

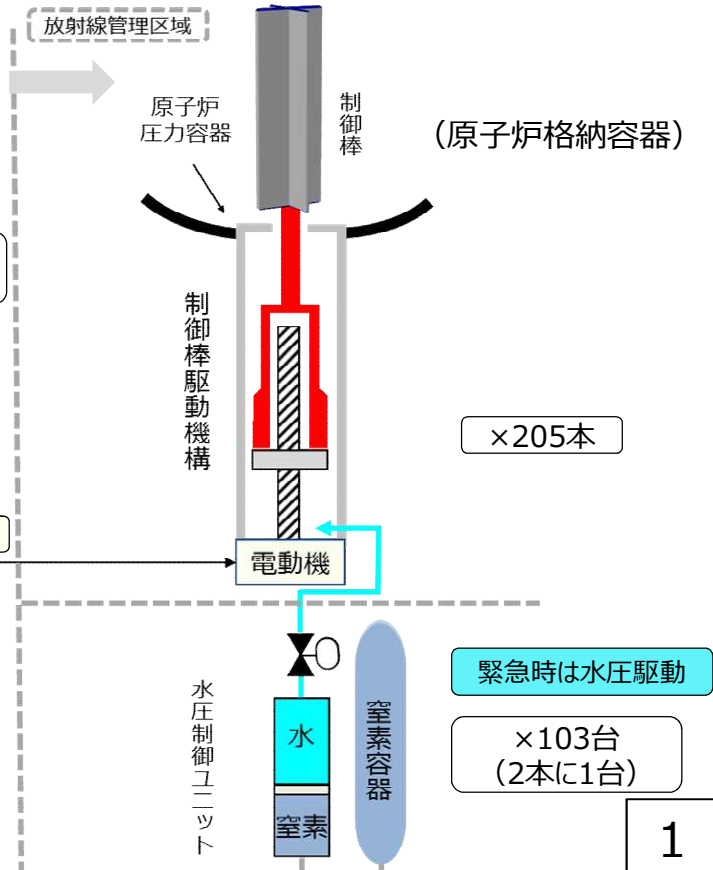
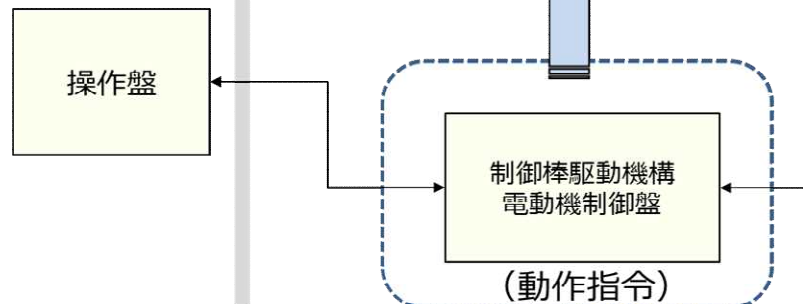
制御棒駆動機構 電動機制御盤の警報発生についての概要

- 1月22日午前0時28分、原子炉起動操作中、制御棒の引き抜き操作を行っていたところ、1本の制御棒の電動機制御盤の警報（インバータ故障）が発生し、起動操作を中断
- 制御盤の部品（インバータ）の状態確認にて、出力波形に乱れがあったことから、予備品※と取替を実施
- その後、制御棒の引き抜き操作を再開したところ、午前8時3分に再度、電動機制御盤の警報（インバータ故障）が発生
- 原因調査に時間を要するため、午後3時30分、プラントを計画的に一旦停止する事を判断
- 1月23日午前0時3分までに電動駆動にて全制御棒を挿入し、午前0時13分、原子炉未臨界を確認（原子炉停止）
- なお、制御棒駆動機構自体および水圧制御ユニットには異常はなく、緊急停止も可能な状態

【原子炉建屋】



【中央制御室】



電動機制御盤の警報発生に関する調査状況

【調査項目・内容】

インバータ単体の精密点検(工場)

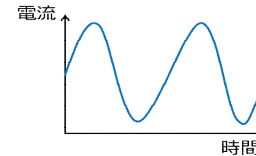
<実施済：問題なし>

- ・外観確認
- ・内部基板の内部確認
- ・電気回路確認
- ・インバータ設定値確認他

インバータから電動機までの設備を組み合わせた動作確認(工場)

<インバータから電動機までの設備を組み合わせた動作を確認中>

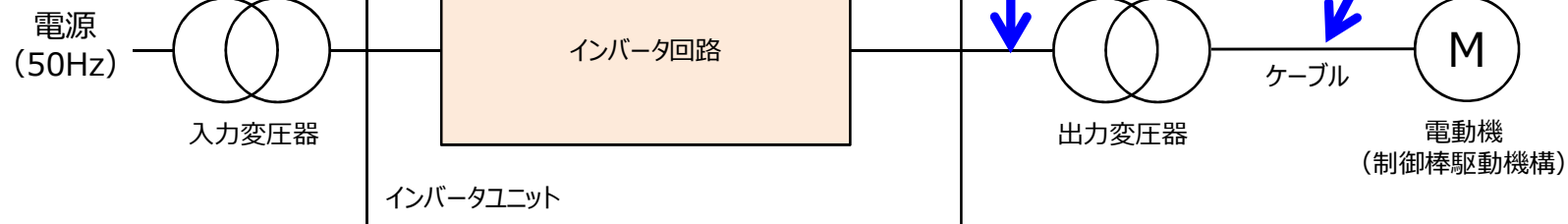
- ・電動機動作確認
- ・電気波形確認



インバータから電動機までの確認(発電所)

<実施済：問題なし>

- ・絶縁抵抗測定
- ・巻線抵抗測定



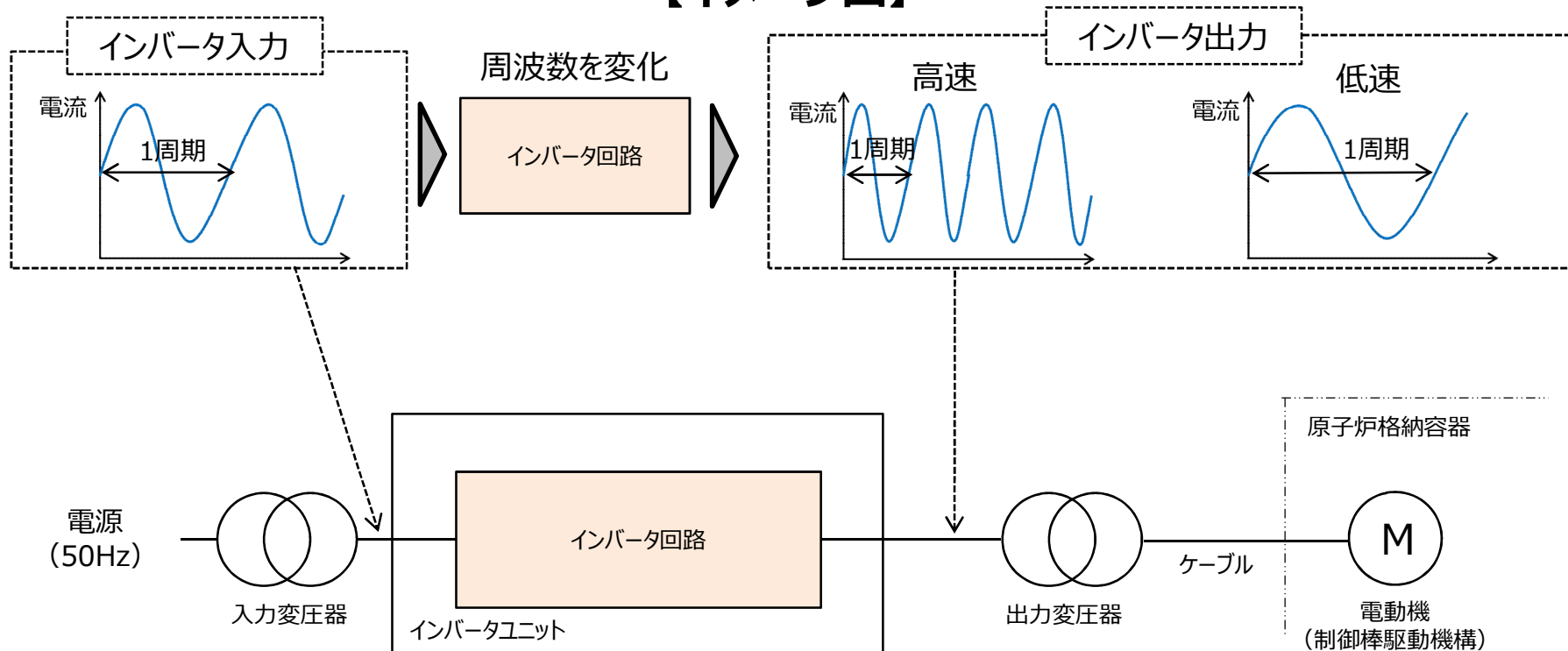
【調査体制】

- 当 社 : 警報発生時の運転状態の確認、原因調査結果を踏まえた対策立案・水平展開
研究所で、他に要因が無いかを確認
- メーカー : インバータ単体の精密点検および、インバータから電動機までの設備を組み合わせた確認
他メーカーにて、第三者目線で他に要因が無いかを確認

【参考】制御棒駆動機構におけるインバータの役割

- インバータは制御棒の挿入/引き抜き時に、設計で定めた速度に変速（低速/高速）させるため、周波数を変化させて電動機の速さを制御するもの
- 制御棒駆動機構の電動機制御盤の警報は、インバータより下流の設備（電動機）を保護するために、何らかの異常を検知した場合に、電気の供給を停止したことを知らせるためのもの

【イメージ図】



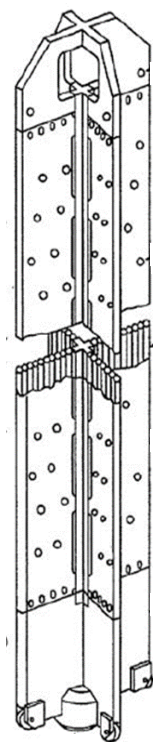
【参考】制御棒引き抜き

- 6号機の制御棒引き抜き作業は、予め決められた設計上の手順に基づき、グループごとに、**複数の制御棒を同時に**引き抜いていく
- 1月22日午前0時28分、グループ2まで（52本）を全引き抜き、次のグループ26本を引き抜いている途中（162ステップ/200ステップ）に警報が発生し、起動操作を中断
- 1月23日午前0時3分までに制御棒を全挿入

＜制御棒引抜グループ＞

グループ	1	2	3	4	5	6	7…10
本数	26	26	26	26	12	8	…

○ …警報が発生したロケーション



3グループ目の26本を
引き抜き途中に警報発生

