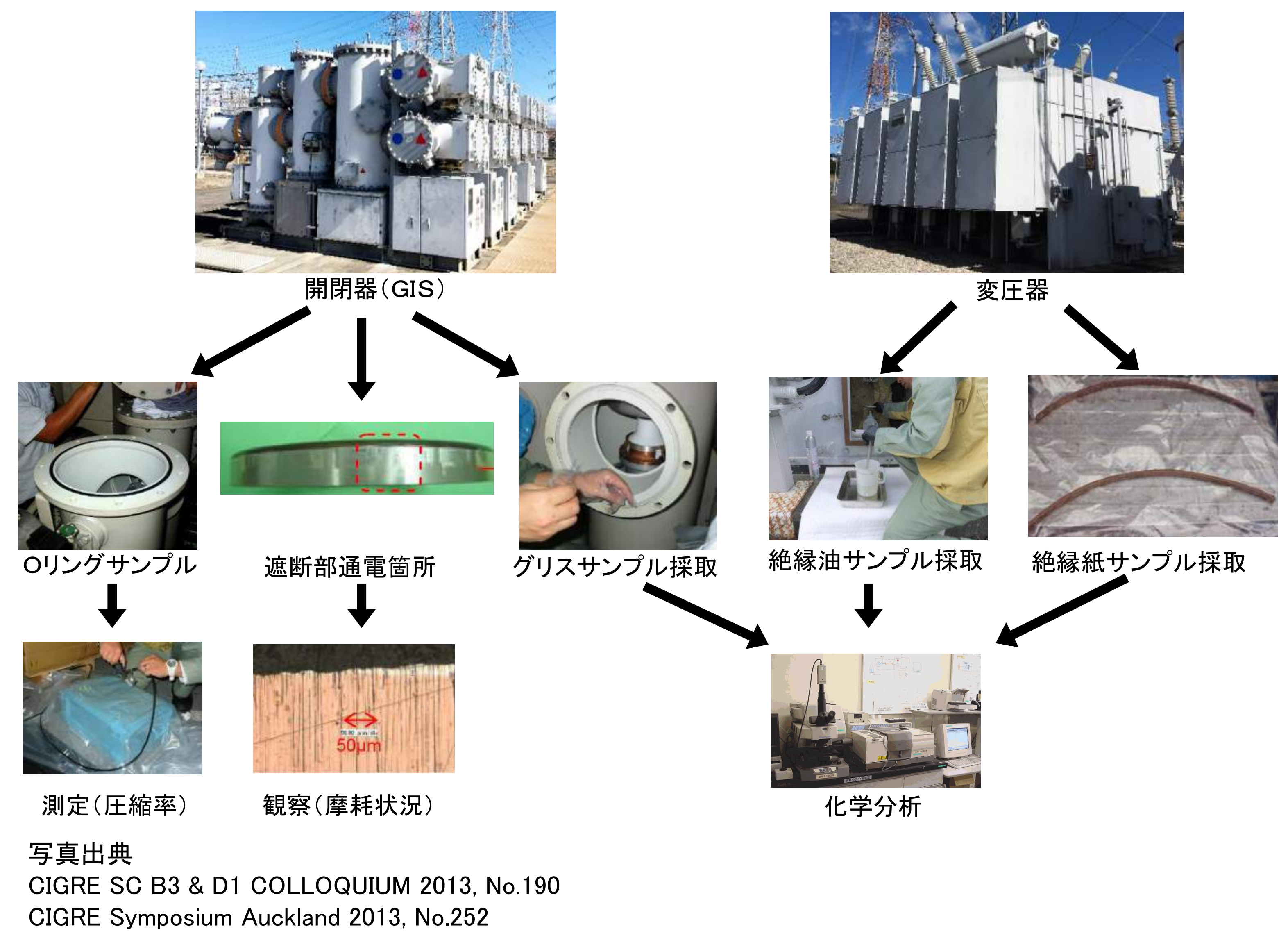
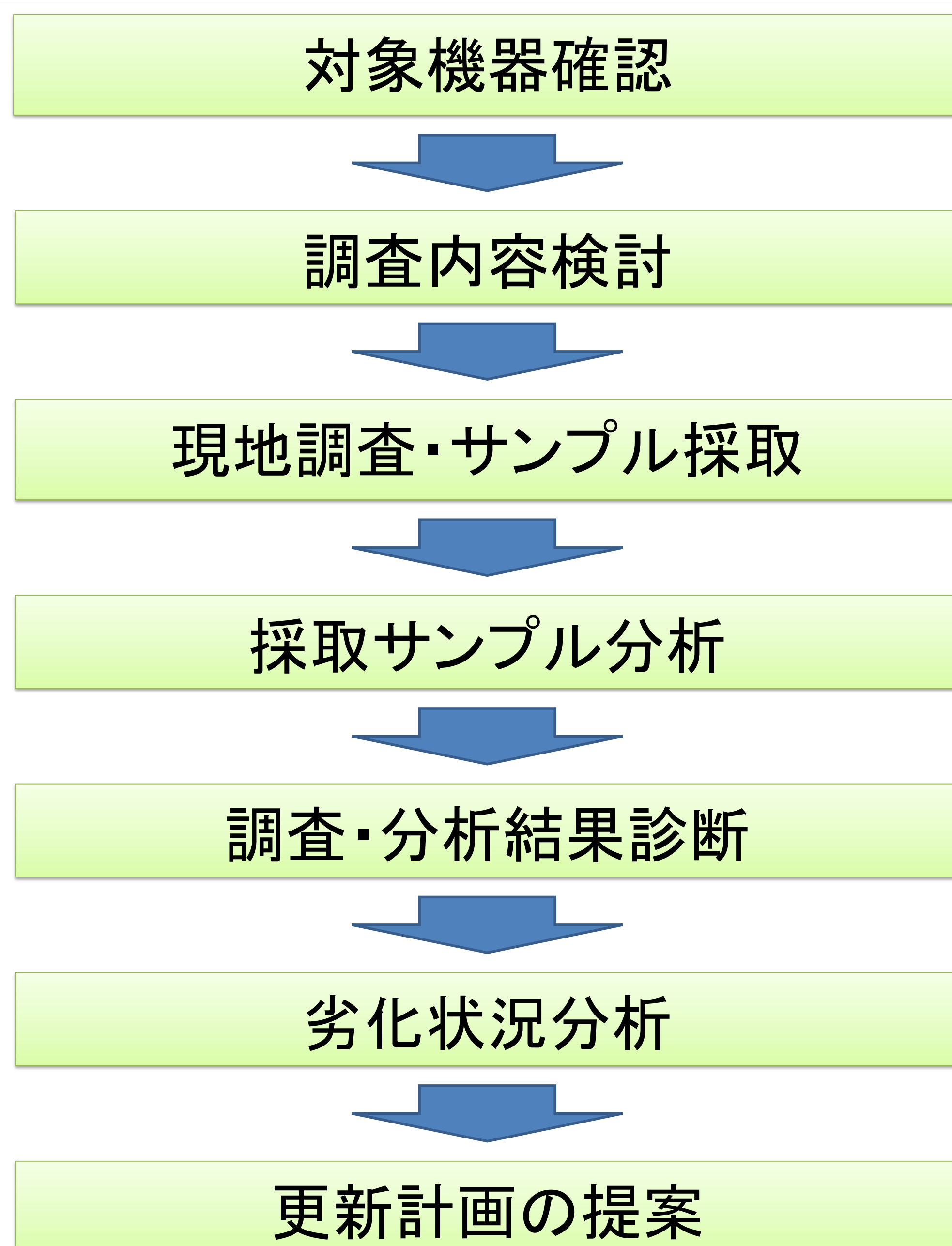
### 開閉器

- 絶縁ガス封止部(リングなど)の劣化により絶縁ガスが大気に漏洩し、開閉動作不能。
- 遮断部の内部機構の劣化による、開閉動作不能。
- 遮断部通電箇所劣化による、短絡・地絡の発生。

### 変圧器

- 絶縁油封入部の劣化により漏油が生じ、絶縁性能が低下することで短絡・地絡の発生。
- 絶縁油の吸湿等による絶縁性能低下による、短絡・地絡の発生。
- 巻線部絶縁紙の分子結合の低下に伴う劣化による、短絡・地絡の発生。

提案内容



調査概要

展示者の  
ひとこと

開閉器や変圧器など、お客さまが保有する受変電設備は経年に伴う劣化状況により異常発生リスクが増加するため、メーカーの推奨年数を踏まえて経年により設備更新を行っているケースが見られます。数多くの設備を保全している当社は、多種多様な機器に対する劣化状態研究を行っており、その成果を活用してお客さまの受変電設備に対しても劣化診断を行うことで、設備の使用年数延伸ニーズにお応えいたします。

お問い合わせ先：(Tel) 052-740-6975

(E-mail) Souhenden.Gijutsu-support@chuden.co.jp





中部電力  
パワーグリッド

## 受変電設備に関する技術サポート

対象設備：66・77kV CVケーブル端末

# CVケーブル端末の劣化度を 数値化し、改修要否を判断

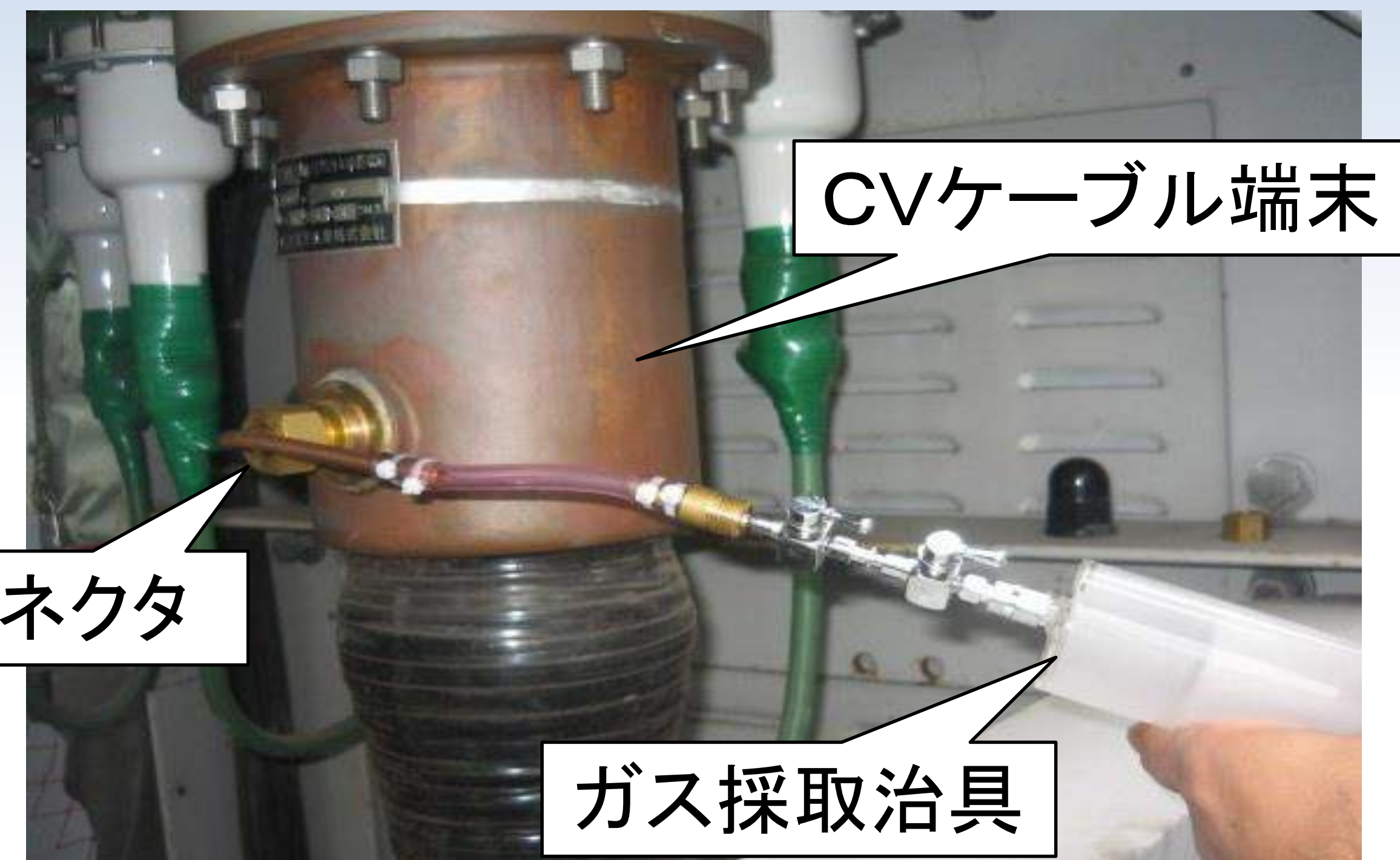
### 従来の診断方法

端末内部の欠陥部から発生する極微小な信号を検出。

信号を検出するための常設装置を設置する必要有。

### 本診断方法

端末内部の空気を採取・分析し、劣化により発生する特定ガスで劣化度を評価。



端末内部ガスの採取状況

背景・目的

特長

- 専用のコネクタ※を取付けてガスを採取するので、**非破壊で劣化度を診断**。
- 特定ガスの発生量で劣化度を把握できるので、診断の**評価が定量的**。
- 従来の診断方法と比較して、**診断費用が安価**。

※端末によっては、当初仕様にてコネクタが取付けられているものもあるため、その場合は改めてのコネクタの取付は不要。

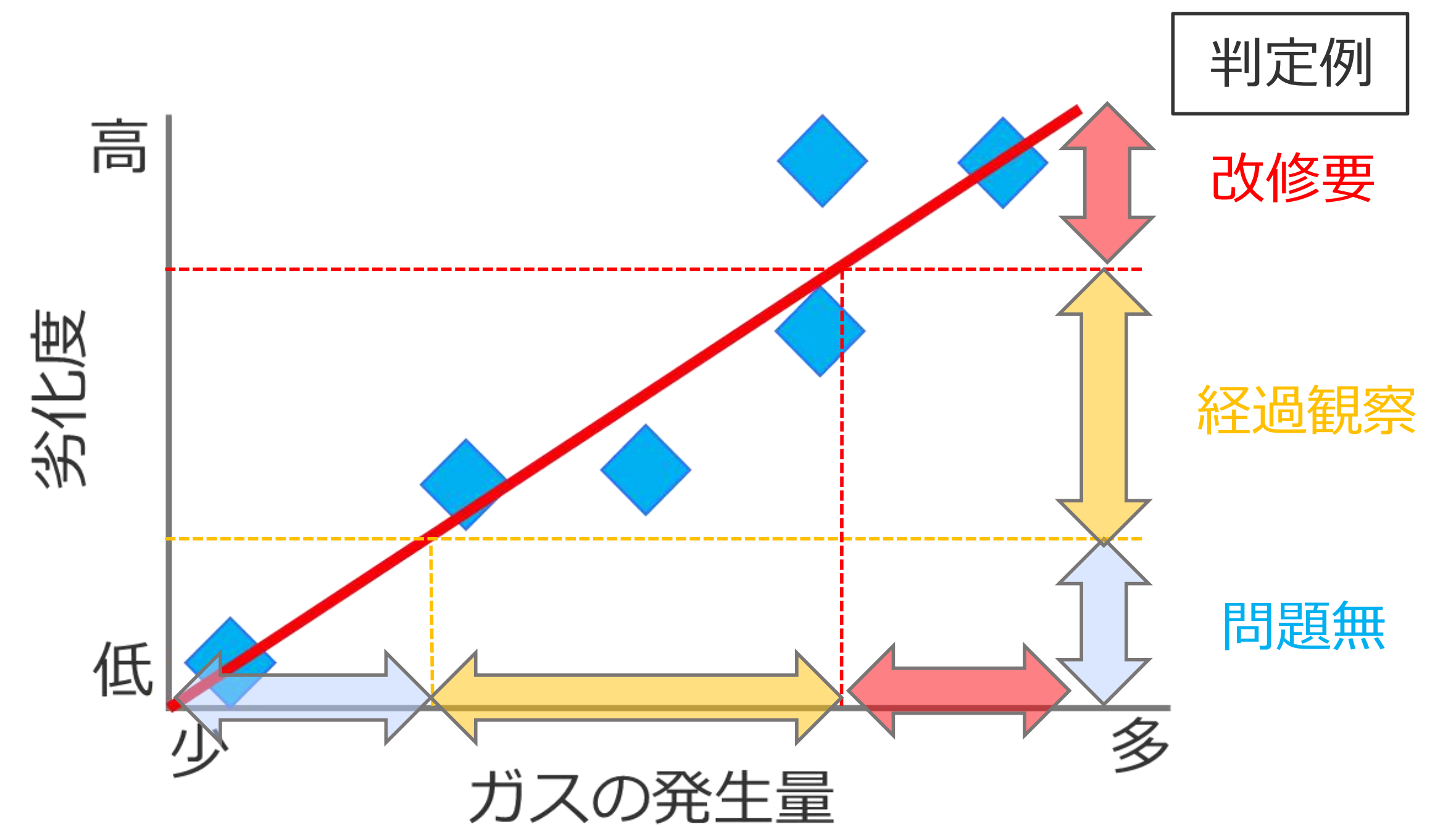
提案内容

端末内部の空気を採取・分析

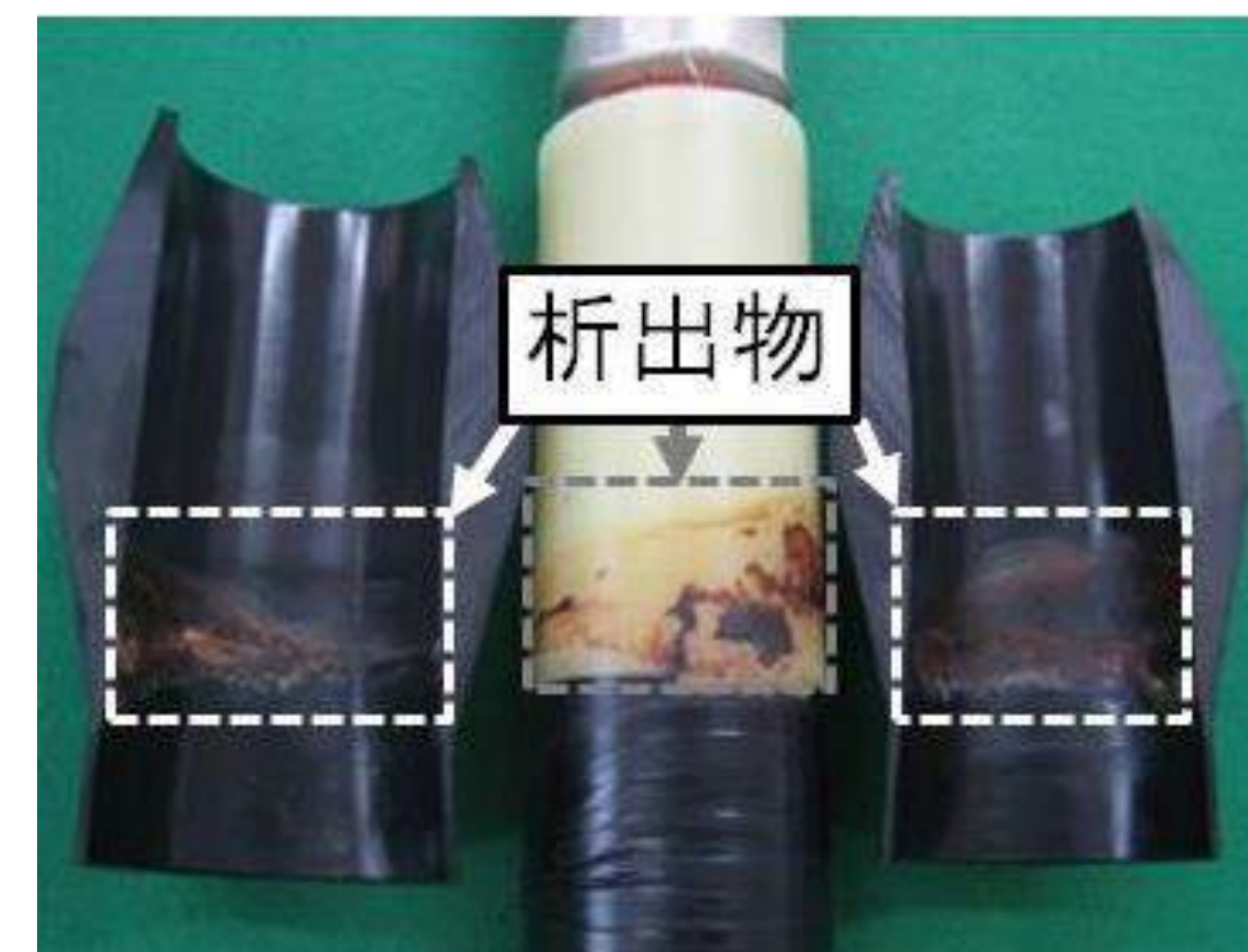
特定ガスの発生量の確認

端末の劣化度を推定

劣化度により端末の改修要否および経過観察周期などを提案いたします。



設備更新の判定例



劣化度が高いと診断された端末の内部状態

展示者の  
ひとこと

本技術による劣化診断は、2010年度以降当社設備の内615端末で実施されており、異常の早期発見に貢献しています。その結果、本診断方法を導入以降、端末部での故障は発生しておらず、適切な予防保全を実現しています。

お問い合わせ先：(Tel) 052-740-6975

(E-mail) Souhenden.Gijutsu-support@chuden.co.jp





中部電力  
パワーグリッド

## 受変電設備に関する技術サポート

対象設備：電力ケーブル

# CVTケーブル波乗り現象の トータルサポート

背景・目的

波乗り現象によりケーブルが移動した場合、元の位置まで引き戻し、波乗り現象による移動を抑制するために拘束装置を取付ける必要があります。

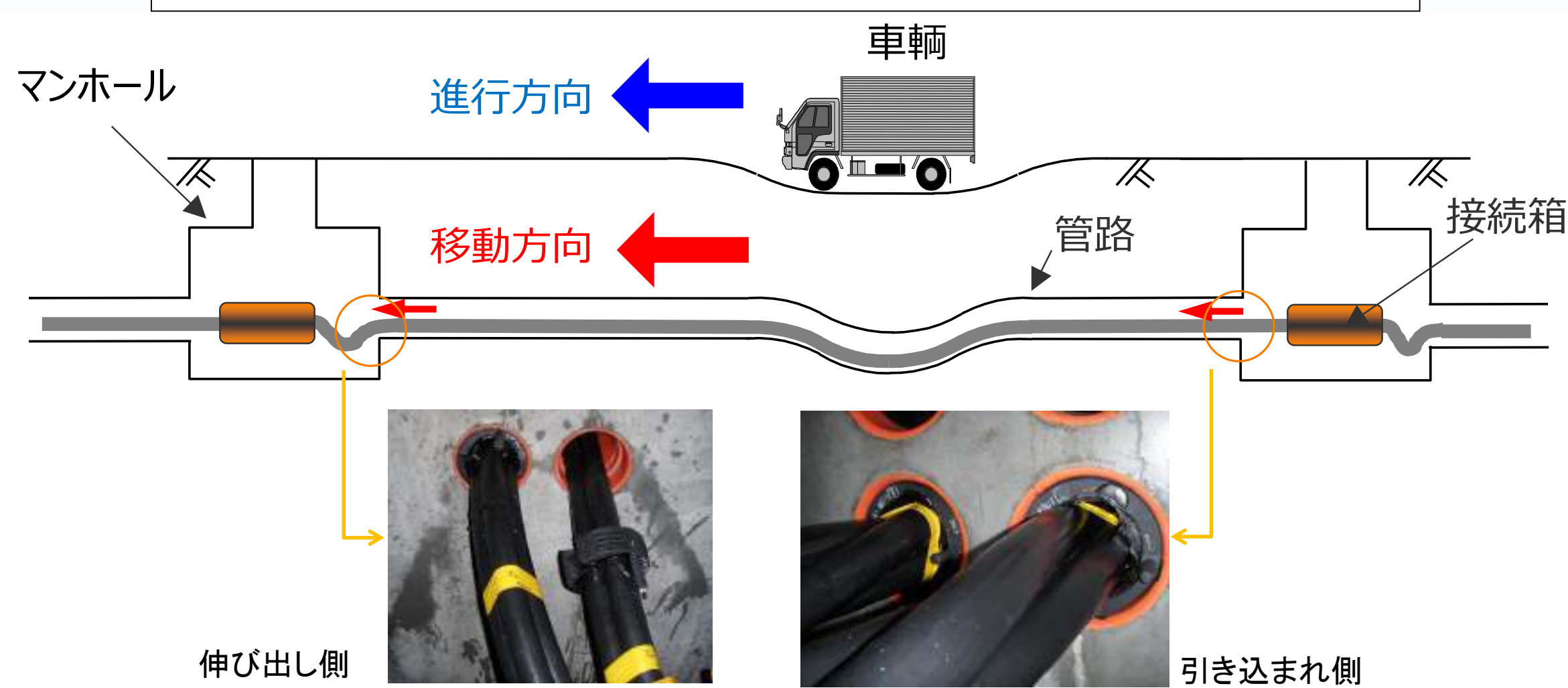
当社では、それらの対策技術を開発しました。

### 波乗り現象とは

地下管路内に布設されたケーブルが、地上を走行する車両の影響などにより移動する現象。



CVTケーブル引戻し装置使用状況



波乗り現象の概念図

特長

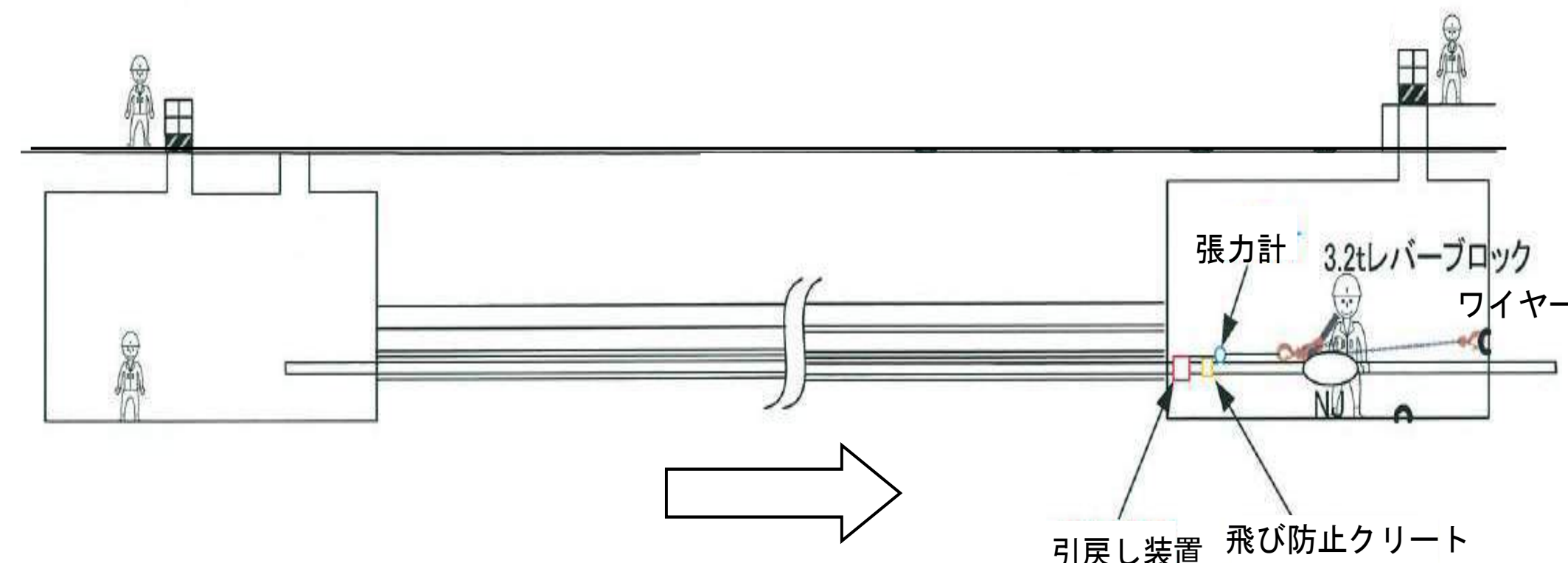
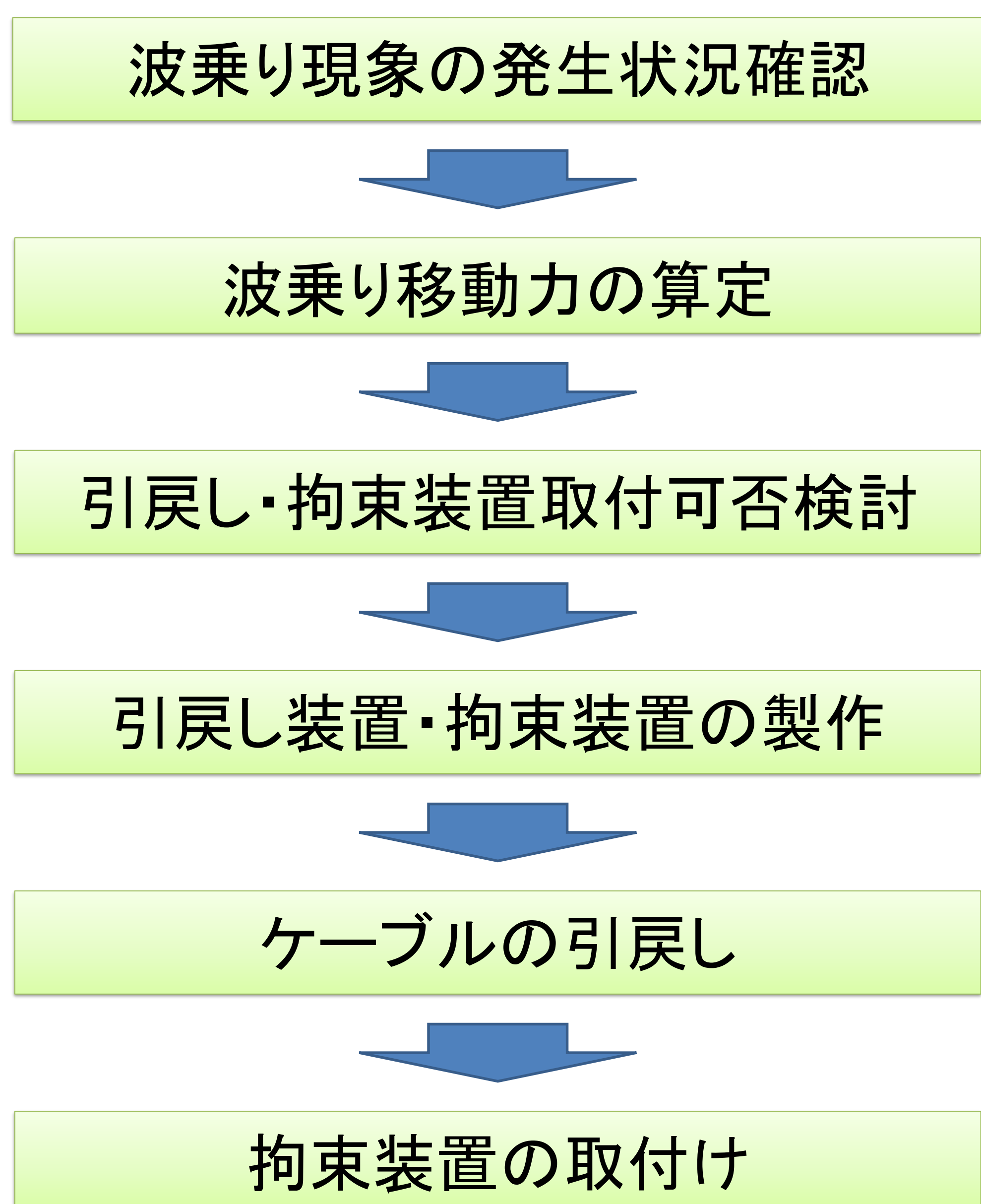
### 引戻し装置

- ケーブルへの影響のない範囲で、**最大限の引き戻し力を印加**。
- ケーブルへの**面圧をほぼ均等**にすることで、ケーブルへの負担を最小限化。

### 拘束装置

- **従来品の2倍の拘束力を発揮**するため、狭あいなマンホールでも高い拘束力を確保。
- ケーブルに加わる**面圧は従来品と同等**のため、ケーブルへの負担は最小限。

提案内容



CVTケーブル  
引戻し装置

引戻し装置使用概要図



拘束装置

増摩剤塗布状況



展示者の  
ひとこと

当技術は、波乗り現象発生後の対策ですが、当社では膨大なケーブル設備を設計した実績から波乗り現象が極力発生しないような設備設計も可能ですので、新規設備の設計に関してもぜひご相談ください。

お問い合わせ先：(Tel) 052-740-6975

(E-mail) Souhenden.Gijutsu-support@chuden.co.jp