

22~77kV、3~20MVA  
**省工ネ変圧器**  
ENERGY SAVING TRANSFORMERS





# 時代が求める省エネ変圧器

低損失磁性体材料の採用と合理的な低損失設計により  
標準効率形、高効率形、超高効率形をシリーズ化。

- 高効率形は標準の20%低減(当社比)
- 超高効率は40%低減(当社比)を実現。

※60%負荷時の全損失低減率

## 特長

- 計画に応じて標準、高効率、超高効率形から選択できます。
- 電力料金の削減ができます。
- CO<sub>2</sub>の排出量が削減できます。

## 標準仕様

下表は標準的な範囲を示します。範囲外についてもご用命に応じますので、ご相談下さい。

### 一般仕様

|         |                                    |
|---------|------------------------------------|
| 形 式     | 油入自冷式                              |
| 油劣化防止式  | OF式<br>-----<br>窒素密封式              |
| 相 数     | 三相                                 |
| 周波数(Hz) | 50<br>-----<br>60                  |
| 準拠規格    | JEC-2200(2014)                     |
| タップ切換方式 | 無電圧時タップ切換方式<br>-----<br>負荷時タップ切換方式 |

### 標準容量・電圧・結線

| 容量(kVA) | 一次電圧    | 二次電圧                  |
|---------|---------|-----------------------|
| 3,000   | 22,33kV | 3.3kV<br>または<br>6.6kV |
| 5,000   |         |                       |
| 7,500   |         |                       |
| 10,000  |         |                       |
| 5,000   | 66,77kV | 6.6kV                 |
| 7,500   |         |                       |
| 10,000  |         |                       |
| 15,000  |         |                       |
| 20,000  |         |                       |

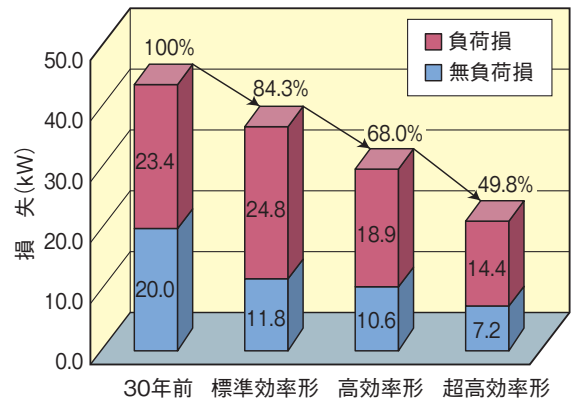




## 更新時に採用すると大きな効果が得られます。

例：3相 60Hz 77/6.6kV 10MVA の場合

### ■ 損失低減 (負荷率60%の場合)



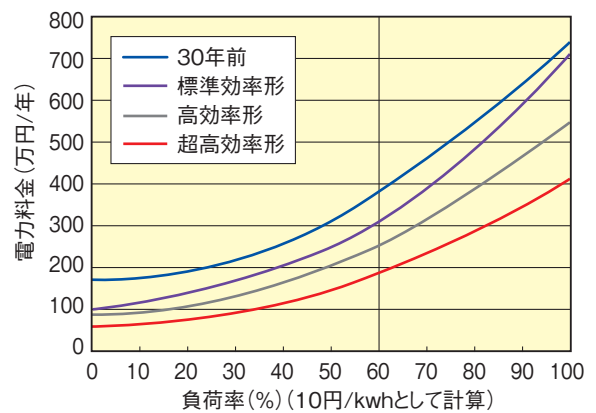
### ■ 電力料金低減

負荷率60%における  
30年前との差額

標準効率形  
..... 59万円

高効率形  
.....121万円

超高効率形  
.....191万円



### ■ 高効率化

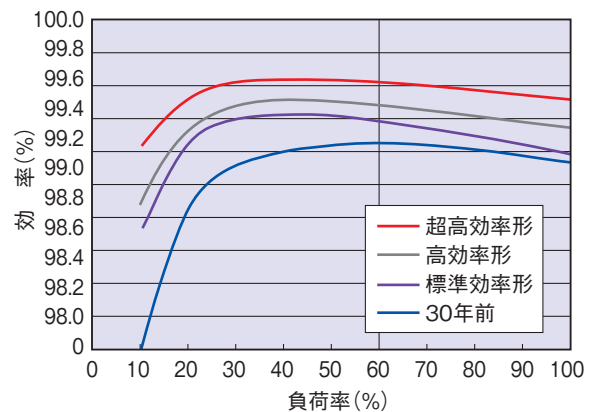
負荷率60%における  
効率

30年前  
..... 99.28%

標準効率形  
..... 99.39%

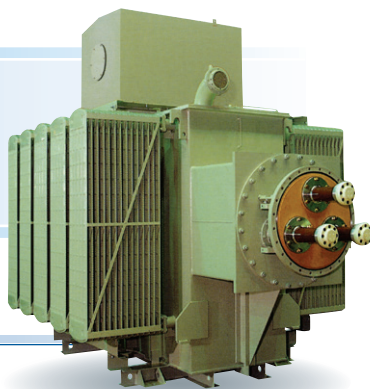
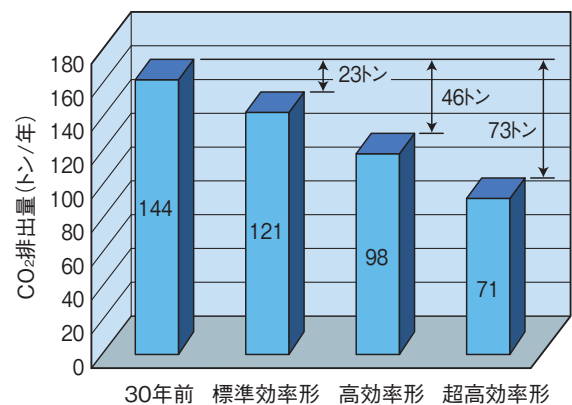
高効率形  
..... 99.51%

超高効率形  
..... 99.64%



### ■ CO<sub>2</sub>削減

(負荷率60%の場合)



### 結 線

Y-△  
(Yd1)

△-△(Dd0)

Y-△  
(Yd1)

# 特性表：22,33kV級

## 3φ 22kV

| 周波数 (Hz) | 容量 (kVA) | %Z (%) | 標準効率形  |      |      |        | 高効率形   |      |      |        | 超高効率形  |      |      |        |
|----------|----------|--------|--------|------|------|--------|--------|------|------|--------|--------|------|------|--------|
|          |          |        | 損失(kW) |      |      | 効率 (%) | 損失(kW) |      |      | 効率 (%) | 損失(kW) |      |      | 効率 (%) |
|          |          |        | 無負荷損   | 負荷損  | 合計   |        | 無負荷損   | 負荷損  | 合計   |        | 無負荷損   | 負荷損  | 合計   |        |
| 50       | 3,000    | 8      | 5.0    | 31.1 | 36.1 | 98.81  | 3.3    | 26.8 | 30.1 | 99.01  | 2.6    | 19.0 | 21.6 | 99.29  |
|          | 5,000    | 8      | 7.3    | 45.5 | 52.8 | 98.96  | 4.9    | 39.2 | 44.1 | 99.13  | 3.8    | 27.6 | 31.4 | 99.38  |
|          | 7,500    | 8      | 9.7    | 59.5 | 69.2 | 99.09  | 6.5    | 51.5 | 58.0 | 99.23  | 4.9    | 38.0 | 42.9 | 99.43  |
|          | 10,000   | 8      | 11.8   | 74.1 | 85.9 | 99.15  | 7.8    | 64.0 | 71.8 | 99.29  | 5.7    | 45.1 | 50.8 | 99.49  |
| 60       | 3,000    | 8      | 5.5    | 28.6 | 34.1 | 98.88  | 3.7    | 24.9 | 28.6 | 99.06  | 3.0    | 17.7 | 20.7 | 99.31  |
|          | 5,000    | 8      | 8.0    | 42.9 | 50.9 | 98.99  | 5.3    | 37.0 | 42.3 | 99.16  | 4.3    | 26.6 | 30.9 | 99.39  |
|          | 7,500    | 8      | 10.6   | 55.3 | 65.9 | 99.13  | 7.0    | 47.9 | 54.9 | 99.27  | 5.5    | 35.7 | 41.2 | 99.45  |
|          | 10,000   | 8      | 12.9   | 65.4 | 78.3 | 99.22  | 8.6    | 56.5 | 65.1 | 99.35  | 7.1    | 39.0 | 46.1 | 99.54  |

## 3φ 33kV

| 周波数 (Hz) | 容量 (kVA) | %Z (%) | 標準効率形  |      |      |        | 高効率形   |      |      |        | 超高効率形  |      |      |        |
|----------|----------|--------|--------|------|------|--------|--------|------|------|--------|--------|------|------|--------|
|          |          |        | 損失(kW) |      |      | 効率 (%) | 損失(kW) |      |      | 効率 (%) | 損失(kW) |      |      | 効率 (%) |
|          |          |        | 無負荷損   | 負荷損  | 合計   |        | 無負荷損   | 負荷損  | 合計   |        | 無負荷損   | 負荷損  | 合計   |        |
| 50       | 3,000    | 8      | 5.1    | 31.1 | 36.2 | 98.81  | 3.4    | 26.9 | 30.3 | 99.00  | 2.6    | 19.8 | 22.4 | 99.26  |
|          | 5,000    | 8      | 7.4    | 45.5 | 52.9 | 98.95  | 4.9    | 39.5 | 44.4 | 99.12  | 4.0    | 27.9 | 31.9 | 99.37  |
|          | 7,500    | 8      | 9.8    | 60.0 | 69.8 | 99.08  | 6.5    | 51.9 | 58.4 | 99.23  | 5.4    | 36.6 | 42.0 | 99.44  |
|          | 10,000   | 8      | 11.9   | 74.3 | 86.2 | 99.15  | 7.9    | 64.5 | 72.4 | 99.28  | 6.4    | 43.1 | 49.5 | 99.51  |
| 60       | 3,000    | 8      | 5.7    | 30.0 | 35.7 | 98.82  | 3.8    | 26.0 | 29.8 | 99.02  | 3.2    | 18.5 | 21.7 | 99.28  |
|          | 5,000    | 8      | 8.5    | 43.2 | 51.7 | 98.98  | 5.7    | 37.5 | 43.2 | 99.14  | 4.2    | 28.5 | 32.7 | 99.35  |
|          | 7,500    | 8      | 11.5   | 55.6 | 67.1 | 99.11  | 7.6    | 48.1 | 55.7 | 99.26  | 5.0    | 39.0 | 44.0 | 99.42  |
|          | 10,000   | 8      | 14.2   | 65.7 | 79.9 | 99.21  | 9.4    | 56.8 | 66.2 | 99.34  | 6.6    | 46.3 | 52.9 | 99.47  |

※損失は JEC-2200(2014) に基づく裕度付とします。



# 特性表：66,77kV級

## 3φ 66kV

| 周波数 (Hz) | 容量 (kVA) | %Z (%) | 標準効率形  |       |       |        | 高効率形   |       |       |        | 超高効率形  |      |      |        |
|----------|----------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|------|------|--------|
|          |          |        | 損失(kW) |       |       | 効率 (%) | 損失(kW) |       |       | 効率 (%) | 損失(kW) |      |      | 効率 (%) |
|          |          |        | 無負荷損   | 負荷損   | 合計    |        | 無負荷損   | 負荷損   | 合計    |        | 無負荷損   | 負荷損  | 合計   |        |
| 50       | 5,000    | 8.0    | 6.5    | 43.1  | 49.6  | 99.02  | 5.9    | 32.9  | 38.8  | 99.23  | 4.2    | 24.8 | 29.0 | 99.42  |
|          | 7,500    | 10.0   | 8.7    | 61.2  | 69.9  | 99.08  | 7.8    | 46.8  | 54.6  | 99.28  | 5.3    | 34.2 | 39.5 | 99.48  |
|          | 10,000   | 10.0   | 9.8    | 76.8  | 86.6  | 99.14  | 8.8    | 58.7  | 67.5  | 99.33  | 6.4    | 42.4 | 48.8 | 99.51  |
|          | 15,000   | 12.0   | 13.4   | 109.7 | 123.1 | 99.19  | 12.1   | 83.8  | 95.9  | 99.36  | 7.8    | 61.4 | 69.2 | 99.54  |
|          | 20,000   | 12.0   | 16.3   | 134.3 | 150.6 | 99.25  | 14.7   | 102.8 | 117.5 | 99.42  | 9.8    | 77.5 | 87.3 | 99.57  |
| 60       | 5,000    | 8.0    | 7.3    | 38.0  | 45.3  | 99.10  | 6.6    | 28.9  | 35.5  | 99.30  | 4.7    | 23.0 | 27.7 | 99.45  |
|          | 7,500    | 10.0   | 9.0    | 53.8  | 62.8  | 99.17  | 8.1    | 41.2  | 49.3  | 99.35  | 5.4    | 32.2 | 37.6 | 99.50  |
|          | 10,000   | 10.0   | 10.7   | 67.7  | 78.4  | 99.22  | 9.6    | 51.7  | 61.3  | 99.39  | 6.6    | 40.6 | 47.2 | 99.53  |
|          | 15,000   | 12.0   | 14.7   | 96.3  | 111.0 | 99.27  | 13.2   | 73.7  | 86.9  | 99.42  | 8.8    | 55.2 | 64.0 | 99.58  |
|          | 20,000   | 12.0   | 17.8   | 118.4 | 136.2 | 99.32  | 16.0   | 90.5  | 106.5 | 99.47  | 10.9   | 68.0 | 78.9 | 99.61  |

## 3φ 77kV

| 周波数 (Hz) | 容量 (kVA) | %Z (%) | 標準効率形  |       |       |        | 高効率形   |      |       |        | 超高効率形  |      |      |        |
|----------|----------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|------|-------|--------|--------|------|------|--------|
|          |          |        | 損失(kW) |       |       | 効率 (%) | 損失(kW) |      |       | 効率 (%) | 損失(kW) |      |      | 効率 (%) |
|          |          |        | 無負荷損   | 負荷損   | 合計    |        | 無負荷損   | 負荷損  | 合計    |        | 無負荷損   | 負荷損  | 合計   |        |
| 60       | 5,000    | 8      | 7.4    | 39.4  | 46.8  | 99.07  | 6.7    | 30.0 | 36.7  | 99.27  | 5.1    | 22.1 | 27.2 | 99.46  |
|          | 7,500    | 10     | 10.0   | 55.0  | 65.0  | 99.14  | 9.0    | 42.0 | 51.0  | 99.32  | 6.3    | 31.8 | 38.1 | 99.49  |
|          | 10,000   | 10     | 11.8   | 68.9  | 80.7  | 99.20  | 10.6   | 52.6 | 63.2  | 99.37  | 7.2    | 39.9 | 47.1 | 99.53  |
|          | 15,000   | 12     | 16.3   | 98.9  | 115.2 | 99.24  | 14.7   | 75.6 | 90.3  | 99.40  | 9.1    | 54.2 | 63.3 | 99.58  |
|          | 20,000   | 12     | 18.5   | 119.3 | 137.8 | 99.32  | 16.7   | 91.3 | 108.0 | 99.46  | 11.1   | 67.1 | 78.2 | 99.61  |

※損失はJEC-2200(2014)に基づく裕度付とします。

※  部において、窒素密封式の場合の寸法をP.5に、OF式の場合の寸法をP.6に示します。



## 外形寸法(窒素密封式)

<形状> 1 次：XAE7形GIS直結

図1 2 次：ケーブルカバー

放熱器：片側取付

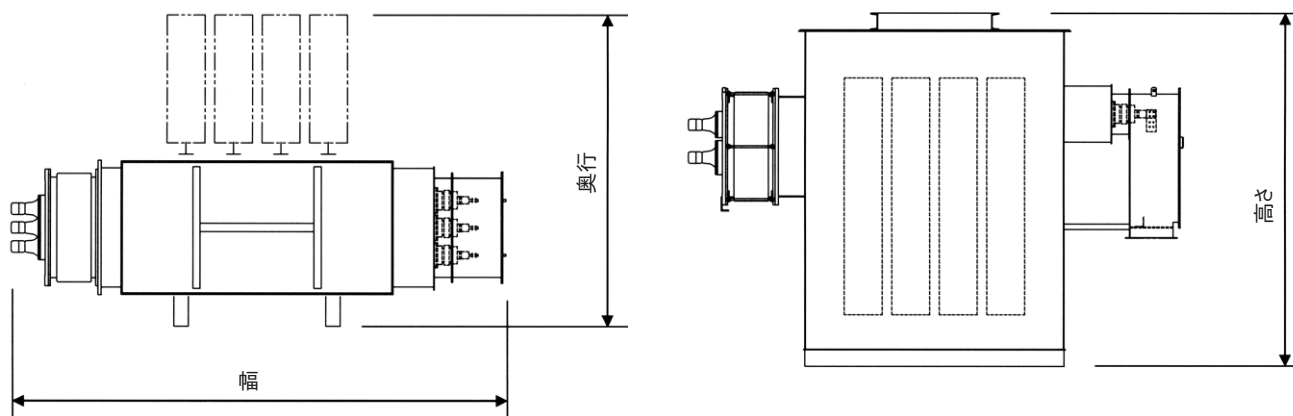
### ■ 高効率

| 電圧 (kV) | 周波数 (Hz) | 容量 (kVA) | 幅 (mm) | 奥行 (mm) | 高さ (mm) | 質量 (kg) |
|---------|----------|----------|--------|---------|---------|---------|
| 66      | 50       | 5,000    | 4,400  | 2,800   | 3,400   | 19,000  |
|         |          | 7,500    | 4,900  | 2,800   | 3,400   | 22,000  |
|         |          | 10,000   | 5,200  | 2,900   | 3,400   | 25,000  |
|         | 60       | 5,000    | 4,300  | 2,800   | 3,400   | 18,000  |
|         |          | 7,500    | 4,700  | 2,800   | 3,400   | 21,000  |
|         |          | 10,000   | 5,000  | 2,900   | 3,400   | 24,000  |
| 77      | 60       | 5,000    | 4,400  | 2,800   | 3,400   | 19,000  |
|         |          | 7,500    | 4,800  | 2,800   | 3,400   | 22,000  |
|         |          | 10,000   | 5,100  | 2,900   | 3,400   | 24,000  |

### ■ 超高効率

| 電圧 (kV) | 周波数 (Hz) | 容量 (kVA) | 幅 (mm) | 奥行 (mm) | 高さ (mm) | 質量 (kg) |
|---------|----------|----------|--------|---------|---------|---------|
| 66      | 50       | 5,000    | 4,700  | 2,900   | 3,400   | 20,000  |
|         |          | 7,500    | 5,200  | 2,900   | 3,400   | 24,000  |
|         |          | 10,000   | 5,400  | 2,900   | 3,400   | 30,000  |
|         |          | 15,000   | 5,600  | 3,000   | 3,600   | 37,000  |
|         | 60       | 5,000    | 4,600  | 2,900   | 3,400   | 19,000  |
|         |          | 7,500    | 5,100  | 2,900   | 3,400   | 23,000  |
|         |          | 10,000   | 5,200  | 2,900   | 3,400   | 29,000  |
|         |          | 15,000   | 5,400  | 2,900   | 3,600   | 35,000  |
| 77      | 60       | 5,000    | 4,700  | 2,900   | 3,400   | 20,000  |
|         |          | 7,500    | 5,100  | 2,900   | 3,400   | 24,000  |
|         |          | 10,000   | 5,300  | 2,900   | 3,400   | 29,000  |
|         |          | 15,000   | 5,500  | 2,900   | 3,600   | 36,000  |

### ■ 図1





## 外形寸法 (OF式)

<形状> 1 次：XAE7形GIS直結  
 図2 2 次：ケーブルカバー  
 放熱器：片側取付

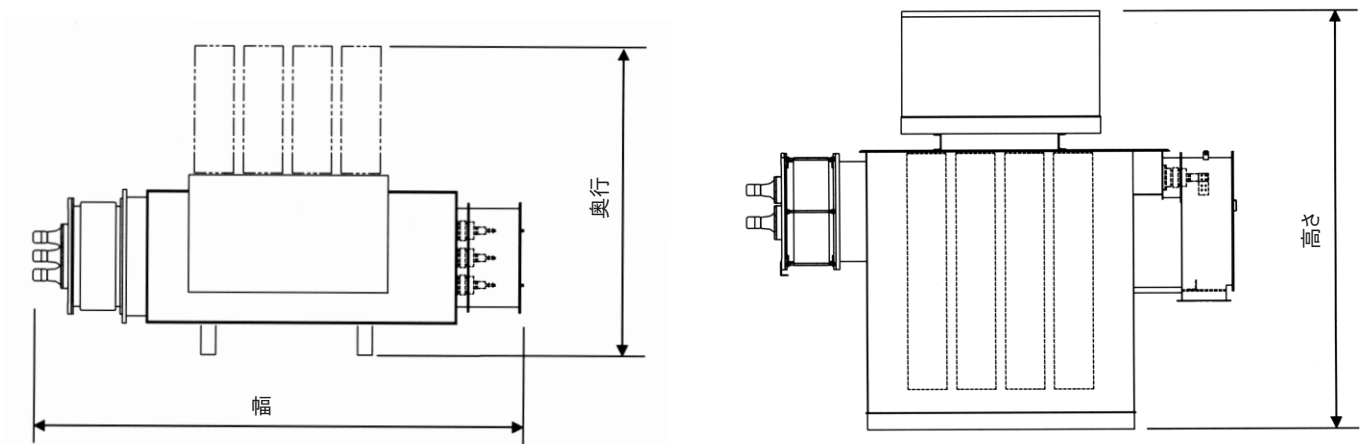
### ■ 高効率

| 電圧 (kV) | 周波数 (Hz) | 容量 (kVA) | 幅 (mm) | 奥行 (mm) | 高さ (mm) | 質量 (kg) |
|---------|----------|----------|--------|---------|---------|---------|
| 66      | 50       | 5,000    | 4,400  | 2,800   | 3,900   | 20,000  |
|         |          | 7,500    | 4,900  | 2,800   | 3,900   | 23,000  |
|         |          | 10,000   | 5,200  | 2,900   | 3,900   | 26,000  |
|         | 60       | 5,000    | 4,300  | 2,800   | 3,900   | 19,000  |
|         |          | 7,500    | 4,700  | 2,800   | 3,900   | 22,000  |
|         |          | 10,000   | 5,000  | 2,900   | 3,900   | 25,000  |
| 77      | 60       | 5,000    | 4,400  | 2,800   | 3,900   | 20,000  |
|         |          | 7,500    | 4,800  | 2,800   | 3,900   | 23,000  |
|         |          | 10,000   | 5,100  | 2,900   | 3,900   | 25,000  |

### ■ 超高効率

| 電圧 (kV) | 周波数 (Hz) | 容量 (kVA) | 幅 (mm) | 奥行 (mm) | 高さ (mm) | 質量 (kg) |
|---------|----------|----------|--------|---------|---------|---------|
| 66      | 50       | 5,000    | 4,700  | 2,900   | 3,900   | 21,000  |
|         |          | 7,500    | 5,200  | 2,900   | 3,900   | 25,000  |
|         |          | 10,000   | 5,400  | 2,900   | 3,900   | 31,000  |
|         |          | 15,000   | 5,600  | 3,000   | 4,100   | 38,000  |
|         | 60       | 5,000    | 4,600  | 2,900   | 3,900   | 20,000  |
|         |          | 7,500    | 5,100  | 2,900   | 3,900   | 24,000  |
|         |          | 10,000   | 5,200  | 2,900   | 3,900   | 30,000  |
|         |          | 15,000   | 5,400  | 2,900   | 4,100   | 36,000  |
| 77      | 60       | 5,000    | 4,700  | 2,900   | 3,900   | 21,000  |
|         |          | 7,500    | 5,100  | 2,900   | 3,900   | 25,000  |
|         |          | 10,000   | 5,300  | 2,900   | 3,900   | 30,000  |
|         |          | 15,000   | 5,500  | 2,900   | 4,100   | 37,000  |

### ■ 図2



(注) 本カタログに記載の仕様（定格・寸法・外觀など）が変更されている場合がありますので、ご注文の際は改めてご確認をお願いします。



〒615-8686 京都市右京区梅津高畝町47番地  
TEL (075) 861-3151 (代表) FAX (075) 864-8312 <http://nissin.jp/>

お問い合わせ先 静止機器事業部 〒615-8686 京都市右京区梅津高畝町47番地 TEL (075) 864-8382 (直通) FAX (075) 861-3176

Cat.No.359 R5

2020.1.B.110 ㊞