

## 7 耐震強度の検証

フィールド試験終了後、耐震強度検証のため電力中央研究所（我孫子事業部）において耐震試験を実施した。

本器は外観上タンク形であるが、内部構造は碍子形機器と同様であるところから、JEAG5003 (1980) 碍子形機器の耐震規定値を適用した。この規定値によれば、0.3G 正弦 3 波加振に対して安全率 1.2 以上であるが、本器は建物内に設置される可能性があるので 2 階に設置する場合を考慮して、0.5G 正弦 3 波に耐えることを確認した。

供試器として、フィールド試験用器 (200A 定格) を使用したので、400A 定格品の耐震強度については、この加振試験結果をもとに、NASTRAN プログラムを使用して計算により求めた。その結果を表 5 に示す。

表 5 / 200A フィールド試験器耐震試験結果と 400A 定格器の計算結果

Tab. 5 / Earthquake proof test result of 200A field test NGR and calculation result of 400A rated NGR

	200A フィールド 試験器耐震試験	400A 定格器 計 算	JEAG5003 規定値
共振周波数			
長辺 (Hz)	12.2	11.7	
短辺 (Hz)	11.9	—	
0.5G 正弦 3 波加振時の内側タンク最大加速度			
長辺 (G)	4.0	4.3	
短辺 (G)	3.8	—	
0.5G 正弦 3 波加振時の使用材料の安全率	5.6	5.2	1.2

## 8 まとめ

SF<sub>6</sub> ガス絶縁 NGR の開発に当たり、蓄熱徐冷方式を考案し、以後 1/6 分割モデルにて基礎試験を行い、その結果に基づいてフィールド試験器を製作した。そのフィールド試験器を約半年間、多雷地区の中部電力 (株)、北岐卓変電所に設置し 31 回の地絡があったが異常なく動作した。

フィールド試験後、耐震試験を電力中央研究所にて実施し、0.5G 正弦 3 波に耐えることを確認した。

以上の結果、従来の中絶絶縁 NGR と比較すると、

- ① 敷地面積が 21% に縮小
- ② 全装可搬が可能
- ③ 耐震強度に優れている
- ④ 充電部の密閉化
- ⑤ メンテナンス・フリー

等の利点があるガス絶縁 NGR を開発し、2 ヶ所の変電所 (中部電力 (株) : 犬山変、幸田変) で採用された。

## 昭和 59 年度に公開された愛知出願 ( I )

### ● 特許

公開番号	名 称	発 明 者	共同出願人
59-15756	電気湯沸装置	山本 修	東陶機器株
59-25205	変圧器ケースの製造方法	升野 清俊	愛知金属工業株
59-29409	負荷時タップ切換装置	森 鉄夫	
59-51088	電気缶切機	山本 修 法月仙一郎	
59-55106	自走型噴気深耕機	山本 修 平塚 保博	岩谷産業株
59-12501	自走型噴気深耕機の噴気式深耕装置支持装置	山本 修 平塚 保博	岩谷産業株
59-74095	電気缶切機	山本 修 法月仙一郎	
59-79515	変圧器鉄心の製造方法	矢後 克二	中部電力株
59-90911	巻鉄心およびその製造方法	矢後 克二 関 晃	中部電力株
59-124115	巻鉄心変圧器の製作方法	広江 成致 河村 良二	
59-124114	直流大電流変成装置	佐藤 徹	
59-159690	ブラシレス直流電動機の回転子位置検出方法	太田 久義 渡辺 誠	アイチーエマソン電機株

公開番号	名 称	発 明 者	共同出願人
59-160693	廃魚の洋上処理装置	新井 允之	名古屋精工株 株名村造船所
59-174490	電気缶切装置	山本 修 平塚 保博	
59-165984	ブラシレス直流電動機の回転子位置検出装置	太田 久義 岡本 隆生	アイチーエマソン電機株
59-172957	巻鉄心の製造方法	矢後 克二 廻間 正樹	中部電力株
59-172991	ブラシレス直流電動機の回転子位置検出装置	太田 久義 高嶋 修	アイチーエマソン電機株
59-176573	乾燥装置	岡田太一郎	
59-189518	負荷時タップ切換装置の切換開閉器	加藤 和宏	
59-195085	乾燥装置	岡田太一郎 伊藤 利行	
59-201672	位相制御装置	佐藤 徹	
59-221283	電気缶切機	山本 修 法月仙一郎	