

電源・電設関連製品 1



〔変圧器の経済性評価（省エネ効果）〕

変圧器「アモルファストランス」への更新工事

納入先：建設資材製造業（住宅用屋根材・外装材）

機器製造元：株式会社日立産機システム

■既存機器（システム）構成

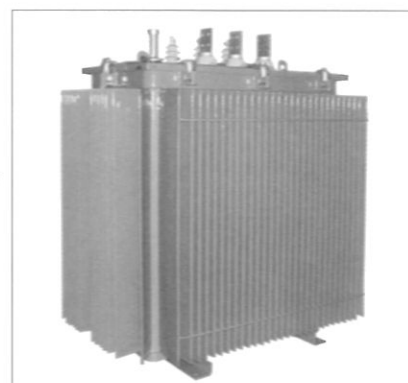
- ・既設の油入変圧器は設置後33年経過しており、トランス寿命を説明すると共に合わせて省エネ診断を実施。

■ご提案内容

- ・既設の油入変圧器の省エネ診断を実施し、得たデータとアモルファストランスとの比較データを提示し、省エネ性に優れたアモルファストランスの特徴を説明し提案を行った。
- ・日立アモルファストランス3基（3φ1000KVA×1基、1φ250KVA×1基、100KVA×1基）更新と分電盤の提案。

■導入効果とシステムの特徴

- ・同社へのアモルファストランス導入により、年間74万円の省エネ効果が得られた。



変圧器の経済性評価（省エネ効果）検討書

毎々、格別なる御配慮賜りまして誠に有難うございます。

以下に変圧器の更新に伴う経済性評価（省エネ効果）の検討結果を御報告申し上げます。

（変圧器使用環境）

- ・平均負荷率 60%
- ・単位電力量料金 12円/kWh
- ・変圧器稼働時間 365日×24時間（8760時間）

※現行標準、Superアモルファス変圧器の特性は設計値です。

※34年前の変圧器の特性はその当時の日立代表特性値です。

※年間損失電力量（年間）=（無負荷損（W）+負荷損（W）×（負荷率）²）/1000×365（日）×24（h）×単位電気料金（12円/kWh）/1000

※CO₂削減量（t/年）=1990年における電力電端CO₂排出係数0.423×損失電力量（kWh）/1000

〔油入〕3φ3W 1000kVA 60Hz 6.6kV/210V 結線デルタ/デルタ

種類	無負荷損失 (W)	負荷損失 (W) 100%負荷時	負荷損失 (W) 60%負荷時	全損失 (W) 60%負荷時	損失電力量 (kWh/年)	損失より発生する電力 (¥/年)	CO ₂ 発生量 (t/年)
1971年製の変圧器	3900	11500	4140	8040	70,430	845,165	29.79
Superアモル変圧器	455	6150	2214	2669	23,380	280,565	9.89

省エネ効果 564,600

〔油入〕1φ3W 250kVA 60Hz 6.6kV/210V 結線デルタ/デルタ

種類	無負荷損失 (W)	負荷損失 (W) 100%負荷時	負荷損失 (W) 60%負荷時	全損失 (W) 60%負荷時	損失電力量 (kWh/年)	損失より発生する電力 (¥/年)	CO ₂ 発生量 (t/年)
1971年製の変圧器	830	3500	1260	2090	18,308	219,701	7.74
Superアモル変圧器	115	3500	1206	1321	11,572	138,864	4.89

省エネ効果 80,837

〔油入〕1φ3W 100kVA 60Hz 6.6kV/210V 結線デルタ/デルタ

種類	無負荷損失 (W)	負荷損失 (W) 100%負荷時	負荷損失 (W) 60%負荷時	全損失 (W) 60%負荷時	損失電力量 (kWh/年)	損失より発生する電力 (¥/年)	CO ₂ 発生量 (t/年)
1971年製の変圧器	380	1490	536.4	916.4	8,028	96,332	3.4
Superアモル変圧器	50	1350	105.3	155.3	1,360	16,325	0.58

省エネ効果 80,007