TOSHIBA

トップランナー変圧器 2014

モールド変圧器 *TOSMOLD*™

東芝トップランナーモールド変圧器
環境保護と電源の信頼性向上に貢献

東芝トップランナーモールド変圧器2014は、
省エネ法特定機器の使命である地球環境保護のための省エネとともに、
限られたスペースに収納できるコンパクト性、
さらには居住空間に隣接した場所でもご使用いただける
安全性、防災性、静音のニーズにお応えする変圧器として開発されました。
東芝は、これまでに培った総合技術力と長年の製造実績を生かし、
さらなる省エネ化、信頼性、耐地震強度、使いやすさをそなえた変圧器を
ユーザーの皆様にご提供します。

トップランナー変圧器
2014
2014年度省エネ基準適合品

2014年トップランナー基準値に適合した変圧器です。

2014は、
します。

特長 —— 4
特定機器変圧器概要 —— 6
基本仕様／製作範囲 —— 7
エネルギー消費効率と特性 —— 8
外形寸法／質量 —— 10
　単相変圧器（10～500kVA） —— 10
　三相変圧器（20～2000kVA）二次電圧：210V —— 12
　三相変圧器（75～2000kVA）二次電圧：400V級 —— 14
端子詳細図 —— 16
保護ケース —— 17
付属品 —— 18
参考資料 —— 20
　混触防止板の接地について —— 20
　定格電流 —— 20
　モールド変圧器のコイル部への接触の注意について —— 20
　配電盤収納時の注意 —— 21
　耐震性能の向上 —— 22
ご注文の前に —— 23
製品保証について —— 24

省エネ！コンパクト！そして

環　境

現在多く使われている旧JIS品と比較して、約50%※の損失を低減。

地球環境保護の社会的寿命を迎えた
変圧器の更新により大きな省エネ効果を実現。

※旧JIS品（JIS C 4306-1999）との比較

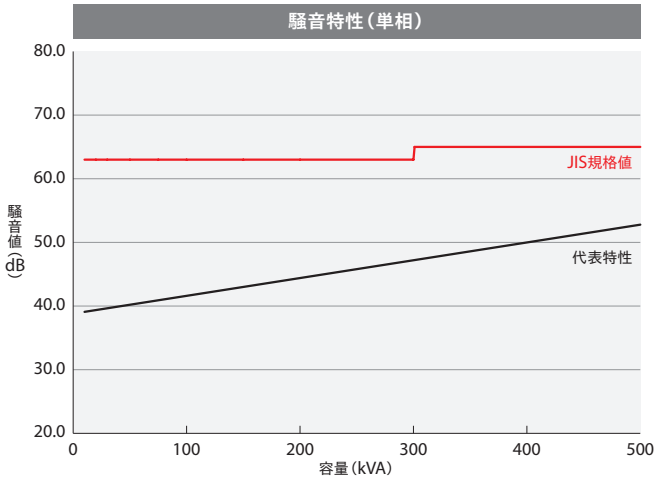
技　術

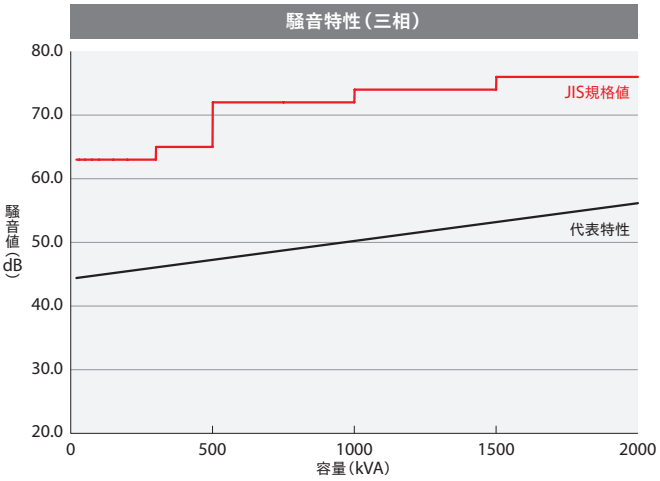
コンパクト化を実現。

絶縁性能、製造技術の改良により、
据付面積は従来のトップランナー変圧器と
同等レベルを達成。（当社比）

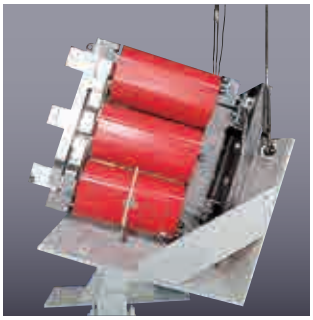
変圧器の信頼性検証

機種別騒音試験による騒音特性値（平均値）





耐震強度試験



転倒試験

静的な加速度の強度と変位を検証しています。

加震試験

共振３波及び実地震波による加震試験を実施し、動的な加速度の強度を検証しています。

コイル信頼性試験

燃焼試験

ガスバーナー焼射により、コイルの自己消火性を検証しています。

液中冷熱サイクル試験

0℃⇔100℃の液中冷熱サイクル試験によりコイルの耐クラック性能を検証しています。

静か！さらに高機能に！！

人

静音を実現。

鉄心製造技術の改良により、
基準値に対し10dB～20dB※低減。

※JIS C 4306-2013規格値との比較
※代表値であり保証値ではありません。

信頼性

耐地震強度の強化。

1000kVA以下は設計用標準震度2.0に対応、
端子変位を50mm以下に抑制。

※防振ゴムなしの場合
※「配電用変圧器の変位量抑制指針」(JEM-TR 252)に準拠。尚、実際の設置状況、地震波形等により耐地震強度を保証するものではありません。

トップランナー変圧器2014の省エネ効果

トップランナー変圧器2014の採用は電気設備の高効率化に貢献します。特に旧型変圧器の更新は大きな省エネを実現します。

変圧器の運転損失の低減を図るには負荷率の把握と損失特性の優れた変圧器の選択が重要です。

変圧器の負荷率における全損失の求め方

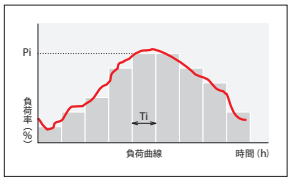
エネルギー消費効率は、負荷率が40%(500kVA以下)または50%(500kVA超過)のときの全損失で表されます。

$$Wt = Wi + Wc \times (Pe/100)^2$$

Wt：全損失(W)　Wi：無負荷損(W)　Wc：定格運転時の負荷損(W)　Pe：平均等価負荷率(%)

等価負荷率の算出方法

変圧器の全損失は平均等価負荷率により変化します。変圧器の実際の負荷は右図曲線のように複雑なため、下式にて段階的に近似して算出します。

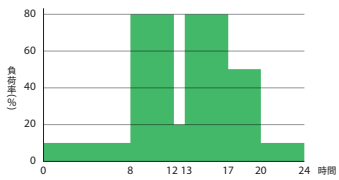


平均等価負荷率Pe(%)＝

$$\sqrt{\frac{(P_1)^2T_1+(P_2)^2T_2+\cdots+(Pi)^2Ti+\cdots+(Pk)^2Tk}{T_1+T_2+\cdots+Ti+\cdots+Tk}}$$

省エネの計算例

旧JIS品※(三相500kVA 50Hzモールド変圧器)をトップランナーモールド変圧器2014 TOSMOLD™ NFシリーズに更新した場合の例



計算してみよう！

$$\text{等価負荷率} = \sqrt{\frac{10^2\times12+80^2\times8+20^2\times1+50^2\times3}{12+8+1+3}} = 50.1 \fallingdotseq 50\%$$

旧JIS品※(規格値)	トップランナーモールド変圧器2014 TOSMOLD™ NFシリーズ
無負荷損：1900W／負荷損：5970W	無負荷損：669W／負荷損：4630W
負荷率50%の全損失＝$1900W+5970W\times\left(\frac{50}{100}\right)^2$ ＝3393W	負荷率50%の全損失＝$669W+4630W\times\left(\frac{50}{100}\right)^2$ ＝1827W

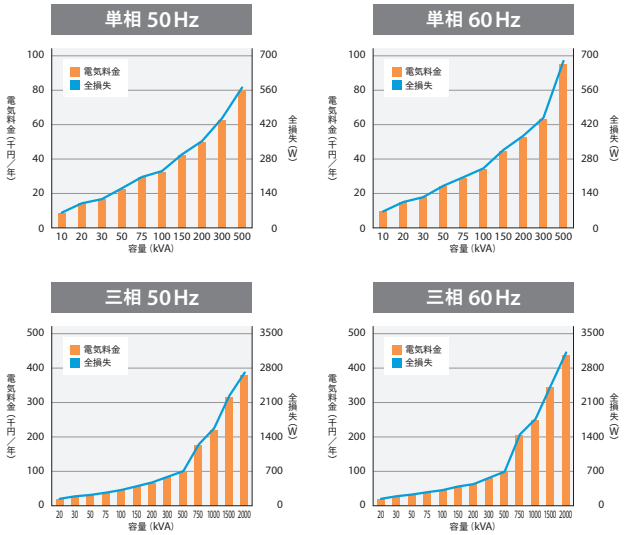
トップランナーモールド変圧器2014 TOSMOLD™ NFシリーズ導入効果

年間電力削減量＝$\frac{(3393W-1827W)\times24\times365}{1000}$ ＝13718kWh

年間電力料金削減額＝13718kWh×16円/kWh＝21.9万円

年間CO_2削減量＝13718kWh×0.554kg-CO_2/kWh＝7.6トン

旧JIS品※からの更新による発生損失と電気料金削減効果

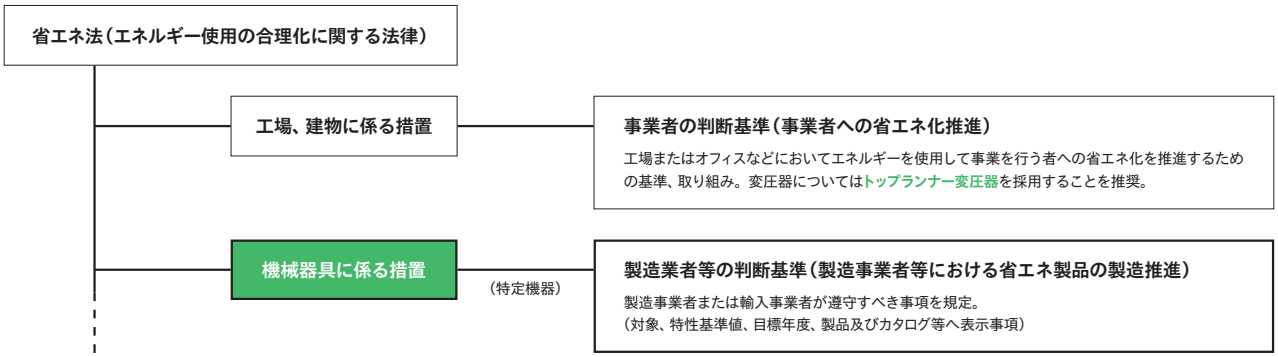


※JIS C 4306-1999適合品

〈算出条件〉CO_2排出係数：0.554kg-CO_2/kWh(出所：電気事業連合会　2015年9月発行「電気事業における環境行動計画」の2014年度係数)　電力量料金：16円/kWh　稼働日数：365日　運転時間：24h/日
"旧JIS品からの更新による発生損失と電気料金削減効果"に関しては、基準負荷率 500kVA以下 40%／500kVA超過 50%

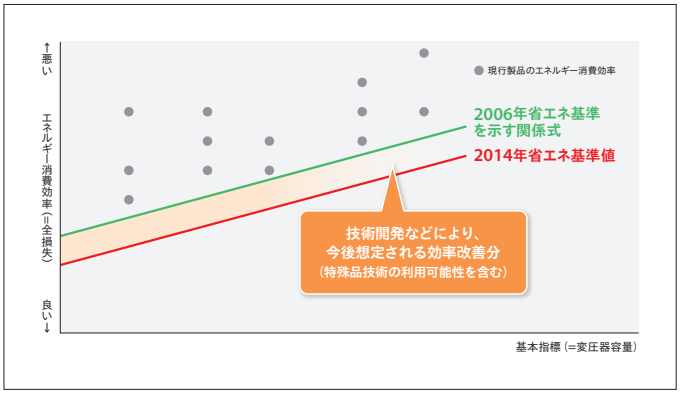
特定機器変圧器概要

高圧配電用変圧器は省エネ法特定機器に指定され、適用対象品は特性のカタログ表示と目標年度までに区分ごとの目標基準値を上回らないことを義務付けられました。ご使用になる事業者には**トップランナー変圧器**の採用を推奨されています。



トップランナー制度

トップランナー方式とは省エネ法における省エネ基準値の策定方式です。特定機器対象商品で最も省エネ性能の高い製品を基準として、省エネ基準値を定め省エネ化を推進する制度です。基準値をクリアした変圧器を「**トップランナー変圧器**」と呼称します。さらに、進化した2014年省エネ基準に適合した変圧器を「**トップランナー変圧器2014**」と呼びます。



トップランナー変圧器2014の対象範囲

JISで規定された標準仕様のみでなく電圧変更等の非標準品も対象です。特殊用途や市場の使用割合が極端に小さい機種は除外されています。

	適用範囲	適用除外機種
機種	油入変圧器	ガス絶縁変圧器 H種乾式変圧器 スコット結線変圧器 モールド灯動変圧器（油入は適用） 水冷または風冷変圧器、多巻線変圧器 電力会社向け柱上変圧器
	モールド変圧器	
容量	単相：10〜500kVA	
	三相：20〜2000kVA	
電圧	一次電圧 6kVまたは3kV	
	二次電圧 100〜600V	

エネルギー消費効率（2014年度目標基準値）

標準仕様変圧器の基準値算定式			
機種区分			目標基準値算定式
単相	50Hz	500kVA以下	$E=16.9\cdot(kVA)^{0.674}$
	60Hz	500kVA以下	$E=15.2\cdot(kVA)^{0.691}$
三相	50Hz	500kVA以下	$E=23.9\cdot(kVA)^{0.659}$
	50Hz	500kVA超過	$E=22.7\cdot(kVA)^{0.718}$
	60Hz	500kVA以下	$E=22.3\cdot(kVA)^{0.674}$
	60Hz	500kVA超過	$E=19.4\cdot(kVA)^{0.737}$

E：エネルギー消費効率（W）…（変圧器の全損失で表示）

（kVA）：変圧器の容量

基準負荷率：500kVA以下　40%
500kVA超過　50%

JIS C 4306に規定しない変圧器については
1.05をそれぞれの算定式に乗じた値を目標基準値とする。

グリーン購入法について

国等が物品を購入する場合、環境性能の高い製品の採用推進として**トップランナー変圧器**が特定調達品目に指定されています。
グリーン購入法での購入の際には仕様の適合の確認が必要です。ご購入時に「グリーン購入法適用」とご指定ください。

基本仕様

機種	モールド（乾式）自冷
設置場所	屋内用 周囲温度：－5～40℃（日間平均35℃以下、年間平均20℃以下） 標高：1000m以下
定格周波数	50Hzまたは60Hz
耐熱クラス	F
温度上昇限度	95K（巻線平均温度上昇）
絶縁強度	高圧側：6kV級 3kV級／低圧側：400V級 200V級 電圧クラス：6kV級 3kV級 400V級 200V級 交流試験電圧：22kV 16kV 4kV 2kV 雷インパルス試験電圧（LI）：60kV 45kV ― ―

製作範囲

適用		東芝トップランナーモールド変圧器2014			
対象区分		標準仕様品			準標準仕様品
適用規格		JIS C 4306-2013			JEM 1501-2014 JEC-2200-2014 準用 JIS C 4306-2013 準用
形式		10～500kVA…RC-N23A（単相） 20～2000kVA…RCT-N23AまたはN23B（三相）			
定格一次電圧		6.6kV F6.75/R6.6/F6.45/F6.3/6.15kV（75kVA以上） R6.6/F6.3/6.0kV（50kVA以下）			
定格二次電圧		210–105V	210V	420/242V 440/254V	420/242V 415/240V 440/254V
結線		単三専用	50kVA以下：Y/Y（Yy0） 75～500kVA：Y/△（Yd1） 750～1000kVA：Y/△（Yd1） 750kVA以上：△/△（Dd0）	△/Y（Dyn11）	△/Y（Dyn11）
定格容量（kVA）	10	RC-N23A	―	―	―
	20		RCT-N23A		
	30				
	50				
	75				RCT-N23B
	100				
	150				
	200				
	300				
	500				
	750	―			
	1000				
	1500			RCT-N23A	
	2000				

- JIS C 4306-2013：配電用6kVモールド変圧器
  JEM 1501-2014：特定機器対応のモールド変圧器における基準エネルギー消費効率
  JEC-2200-2014：変圧器
- 上記以外の3.3kV等異電圧、中間容量等の特殊仕様品についてもご相談ください。

エネルギー消費効率と特性

周波数　50Hz

定格事項				代表値							エネルギー消費効率基準値 (JIS C 4306-2013 JEM 1501-2014)	特定機器区分による品名
相数	一次電圧 二次電圧 (V)	結線	容量 (kVA)	無負荷損 (W)	負荷損 (W)	効率 (定格出力時) η (%)	短絡インピーダンス %Iz (%)	電圧変動率 ε (%)	無負荷電流 Io (%)	エネルギー消費効率 (W)		
単相	6600 210–105	単三専用	10	65	82	98.55	1.7	0.83	1.0	78	79	RC-N23A2-50010
			20	65	329	98.07	3.4	1.68	0.5	118	127	RC-N23A2-50020
			30	77	543	97.98	4.0	1.87	0.4	164	167	RC-N23A2-50030
			50	124	648	98.48	3.3	1.34	0.5	228	236	RC-N23A2-50050
			75	170	783	98.75	3.9	1.10	0.5	295	310	RC-N23A2-50075
			100	158	1340	98.52	3.4	1.39	0.3	372	376	RC-N23A2-50100
			150	226	1590	98.80	4.0	1.14	0.3	480	494	RC-N23A2-50150
			200	269	1960	98.90	4.0	1.05	0.3	583	600	RC-N23A2-50200
			300	311	2830	98.96	4.2	1.02	0.2	764	789	RC-N23A2-50300
			500	430	4190	99.08	5.2	0.94	0.2	1100	1110	RC-N23A2-50500
三相	6600 210	Y/Y	20	135	174	98.48	1.6	0.88	1.2	163	172	RCT-N23A2-50020-YY
			30	135	389	98.28	2.4	1.32	0.8	197	224	RCT-N23A2-50030-YY
			50	135	1090	97.61	4.0	2.22	0.5	309	314	RCT-N23A2-50050-YY
		Y/△	75	199	1310	98.03	3.7	1.79	0.5	409	411	RCT-N23A2-50075-YD
			100	236	1540	98.25	4.1	1.62	0.5	482	497	RCT-N23A2-50100-YD
			150	329	1870	98.56	3.7	1.31	0.4	628	649	RCT-N23A2-50150-YD
			200	351	2460	98.61	4.4	1.30	0.4	745	784	RCT-N23A2-50200-YD
			300	469	3120	98.82	4.2	1.11	0.3	968	1020	RCT-N23A2-50300-YD
			500	669	4630	98.95	5.0	1.03	0.3	1410	1430	RCT-N23A2-50500-YD
			750	1119	5740	99.09	5.3	0.90	0.3	2554	2630	RCT-N23A2-50750-YD
			1000	1270	7750	99.11	6.4	0.97	0.3	3208	3230	RCT-N23A2-51000-YD
		△/△	750	1130	5810	99.08	5.3	0.91	0.3	2583	2630	RCT-N23A2-50750-DD
			1000	1270	7640	99.12	6.3	0.95	0.3	3180	3230	RCT-N23A2-51000-DD
			1500	1630	10300	99.21	5.8	0.84	0.3	4205	4320	RCT-N23A2-51500-DD
			2000	2290	12000	99.29	5.5	0.75	0.3	5290	5320	RCT-N23A2-52000-DD
	6600 415/240	△/Y	75	239	1160	98.17	3.2	1.58	0.6	425	431	RCT-N23B2-50075-DY
			100	257	1590	98.19	3.8	1.64	0.5	511	521	RCT-N23B2-50100-DY
			150	309	2080	98.43	4.0	1.45	0.4	642	681	RCT-N23B2-50150-DY
			200	396	2480	98.58	4.1	1.31	0.4	793	824	RCT-N23B2-50200-DY
			300	506	3230	98.77	4.2	1.16	0.3	1023	1070	RCT-N23B2-50300-DY
			500	742	4160	99.03	4.6	0.95	0.3	1408	1500	RCT-N23B2-50500-DY
			750	1160	5730	99.09	5.4	0.90	0.3	2593	2760	RCT-N23B2-50750-DY
			1000	1460	6680	99.19	5.6	0.83	0.3	3130	3390	RCT-N23B2-51000-DY
			1500	2010	9600	99.23	5.3	0.78	0.3	4410	4540	RCT-N23B2-51500-DY
			2000	2650	11600	99.29	5.3	0.72	0.3	5550	5580	RCT-N23B2-52000-DY
	6600 420/242	△/Y	75	231	1170	98.17	3.2	1.60	0.6	418	431	RCT-N23B2-50075-DY
			100	266	1560	98.21	3.7	1.62	0.6	516	521	RCT-N23B2-50100-DY
			150	318	2040	98.45	3.9	1.43	0.4	644	681	RCT-N23B2-50150-DY
			200	408	2440	98.60	3.9	1.29	0.4	798	824	RCT-N23B2-50200-DY
			300	520	3180	98.78	4.2	1.14	0.3	1029	1070	RCT-N23B2-50300-DY
			500	792	4170	99.02	4.5	0.93	0.3	1459	1500	RCT-N23B2-50500-DY
			750	1190	5630	99.10	5.3	0.89	0.3	2598	2760	RCT-N23B2-50750-DY
			1000	1510	6580	99.20	5.5	0.81	0.4	3155	3390	RCT-N23B2-51000-DY
			1500	1590	10300	99.21	5.8	0.84	0.3	4165	4320	RCT-N23A2-51500-DY
			2000	2000	12500	99.28	6.0	0.80	0.2	5125	5320	RCT-N23A2-52000-DY

※1. 代表値は保証値ではありません。
※2. 効率、電圧変動率は力率cosø=1の定格容量における値を示します。
※3. 発熱量 (kJ/h) は3.6×全損失で算出します。 全損失＝無負荷損＋負荷損
※4. 上記以外の特殊仕様品における特性値は別途ご相談ください。

●特定機器区分による品名表示：“**[形]** ー **[式]** ー **[区分コード]**” で表示
[形] RC：単相　RCT：三相／**[式]** エネルギー消費効率区分により①N23A2：標準仕様変圧器、②N23B2：準標準仕様変圧器／**[区分コード]** ①周波数区分、②容量（4桁）及び三相は結線を表示
表示事例：RCT-N23A2-50300-YD（三相モールド変圧器、N23A2標準仕様変圧器、50Hz、300kVA 結線Y/△）

周波数　60Hz

定格事項				代表値							エネルギー消費効率基準値 (JIS C 4306-2013 JEM 1501-2014)	特定機器区分による品名
相数	一次電圧 二次電圧 (V)	結線	容量 (kVA)	無負荷損 (W)	負荷損 (W)	効率 (定格出力時) η (%)	短絡 インピーダンス %Iz (%)	電圧変動率 ε (%)	無負荷電流 Io (%)	エネルギー 消費効率 (W)		
単相	6600 210–105	単三 専用	10	60	83	98.59	2.0	0.85	1.0	73	74	RC-N23A2-60010
			20	60	330	98.09	3.9	1.71	0.5	113	120	RC-N23A2-60020
			30	70	543	98.00	4.6	1.90	0.4	157	159	RC-N23A2-60030
			50	117	640	98.51	3.8	1.33	0.4	219	226	RC-N23A2-60050
			75	179	748	98.78	4.4	1.09	0.4	299	300	RC-N23A2-60075
			100	153	1320	98.55	3.9	1.39	0.3	364	366	RC-N23A2-60100
			150	221	1540	98.84	4.5	1.14	0.3	467	484	RC-N23A2-60150
			200	263	1900	98.93	4.6	1.04	0.2	567	591	RC-N23A2-60200
			300	327	2770	98.98	4.9	1.03	0.2	770	782	RC-N23A2-60300
			500	358	4050	99.13	6.2	1.03	0.2	1006	1110	RC-N23A2-60500
三相	6600 210	Y/Y	20	141	164	98.50	1.7	0.83	1.2	167	167	RCT-N23A2-60020-YY
			30	141	368	98.33	2.6	1.26	0.8	200	220	RCT-N23A2-60030-YY
			50	141	1022	97.73	4.3	2.11	0.5	305	311	RCT-N23A2-60050-YY
		Y/△	75	202	1250	98.10	4.1	1.73	0.5	402	409	RCT-N23A2-60075-YD
			100	256	1450	98.32	4.5	1.54	0.5	488	496	RCT-N23A2-60100-YD
			150	357	1730	98.63	4.0	1.23	0.5	634	653	RCT-N23A2-60150-YD
			200	418	2250	98.68	4.8	1.23	0.4	778	792	RCT-N23A2-60200-YD
			300	517	2940	98.86	4.6	1.07	0.3	987	1040	RCT-N23A2-60300-YD
			500	697	4470	98.98	5.6	1.03	0.3	1412	1470	RCT-N23A2-60500-YD
			750	1080	5720	99.10	6.2	0.94	0.3	2510	2550	RCT-N23A2-60750-YD
			1000	1140	7740	99.12	7.4	1.04	0.2	3075	3150	RCT-N23A2-61000-YD
		△/△	750	1040	5800	99.10	6.2	0.96	0.3	2490	2550	RCT-N23A2-60750-DD
			1000	1220	7670	99.12	7.3	1.03	0.2	3138	3150	RCT-N23A2-61000-DD
			1500	1580	10600	99.19	6.8	0.93	0.2	4230	4250	RCT-N23A2-61500-DD
			2000	2020	12700	99.27	6.5	0.84	0.2	5195	5250	RCT-N23A2-62000-DD
	6600 440/254	△/Y	75	243	1080	98.27	3.4	1.48	0.6	416	429	RCT-N23B2-60075-DY
			100	285	1430	98.31	3.9	1.50	0.6	514	521	RCT-N23B2-60100-DY
			150	365	1830	98.56	4.0	1.29	0.5	658	685	RCT-N23B2-60150-DY
			200	465	2200	98.69	4.1	1.18	0.5	817	832	RCT-N23B2-60200-DY
			300	574	2910	98.85	4.4	1.06	0.4	1040	1090	RCT-N23B2-60300-DY
			500	848	3950	99.05	5.0	0.91	0.3	1480	1540	RCT-N23B2-60500-DY
			750	1110	5610	99.11	6.3	0.94	0.3	2513	2670	RCT-N23B2-60750-DY
			1000	1570	6120	99.24	5.8	0.78	0.3	3100	3310	RCT-N23B2-61000-DY
			1500	1720	9660	99.25	6.1	0.82	0.2	4135	4250	RCT-N23A2-61500-DY
			2000	2180	12000	99.30	6.3	0.80	0.2	5180	5250	RCT-N23A2-62000-DY

外形寸法／質量

単相変圧器（10～500kVA）

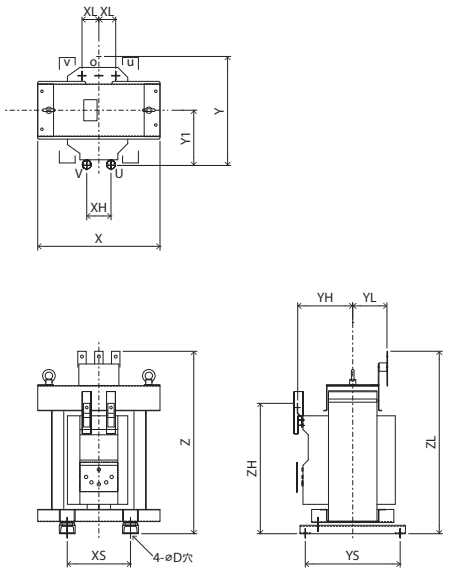


図1 10～75kVA

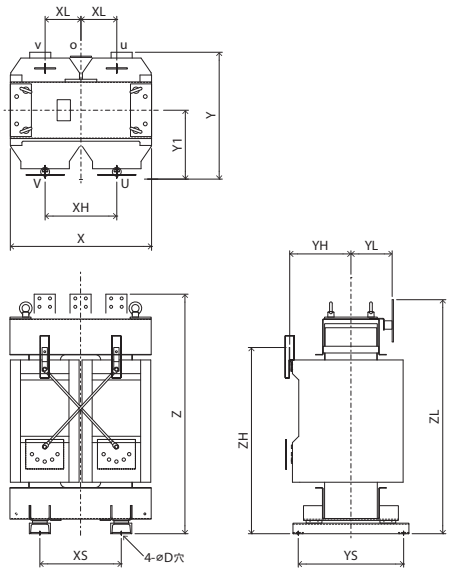


図2 100～500kVA

周波数(Hz)	一次電圧 二次電圧(V)	結線	容量(kVA)	図番	外形寸法(mm)				据付寸法(mm)			端子取り合い寸法(mm)						端子詳細図		総質量(kg)	特定機器区分による品名
					X	Y	Y1	Z	XS	YS	D	XH	XL	YH	YL	ZH	ZL	一次	二次		
50	6600 210–105	単三専用	10	図1	500	450	225	705	275	400	16×26	110	80	210	130	465	705	図A1	図B1	170	RC-N23A2-50010
			20	図1	500	450	225	705	275	400	16×26	110	80	210	130	465	705	図A1	図B1	170	RC-N23A2-50020
			30	図1	500	470	235	705	290	400	16×26	110	80	220	140	465	705	図A1	図B1	200	RC-N23A2-50030
			50	図1	540	510	255	800	330	450	16×26	115	80	245	160	555	800	図A1	図B1	300	RC-N23A2-50050
			75	図1	580	530	275	870	355	450	16×26	115	80	260	160	620	870	図A1	図B1	350	RC-N23A2-50075
			100	図2	550	520	270	850	285	450	16×26	270	135	230	160	610	850	図A1	図B2	400	RC-N23A2-50100
			150	図2	590	560	285	930	275	500	20×30	290	145	250	160	690	930	図A1	図B4	470	RC-N23A2-50150
			200	図2	620	560	285	1035	300	500	20×30	300	150	250	160	785	1035	図A1	図B4	600	RC-N23A2-50200
			300	図2	670	600	325	1170	365	500	20×30	340	170	285	175	890	1170	図A1	図B5	880	RC-N23A2-50300
			500	図2	880	670	370	1285	440	550	20×30	410	200	315	210	970	1285	図A2	図B7	1370	RC-N23A2-50500
60	6600 210–105	単三専用	10	図1	500	450	225	705	275	400	16×26	110	80	210	130	465	705	図A1	図B1	170	RC-N23A2-60010
			20	図1	500	450	225	705	275	400	16×26	110	80	210	130	465	705	図A1	図B1	170	RC-N23A2-60020
			30	図1	500	470	235	705	290	400	16×26	110	80	220	140	465	705	図A1	図B1	200	RC-N23A2-60030
			50	図1	540	500	250	800	330	450	16×26	115	80	240	155	555	800	図A1	図B1	290	RC-N23A2-60050
			75	図1	580	510	265	870	355	400	16×26	115	80	250	150	620	870	図A1	図B1	330	RC-N23A2-60075
			100	図2	550	515	265	850	285	450	16×26	270	135	225	155	610	850	図A1	図B2	380	RC-N23A2-60100
			150	図2	590	525	275	930	275	450	20×30	290	145	240	150	690	930	図A1	図B4	440	RC-N23A2-60150
			200	図2	620	525	275	1035	300	450	20×30	300	150	240	150	785	1035	図A1	図B4	550	RC-N23A2-60200
			300	図2	670	590	315	1170	365	500	20×30	340	170	275	165	890	1170	図A1	図B5	820	RC-N23A2-60300
			500	図2	880	670	370	1285	440	550	20×30	410	200	315	210	970	1285	図A2	図B7	1370	RC-N23A2-60500

※端子詳細図はP16を参照お願いします。
※上記以外の特殊仕様品につきましては別途お問い合わせお願いします。

●特定機器区分による品名表示：“**[形]** ー **[式]** ー **[区分コード]**” で表示
[形] RC：単相　RCT：三相／**[式]** エネルギー消費効率区分により①N23A2：標準仕様変圧器、②N23B2：準標準仕様変圧器／**[区分コード]** ①周波数区分、②容量（4桁）及び三相は結線を表示
表示事例：RCT-N23A2-50300-YD（三相モールド変圧器、N23A2標準仕様変圧器、50Hz、300kVA 結線Y/△）

単相変圧器（10～500kVA） 平車輪付き

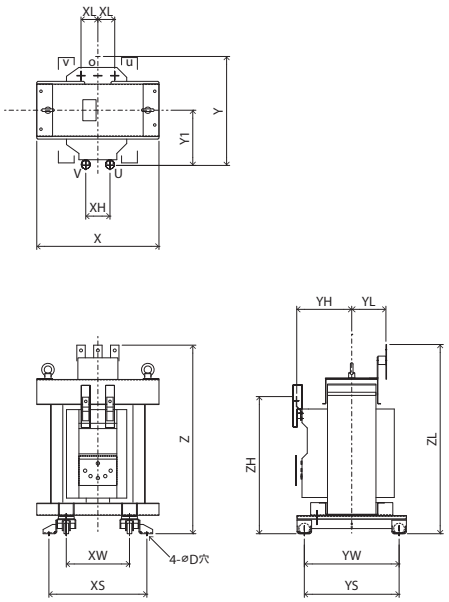


図3 10～75kVA

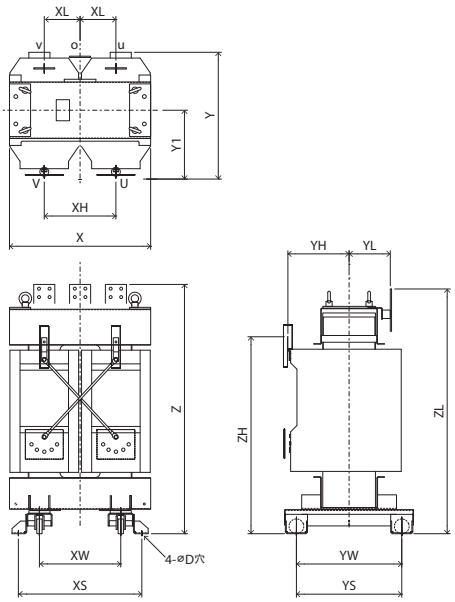


図4 100～500kVA

周波数(Hz)	一次電圧 二次電圧(V)	結線	容量(kVA)	図番	外形寸法(mm)				据付寸法(mm)				端子取り合い寸法(mm)						端子詳細図		総質量(kg)	特定機器区分による品名
					X	Y	Y1	Z	XW	XS	YW/YS	D	XH	XL	YH	YL	ZH	ZL	一次	二次		
50	6600 210–105	単三専用	10	図3	500	500	250	730	275	440	400	16×26	110	80	210	130	490	730	図A1	図B1	170	RC-N23A2-50010
			20	図3	500	500	250	730	275	440	400	16×26	110	80	210	130	490	730	図A1	図B1	170	RC-N23A2-50020
			30	図3	510	500	250	730	290	455	400	16×26	110	80	220	140	490	730	図A1	図B1	200	RC-N23A2-50030
			50	図3	550	550	275	825	330	495	450	16×26	115	80	245	160	575	825	図A1	図B1	300	RC-N23A2-50050
			75	図3	580	550	275	895	355	515	450	16×26	115	80	260	160	645	895	図A1	図B1	350	RC-N23A2-50075
			100	図4	550	550	275	875	285	450	450	16×26	270	135	230	160	630	875	図A1	図B2	400	RC-N23A2-50100
			150	図4	590	620	310	970	275	475	500	20×30	290	145	250	160	730	970	図A1	図B4	470	RC-N23A2-50150
			200	図4	620	620	310	1070	300	500	500	20×30	300	150	250	160	820	1070	図A1	図B4	600	RC-N23A2-50200
			300	図4	670	635	325	1210	365	565	500	20×30	340	170	285	175	930	1210	図A1	図B5	880	RC-N23A2-50300
			500	図4	880	705	370	1325	440	640	550	20×30	410	200	315	210	1010	1325	図A2	図B7	1370	RC-N23A2-50500
60	6600 210–105	単三専用	10	図3	500	500	250	730	275	440	400	16×26	110	80	210	130	490	730	図A1	図B1	170	RC-N23A2-60010
			20	図3	500	500	250	730	275	440	400	16×26	110	80	210	130	490	730	図A1	図B1	170	RC-N23A2-60020
			30	図3	510	500	250	730	290	455	400	16×26	110	80	220	140	490	730	図A1	図B1	200	RC-N23A2-60030
			50	図3	550	550	275	825	330	495	450	16×26	115	80	240	155	575	825	図A1	図B1	290	RC-N23A2-60050
			75	図3	580	515	265	895	355	515	400	16×26	115	80	250	150	645	895	図A1	図B1	330	RC-N23A2-60075
			100	図4	550	550	275	875	285	450	450	16×26	270	135	225	155	630	875	図A1	図B2	380	RC-N23A2-60100
			150	図4	590	570	285	970	275	475	450	20×30	290	145	240	150	730	970	図A1	図B4	440	RC-N23A2-60150
			200	図4	620	570	285	1070	300	500	450	20×30	300	150	240	150	820	1070	図A1	図B4	550	RC-N23A2-60200
			300	図4	670	625	315	1210	365	565	500	20×30	340	170	275	165	930	1210	図A1	図B5	820	RC-N23A2-60300
			500	図4	880	705	370	1325	440	640	550	20×30	410	200	315	210	1010	1325	図A2	図B7	1370	RC-N23A2-60500

※端子詳細図はP16を参照お願いします。
※上記以外の特殊仕様品につきましては別途お問い合わせお願いします。

三相変圧器（20～2000kVA）　二次電圧／210V

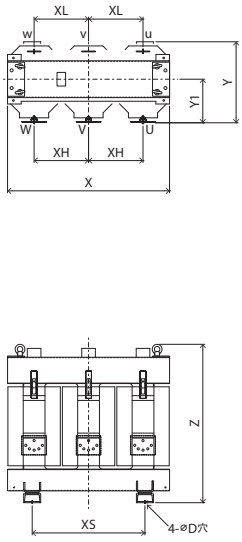


図5 20～1000kVA

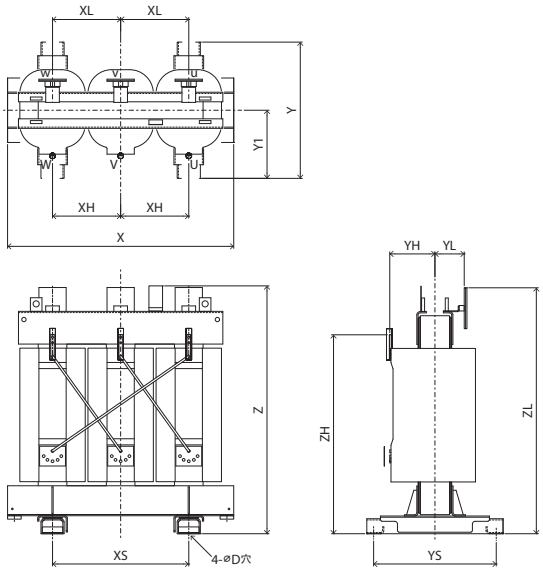


図6 1500～2000kVA

周波数(Hz)	一次電圧 二次電圧(V)	結線	容量(kVA)	図番	外形寸法(mm)				据付寸法(mm)			端子取り合い寸法(mm)						端子詳細図		総質量(kg)	特定機器区分による品名
					X	Y	Y1	Z	XS	YS	D	XH	XL	YH	YL	ZH	ZL	一次	二次		
50	6600 210	Y/Y	20	図5	640	410	210	665	420	350	16×26	215	215	200	120	495	665	図A1	図B1	260	RCT-N23A2-50020-YY
			30	図5	640	410	210	665	420	350	16×26	215	215	200	120	495	665	図A1	図B1	260	RCT-N23A2-50030-YY
			50	図5	640	410	210	665	420	350	16×26	215	215	200	120	495	665	図A1	図B1	260	RCT-N23A2-50050-YY
		Y/△	75	図5	710	465	235	690	480	400	16×26	240	240	220	170	510	690	図A1	図B1	380	RCT-N23A2-50075-YD
			100	図5	760	470	240	765	500	400	16×26	255	255	215	170	585	765	図A1	図B1	420	RCT-N23A2-50100-YD
			150	図5	840	550	275	860	535	500	20×30	280	280	240	185	615	860	図A1	図B2	600	RCT-N23A2-50150-YD
			200	図5	900	550	275	940	585	500	20×30	300	300	245	190	695	940	図A1	図B2	760	RCT-N23A2-50200-YD
			300	図5	920	575	300	1030	615	500	20×30	310	310	275	200	785	1030	図A1	図B2	1000	RCT-N23A2-50300-YD
			500	図5	1190	595	320	1200	835	500	20×30	400	400	295	200	900	1200	図A1	図B5	1590	RCT-N23A2-50500-YD
		△/△	750	図5	1360	695	370	1315	905	575	26×36	445	445	315	245	990	1315	図A2	図B6	2050	RCT-N23A2-50750-DD
			1000	図5	1370	755	420	1400	940	575	26×36	460	460	365	255	1055	1400	図A2	図B8	2470	RCT-N23A2-51000-DD
			1500	図6	1660	1000	500	1805	975	900	35×45	500	500	340	230	1460	1805	図A3	図B9	3510	RCT-N23A2-51500-DD
			2000	図6	1760	1000	500	1845	1075	900	35×45	550	550	390	260	1480	1845	図A3	図B10	4770	RCT-N23A2-52000-DD
60	6600 210	Y/Y	20	図5	640	400	200	665	420	350	16×26	215	215	190	110	495	665	図A1	図B1	230	RCT-N23A2-60020-YY
			30	図5	640	400	200	665	420	350	16×26	215	215	190	110	495	665	図A1	図B1	230	RCT-N23A2-60030-YY
			50	図5	640	400	200	665	420	350	16×26	215	215	190	110	495	665	図A1	図B1	230	RCT-N23A2-60050-YY
		Y/△	75	図5	710	450	225	690	480	400	16×26	240	240	210	160	510	690	図A1	図B1	350	RCT-N23A2-60075-YD
			100	図5	760	440	225	765	500	350	16×26	255	255	200	155	585	765	図A1	図B1	360	RCT-N23A2-60100-YD
			150	図5	840	500	250	860	535	450	20×30	280	280	220	165	615	860	図A1	図B2	510	RCT-N23A2-60150-YD
			200	図5	900	500	250	940	585	450	20×30	300	300	225	170	695	940	図A1	図B2	650	RCT-N23A2-60200-YD
			300	図5	920	530	280	1030	615	450	20×30	310	310	255	180	785	1030	図A1	図B2	870	RCT-N23A2-60300-YD
			500	図5	1140	585	310	1185	785	500	20×30	385	385	285	190	885	1185	図A1	図B5	1350	RCT-N23A2-60500-YD
		△/△	750	図5	1360	685	360	1315	905	575	26×36	445	445	305	235	990	1315	図A2	図B6	1920	RCT-N23A2-60750-DD
			1000	図5	1370	735	410	1400	940	575	26×36	460	460	355	245	1055	1400	図A2	図B8	2270	RCT-N23A2-61000-DD
			1500	図6	1660	1000	500	1805	975	900	35×45	500	500	330	220	1460	1805	図A3	図B9	3290	RCT-N23A2-61500-DD
			2000	図6	1760	1000	500	1845	1075	900	35×45	550	550	390	260	1480	1845	図A3	図B10	4770	RCT-N23A2-62000-DD

※端子詳細図はP16を参照お願いします。
※上記以外の特殊仕様品につきましては別途お問い合わせお願いします。

●特定機器区分による品名表示：“**[形]** ー **[式]** ー **[区分コード]**” で表示
[形] RC：単相　RCT：三相／**[式]** エネルギー消費効率区分により①N23A2：標準仕様変圧器、②N23B2：準標準仕様変圧器／**[区分コード]** ①周波数区分、②容量（4桁）及び三相は結線を表示
表示事例：RCT-N23A2-50300-YD（三相モールド変圧器、N23A2標準仕様変圧器、50Hz、300kVA 結線Y/△）

三相変圧器（20～2000kVA）　二次電圧／210V　平車輪付き

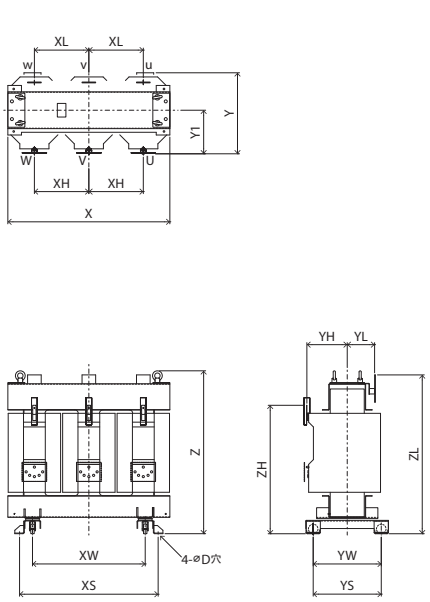


図7 20～1000kVA

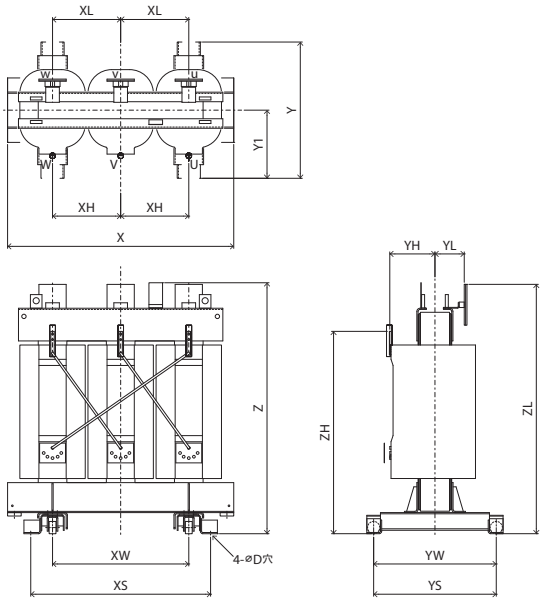


図8 1500～2000kVA

周波数(Hz)	一次電圧 二次電圧(V)	結線	容量(kVA)	図番	外形寸法(mm)				据付寸法(mm)				端子取り合い寸法(mm)						端子詳細図		総質量(kg)	特定機器区分による品名
					X	Y	Y1	Z	XW	XS	YW/YS	D	XH	XL	YH	YL	ZH	ZL	一次	二次		
50	6600 210	Y/Y	20	図7	640	450	225	690	420	580	350	16×26	215	215	200	120	520	690	図A1	図B1	260	RCT-N23A2-50020-YY
			30	図7	640	450	225	690	420	580	350	16×26	215	215	200	120	520	690	図A1	図B1	260	RCT-N23A2-50030-YY
			50	図7	640	450	225	690	420	580	350	16×26	215	215	200	120	520	690	図A1	図B1	260	RCT-N23A2-50050-YY
		Y/△	75	図7	710	500	250	715	480	645	400	16×26	240	240	220	170	535	715	図A1	図B1	380	RCT-N23A2-50075-YD
			100	図7	760	500	250	790	500	665	400	16×26	255	255	215	170	610	790	図A1	図B1	420	RCT-N23A2-50100-YD
			150	図7	840	620	310	900	535	735	500	20×30	280	280	240	185	655	900	図A1	図B2	600	RCT-N23A2-50150-YD
			200	図7	900	620	310	975	585	785	500	20×30	300	300	245	190	735	975	図A1	図B2	760	RCT-N23A2-50200-YD
			300	図7	920	620	310	1070	615	815	500	20×30	310	310	275	200	825	1070	図A1	図B2	1000	RCT-N23A2-50300-YD
			500	図7	1190	630	320	1240	835	1035	500	20×30	400	400	295	200	940	1240	図A1	図B5	1590	RCT-N23A2-50500-YD
		△/△	750	図7	1360	735	370	1360	905	1135	575	26×36	445	445	315	245	1030	1360	図A2	図B6	2050	RCT-N23A2-50750-DD
			1000	図7	1370	785	420	1445	940	1170	575	26×36	460	460	365	255	1100	1445	図A2	図B8	2470	RCT-N23A2-51000-DD
			1500	図8	1660	1090	545	1830	975	1320	900	35×45	500	500	340	230	1485	1830	図A3	図B9	3510	RCT-N23A2-51500-DD
			2000	図8	1760	1090	545	1870	1075	1420	900	35×45	550	550	390	260	1505	1870	図A3	図B10	4770	RCT-N23A2-52000-DD
60	6600 210	Y/Y	20	図7	640	450	225	690	420	580	350	16×26	215	215	190	110	520	690	図A1	図B1	230	RCT-N23A2-60020-YY
			30	図7	640	450	225	690	420	580	350	16×26	215	215	190	110	520	690	図A1	図B1	230	RCT-N23A2-60030-YY
			50	図7	640	450	225	690	420	580	350	16×26	215	215	190	110	520	690	図A1	図B1	230	RCT-N23A2-60050-YY
		Y/△	75	図7	710	500	250	715	480	645	400	16×26	240	240	210	160	535	715	図A1	図B1	350	RCT-N23A2-60075-YD
			100	図7	760	450	225	790	500	665	350	16×26	255	255	200	155	610	790	図A1	図B1	360	RCT-N23A2-60100-YD
			150	図7	840	570	285	900	535	735	450	20×30	280	280	220	165	655	900	図A1	図B2	510	RCT-N23A2-60150-YD
			200	図7	900	570	285	975	585	785	450	20×30	300	300	225	170	735	975	図A1	図B2	650	RCT-N23A2-60200-YD
			300	図7	920	570	285	1070	615	815	450	20×30	310	310	255	180	825	1070	図A1	図B2	870	RCT-N23A2-60300-YD
			500	図7	1140	620	310	1225	785	985	500	20×30	385	385	285	190	925	1225	図A1	図B5	1350	RCT-N23A2-60500-YD
		△/△	750	図7	1360	730	365	1360	905	1135	575	26×36	445	445	305	235	1030	1360	図A2	図B6	1920	RCT-N23A2-60750-DD
			1000	図7	1370	775	410	1445	940	1170	575	26×36	460	460	355	245	1100	1445	図A2	図B8	2270	RCT-N23A2-61000-DD
			1500	図8	1660	1090	545	1830	975	1320	900	35×45	500	500	330	220	1485	1830	図A3	図B9	3290	RCT-N23A2-61500-DD
			2000	図8	1760	1090	545	1870	1075	1420	900	35×45	550	550	390	260	1505	1870	図A3	図B10	4770	RCT-N23A2-62000-DD

※端子詳細図はP16を参照お願いします。
※上記以外の特殊仕様品につきましては別途お問い合わせお願いします。

外形寸法／質量

三相変圧器（75～2000kVA）　二次電圧／50Hz：420V、60Hz：440V

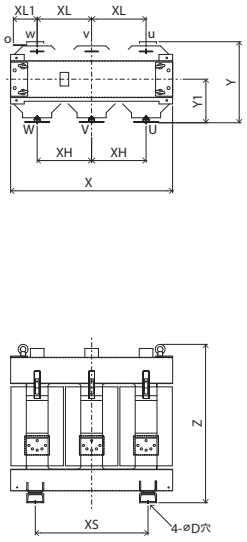


図9　75～1000kVA

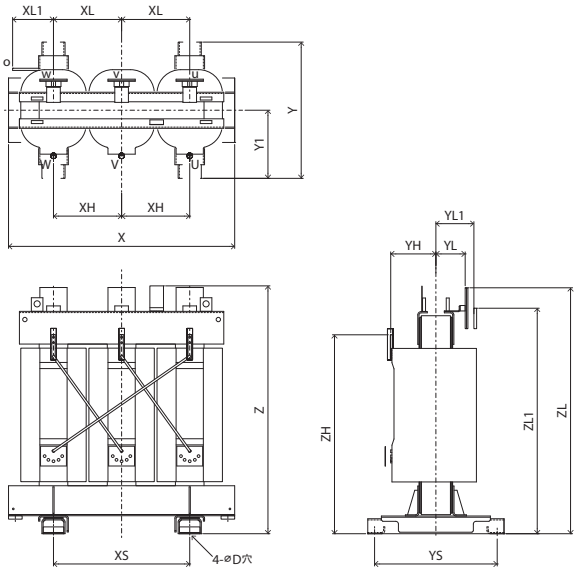


図10　1500～2000kVA

周波数(Hz)	一次電圧 二次電圧(V)	結線	容量(kVA)	図番	外形寸法(mm)				据付寸法(mm)			端子取り合い寸法(mm)									端子詳細図		総質量(kg)	特定機器区分による品名
					X	Y	Y1	Z	XS	YS	D	XH	XL	XL1	YH	YL	YL1	ZH	ZL	ZL1	一次	二次		
50	6600 420/242	△/Y	75	図9	710	475	245	690	480	400	16×26	240	240	95	220	165	210	510	690	550	図A1	図B1	380	RCT-N23B2-50075-DY
			100	図9	760	485	255	765	500	400	16×26	255	255	95	220	165	210	585	765	625	図A1	図B1	460	RCT-N23B2-50100-DY
			150	図9	840	555	280	815	535	500	20×30	280	280	95	240	190	225	615	815	675	図A1	図B1	600	RCT-N23B2-50150-DY
			200	図9	900	560	285	895	585	500	20×30	300	300	95	245	185	230	695	895	755	図A1	図B1	760	RCT-N23B2-50200-DY
			300	図9	920	585	310	1030	615	500	20×30	310	310	105	275	195	240	785	1030	875	図A1	図B2	1000	RCT-N23B2-50300-DY
			500	図9	1140	610	335	1235	820	500	20×30	385	385	150	295	190	230	920	1235	1075	図A1	図B4	1560	RCT-N23B2-50500-DY
			750	図9	1360	690	365	1315	905	575	26×36	445	445	200	310	240	305	990	1315	1135	図A2	図B5	2020	RCT-N23B2-50750-DY
			1000	図9	1370	755	420	1400	940	575	26×36	460	460	200	365	250	315	1055	1400	1240	図A2	図B5	2440	RCT-N23B2-51000-DY
			1500	図10	1660	1000	500	1775	975	900	35×45	500	500	250	340	230	285	1460	1775	1580	図A3	図B6	3520	RCT-N23A2-51500-DY
			2000	図10	1760	1000	500	1815	1075	900	35×45	550	550	255	385	260	325	1480	1815	1620	図A3	図B8	4740	RCT-N23A2-52000-DY
60	6600 440/254	△/Y	75	図9	710	460	235	690	480	400	16×26	240	240	95	210	155	200	510	690	550	図A1	図B1	350	RCT-N23B2-60075-DY
			100	図9	760	455	240	765	500	350	16×26	255	255	95	205	150	195	585	765	625	図A1	図B1	400	RCT-N23B2-60100-DY
			150	図9	840	510	260	815	535	450	20×30	280	280	95	220	170	205	615	815	675	図A1	図B1	510	RCT-N23B2-60150-DY
			200	図9	900	515	265	895	585	450	20×30	300	300	95	225	165	210	695	895	755	図A1	図B1	640	RCT-N23B2-60200-DY
			300	図9	920	540	290	1030	615	450	20×30	310	310	105	255	175	220	785	1030	875	図A1	図B2	860	RCT-N23B2-60300-DY
			500	図9	1100	575	325	1205	775	450	20×30	370	370	150	285	180	220	905	1205	1045	図A1	図B4	1330	RCT-N23B2-60500-DY
			750	図9	1360	680	355	1315	905	575	26×36	445	445	200	300	230	295	990	1315	1135	図A2	図B5	1910	RCT-N23B2-60750-DY
			1000	図9	1370	735	410	1400	940	575	26×36	460	460	200	355	240	305	1055	1400	1240	図A2	図B5	2310	RCT-N23B2-61000-DY
			1500	図10	1660	1000	500	1775	975	900	35×45	500	500	250	330	220	275	1460	1775	1580	図A3	図B6	3290	RCT-N23A2-61500-DY
			2000	図10	1760	1000	500	1815	1075	900	35×45	550	550	255	375	245	310	1480	1815	1620	図A3	図B8	4410	RCT-N23A2-62000-DY

※50Hz 二次415V △/Yは420Vと同一寸法です。特定機器区分による品名はP8の二次415V級をご参照お願いします。
※端子詳細図はP16を参照お願いします。
※上記以外の特殊仕様品につきましては別途お問い合わせお願いします。

●特定機器区分による品名表示：“**[形]** ー **[式]** ー **[区分コード]**” で表示
[形] RC：単相　RCT：三相／**[式]** エネルギー消費効率区分により①N23A2：標準仕様変圧器、②N23B2：準標準仕様変圧器／**[区分コード]** ①周波数区分、②容量（4桁）及び三相は結線を表示
表示事例：RCT-N23A2-50300-YD（三相モールド変圧器、N23A2標準仕様変圧器、50Hz、300kVA 結線Y/△）

三相変圧器（75～2000kVA）　二次電圧／50Hz：420V、60Hz：440V　平車輪付き

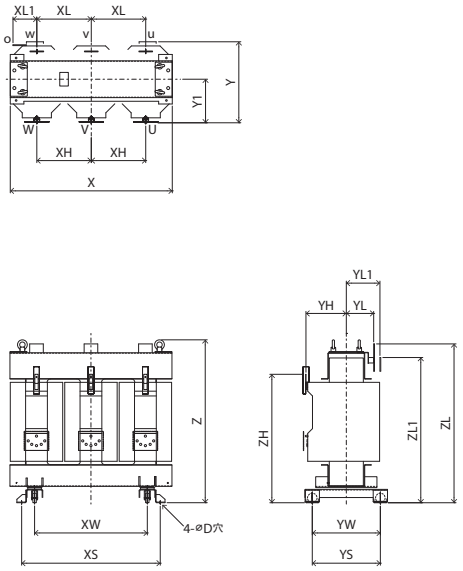


図11 75～1000kVA

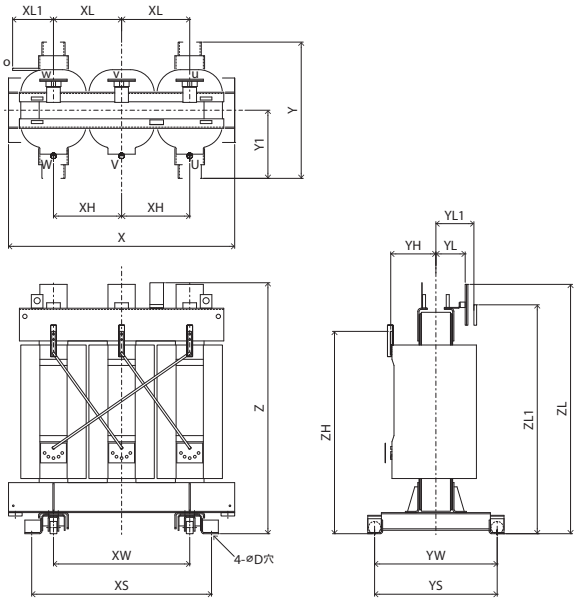


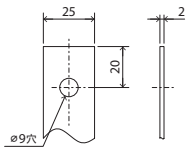
図12 1500～2000kVA

周波数(Hz)	一次電圧 二次電圧(V)	結線	容量(kVA)	図番	外形寸法(mm)				据付寸法(mm)				端子取り合い寸法(mm)									端子詳細図		総質量(kg)	特定機器区分による品名
					X	Y	Y1	Z	XW	XS	YW/YS	D	XH	XL	XL1	YH	YL	YL1	ZH	ZL	ZL1	一次	二次		
50	6600 420/242	△/Y	75	図11	710	500	250	715	480	645	400	16×26	240	240	95	220	165	210	535	715	575	図A1	図B1	380	RCT-N23B2-50075-DY
			100	図11	760	505	255	790	500	665	400	16×26	255	255	95	220	165	210	610	790	650	図A1	図B1	460	RCT-N23B2-50100-DY
			150	図11	840	620	310	855	535	735	500	20×30	280	280	95	240	190	225	655	855	715	図A1	図B1	600	RCT-N23B2-50150-DY
			200	図11	900	620	310	930	585	785	500	20×30	300	300	95	245	185	230	735	930	790	図A1	図B1	760	RCT-N23B2-50200-DY
			300	図11	920	620	310	1070	615	815	500	20×30	310	310	105	275	195	240	825	1070	915	図A1	図B2	1000	RCT-N23B2-50300-DY
			500	図11	1140	645	335	1275	820	1020	500	20×30	385	385	150	295	190	230	960	1275	1115	図A1	図B4	1560	RCT-N23B2-50500-DY
			750	図11	1360	730	365	1360	905	1135	575	26×36	445	445	200	310	240	305	1030	1360	1180	図A2	図B5	2020	RCT-N23B2-50750-DY
			1000	図11	1370	785	420	1445	940	1170	575	26×36	460	460	200	365	250	315	1100	1445	1285	図A2	図B5	2440	RCT-N23B2-51000-DY
			1500	図12	1660	1090	545	1800	975	1320	900	35×45	500	500	250	340	230	285	1485	1800	1605	図A3	図B6	3520	RCT-N23A2-51500-DY
			2000	図12	1760	1090	545	1840	1075	1420	900	35×45	550	550	255	385	260	325	1505	1840	1645	図A3	図B8	4740	RCT-N23A2-52000-DY
60	6600 440/254	△/Y	75	図11	710	500	250	715	480	645	400	16×26	240	240	95	210	155	200	535	715	575	図A1	図B1	350	RCT-N23B2-60075-DY
			100	図11	760	465	240	790	500	665	350	16×26	255	255	95	205	150	195	610	790	650	図A1	図B1	400	RCT-N23B2-60100-DY
			150	図11	840	570	285	855	535	735	450	20×30	280	280	95	220	170	205	655	855	715	図A1	図B1	510	RCT-N23B2-60150-DY
			200	図11	900	570	285	930	585	785	450	20×30	300	300	95	225	165	210	735	930	790	図A1	図B1	640	RCT-N23B2-60200-DY
			300	図11	920	575	290	1070	615	815	450	20×30	310	310	105	255	175	220	825	1070	915	図A1	図B2	860	RCT-N23B2-60300-DY
			500	図11	1100	610	325	1245	775	975	450	20×30	370	370	150	285	180	220	945	1245	1085	図A1	図B4	1330	RCT-N23B2-60500-DY
			750	図11	1360	730	365	1360	905	1135	575	26×36	445	445	200	300	230	295	1030	1360	1180	図A2	図B5	1910	RCT-N23B2-60750-DY
			1000	図11	1370	775	410	1445	940	1170	575	26×36	460	460	200	355	240	305	1100	1445	1285	図A2	図B5	2310	RCT-N23B2-61000-DY
			1500	図12	1660	1090	545	1800	975	1320	900	35×45	500	500	250	330	220	275	1485	1800	1605	図A3	図B6	3290	RCT-N23A2-61500-DY
			2000	図12	1760	1090	545	1840	1075	1420	900	35×45	550	550	255	375	245	310	1505	1840	1645	図A3	図B8	4410	RCT-N23A2-62000-DY

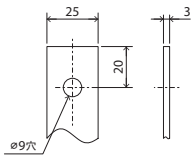
※50Hz 二次415V △/Yは420Vと同一寸法です。特定機器区分による品名はP8の二次415V級をご参照お願いします。
※端子詳細図はP16を参照お願いします。
※上記以外の特殊仕様品につきましては別途お問い合わせお願いします。

端子詳細図

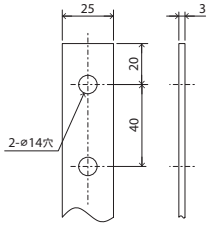
一次端子



図A1

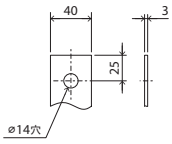


図A2

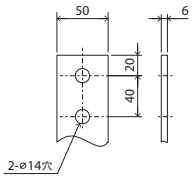


図A3

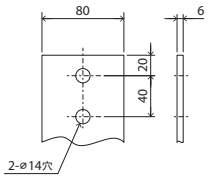
二次端子



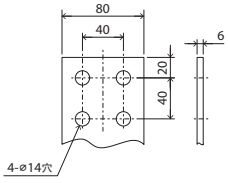
図B1



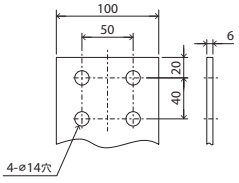
図B2



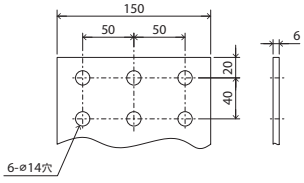
図B3



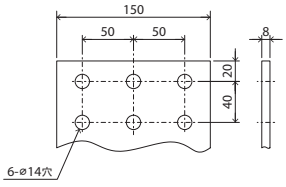
図B4



図B5

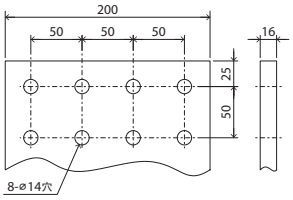


図B6

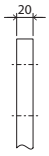


図B7

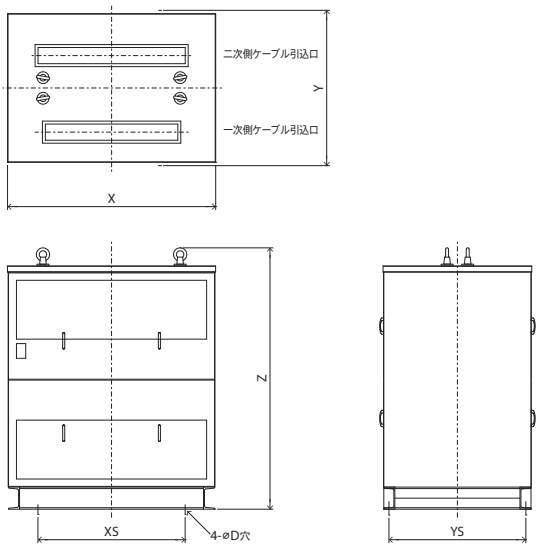
図B8



図B9



図B10



相数	容量 (kVA)	外形寸法 (mm)			据付寸法 (mm)		固定用穴寸法 (mm)	ケース質量 (kg)
		X	Y	Z	XS	YS	D	
単相	10	815	860	1475	600	760	15	150
	20	815	860	1475	600	760	15	150
	30	815	860	1475	600	760	15	150
	50	815	860	1475	600	760	15	150
	75	815	860	1475	600	760	15	150
	100	815	860	1475	600	760	15	150
	150	815	860	1475	600	760	15	160
	200	1015	960	1800	700	860	20	210
	300	1015	960	1800	700	860	20	210
	500	1215	1160	1975	800	1030	20	350
三相	20	1015	860	1475	700	760	15	180
	30	1015	860	1475	700	760	15	180
	50	1015	860	1475	700	760	15	180
	75	1015	860	1475	700	760	15	180
	100	1015	860	1475	700	760	15	180
	150	1215	960	1690	800	860	20	220
	200	1215	960	1690	800	860	20	220
	300	1215	960	1690	800	860	20	240
	500	1515	960	1790	1000	830	20	320
	750	1715	1160	2175	1200	1030	25	470
	1000	1715	1160	2200	1200	1030	25	490
	1500	2115	1360	2925	1400	1230	25	810
	2000	2115	1360	2925	1400	1230	25	810

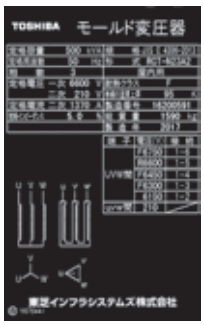
ご利用いただく方々の便利さを追求しました。

標準タイプ　　車輪付きタイプ

● 標準付属／○ オプション

❶銘板（予備付属）	●	❽上部振止め座	●
❷一次端子保護カバー	●	❾測温抵抗体	○
❸無電圧タップ切換端子	●	❿ダイヤル温度計	○
❹タップ端子保護カバー	●	⓫防振ゴム	○
❺接地端子	●	⓬平車輪	○
❻固定用穴	●標準タイプのみ	混触防止板	○
❼全体吊金具	●	保護ケース	○

❶ 銘板



銘板は、本体とは別にもう1枚付属します。
収納盤などの見やすい場所に貼り付けてご利用ください。

❷ 一次（高圧側）端子保護カバー

高圧端子カバーで保護しました。
（カバーは透明なのでボルトの点検にも便利です。）

❸ 無電圧タップ切換端子

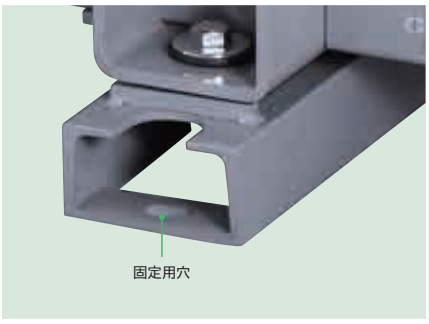
ロータリー式でタップ切換が容易にできます。
タップ切換は回路を遮断し、接地を確認の上、無電圧状態で行ってください。

4 タップ端子保護カバー

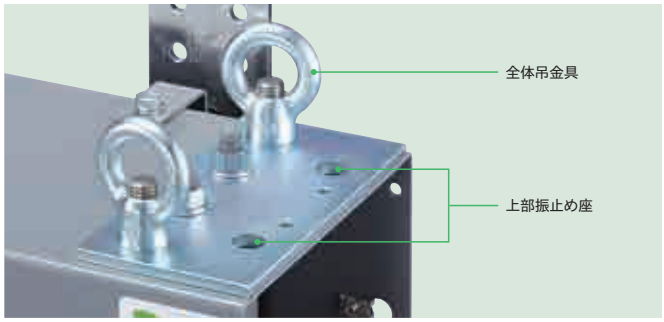
タップ切換端子を透明絶縁カバーで保護します。
高圧充電部の露出を防止します。
カバーは透明なので、タップの点検にも便利です。

5 接地端子

6 固定用穴（標準タイプのみ）

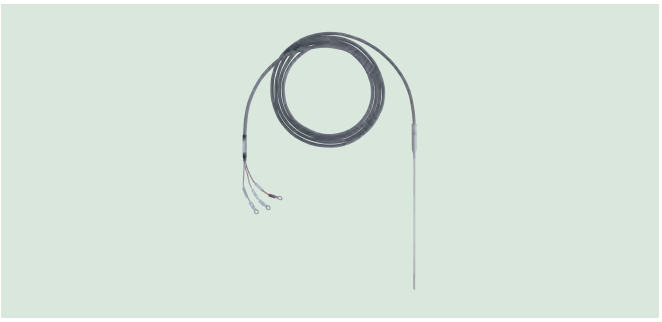


7 全体吊金具　8 上部振止め座



耐震強化として上部振止め座（標準付属）と盤間にワイヤの取付が可能です。

9 測温抵抗体

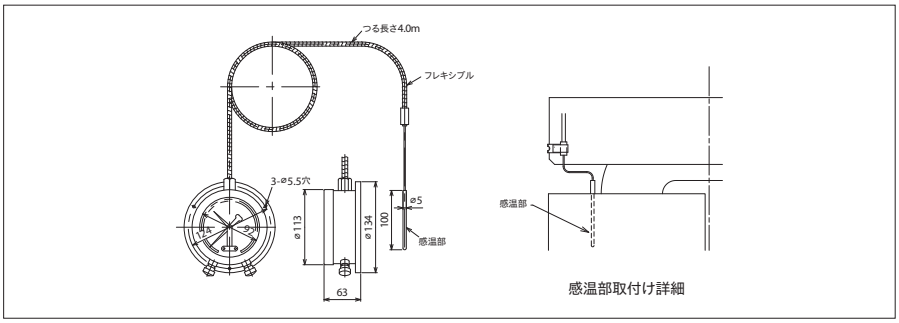


コイルの温度測定用です。抵抗値は下記のものを用意しています。

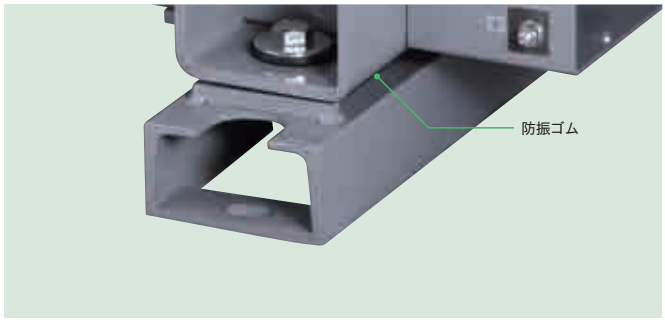
抵抗値	0℃−100Ω	規定電流	5mA
抵抗素子	白金（Pt）B級	使用温度	0℃−200℃

10 ダイヤル温度計（警報接点及び最高指針付）

コイルの温度を測定するために使用します。
※ダイヤル温度計の感温部は、所要の絶縁部の上に設置されていますので、
感温部には触れないでください。

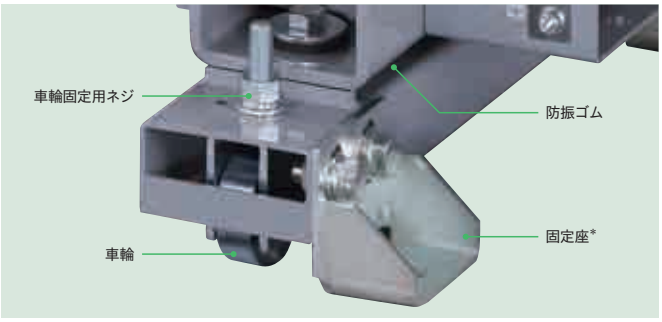


11 防振ゴム



耐震ストッパーを内蔵した構造です。
※防振装置搭載の場合は揺れ抑制のため防振ゴムの付属は避けてください。

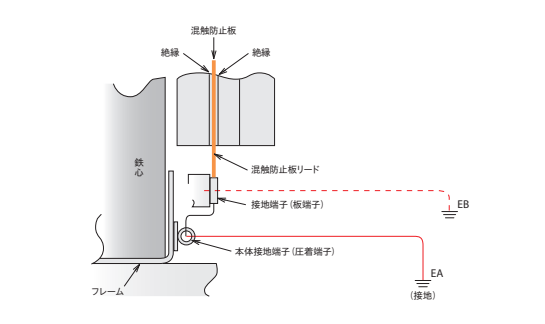
12 平車輪



変圧器の移動方向に応じ、平車輪の向きを90度方向変更できます。
＊固定座の取付位置が標準タイプと変更になります。

混触防止板の接地について

混触防止板専用の接地端子を設けています。出荷時はフレーム接地端子に仮接続されています。据付時に仮接続を取り外してB種接地条件を満足する接地線を接続してください。
変圧器の混触防止板の接地は、電気設備技術基準の第24, 25条によりB種接地工事を施すことと規定されています。また、フレームの接地については第29条により高圧、特別高圧用のものについてはA種接地工事を施すことが必要です。このため、混触防止板の接地は混触防止板の専用端子を設け、単独でB種接地工事を施す必要があります。



定格電流

定格電圧（V） / 定格容量（kVA）	単相		三相			
	6600	210–105	6600	210	420	440
10	1.52	47.6	0.88	27.5	13.7	13.1
20	3.03	95.2	1.75	55.0	27.5	26.2
30	4.55	143	2.62	82.5	41.2	39.4
50	7.58	238	4.37	137	68.7	65.6
75	11.4	357	6.56	206	103	98.4
100	15.2	476	8.75	275	137	131
150	22.7	714	13.1	412	206	197
200	30.3	952	17.5	550	275	262
300	45.5	1430	26.2	825	412	394
500	75.8	2380	43.7	1370	687	656
750			65.6	2060	1030	984
1000			87.5	2750	1370	1310
1500			131	4120	2060	1970
2000			175	5500	2750	2620

単相定格電流は次式で求められます。

$$\text{単相定格電流（A）} = \frac{\text{定格容量（kVA）}}{\text{定格電圧（V）}} \times 1000$$

三相定格電流は次式で求められます。

$$\text{三相定格電流（A）} = \frac{\text{定格容量（kVA）}}{\text{定格電圧（V）} \times \sqrt{3}} \times 1000$$

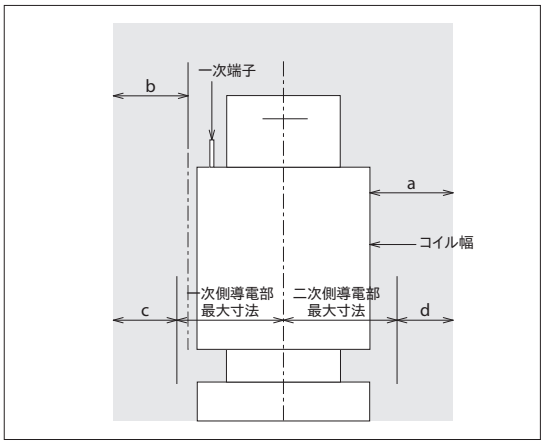
モールド変圧器のコイル部への接触の注意について

①運転中及び運転直後のモールド変圧器のコイルの表面は樹脂層が帯電して巻線導体とほぼ同じ電位になっており、人が触れると感電するおそれがあります。また、コイルや鉄心は高温となっており、触れると火傷や怪我のおそれがありますので、変圧器に近づいたり触れたりしないでください。
②線路端子部、タップ切換端子部及び、これらのカバーにも同様に触れないように注意してください。
③東芝モールド変圧器では、右の様な警告ラベルを変圧器本体に貼り付けています。同様の内容が付属の「取扱説明書」にも記載してありますので、作業の前によくお読みください。
④モールド変圧器の接地の際はキュービクルやケースへの収納、もしくは、フェンスなどの保護柵を設けるなど安全対策を施してください。

配電盤収納時の注意

注意点1 絶縁距離

モールド変圧器を閉鎖配電盤（キュービクル）に収納する場合、変圧器と盤壁などの接地構造物との最少離隔距離は下表の値を推奨いたします。
認定キュービクルの場合は上部に275mm以上、周囲に100mm以上の空間を確保する必要があります。（モールドコイルは表面は樹脂で絶縁されていますが、その表面は高圧巻線とほぼ同電位であるため、充電部に準じます。）

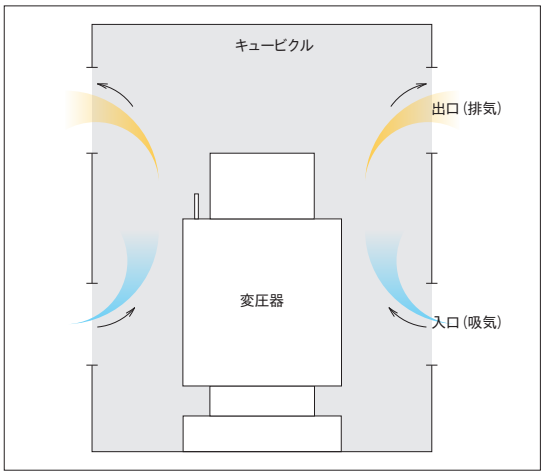


回路電圧	6.6kV
a：コイル表面ー接地構造物	70mm
b：高圧充電部（一次端子）ー接地構造物	70mm
c：高圧充電部（一次側導伝部最大寸法）ー接地構造物	70mm
d：低圧充電部（二次側導伝部最大寸法）ー接地構造物	50mm

※別途盤の仕様などで、これより大きな値が規定されている場合はそれに従ってください。

注意点2 換気

モールド変圧器を閉鎖配電盤（キュービクル）またはそれに類するケースに収納する場合、変圧器の発生熱量の換気が必要です。
換気が適当でないとキュービクル内の空気温度上昇が高くなり変圧器の運転に支障をきたしますので、キュービクルの設計にあたっては十分配慮してください。
自冷式の変圧器をキュービクルに収納する場合、変圧器の中心より下部入口換気口を、変圧器上端より上部に出口換気口を設け、変圧器本体へのスムーズな空気の流れを妨げることのないようにします。TOSMOLD™ NFシリーズを使用した場合、各容量による必要最小有効換気面積は100%負荷時の全損失を元に、入口で1.6W/cm²出口で1.2W/cm²が必要です。
また、キュービクルの換気口は一般にパンチングメタル、金網などで覆われますので、有効換気面積は換気口面積にパンチングメタルなどの開口率を乗じたものになります。



$$\text{換気面積}(cm^2) = \frac{\text{定格全損失}(W)}{\text{換気：入口1.6（出口1.2）}\times\text{開口率}}$$

注意点3 屋外キュービクルでの使用について

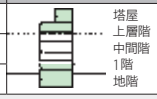
屋外キュービクルでの使用が可能です。ただし収納するキュービクルが［JIS C 4620-2004キュービクル式高圧受電設備の防水試験］に示される防噴流形を満足するものとしてください。
また、結露による水滴落下防止のため、たとえば屋根は2重構造とし、スペースヒータ設置をお勧めします。
夏季の盤内温度上昇をおさえるため、直射対策や換気を十分に行ってください。

※防噴流：いかなる方向からの水の直接噴流をうけても有害なる影響がないもの。

耐震性能の向上

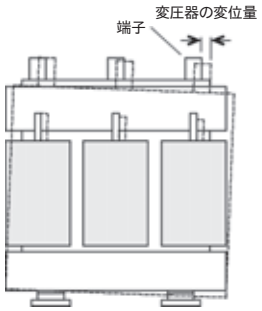
従来耐震強度は、変圧器の本体と固定部の強度を建築物の指針に応じ設定していましたが、地震の揺れによる接続部の変位が配線に及ぼす影響を鑑み、端子部の変位量をJEM-TR 252「配電用変圧器の変位量抑制指針」に応じ、新たに設定しました。
適用の区分は下表の建築設備耐震設計・施工指針を参照ください。適用機種は本カタログ掲載の単相500kVA以下、三相1000kVA以下の仕様品です。防振ゴム付きは弊社支給品のみに限ります。防振装置に搭載される変圧器は、装置の変位が加算されますので、変位を抑制するためには防振ゴムを取り付けない、変圧器上部に設けた座を使い、ワイヤ、アングルを設けて所要の変位に抑制されることを推奨します。

局部震度法による建築設備機器の設計用標準震度

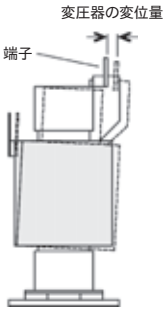
	建築設備機器の耐震クラス			適用階の区分
	S	A	B	
上層階、屋上及び塔屋	2.0	1.5	1.0	
中間階	1.5	1.0	0.6	
地階及び1階	1.0	0.6	0.4	

出典：建築設備耐震設計・施工指針（2014年版）

変圧器の変位



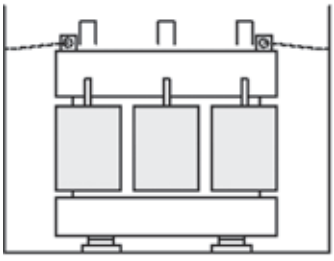
正面図

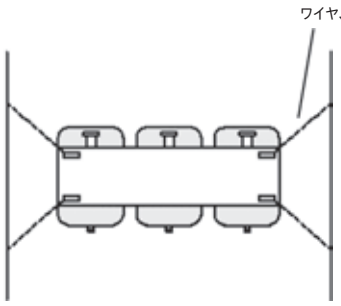


側面図

	設計用標準震度	変圧器片側変位
変圧器本体	2.0	50mm以下
防振ゴム付変圧器	1.0	50mm以下

変位抑制の例





東芝トップランナー変圧器2014の特徴

東芝トップランナー変圧器2014は、耐震性能向上のため、構造物の剛性を高め、固有振動数を大きくしています。共振3波における端子部の変位は、防振ゴムなし（標準）、防振ゴム付き（オプション）ともに、従来のトップランナー変圧器に対して、およそ1/2以下であることを、確認しています。更に2011年3月11日の東北地方太平洋沖地震の、栃木県芳賀町で観測された地震波を印加し、部品の脱落や構造物の破壊、及び塑性変形などの損傷がないことを確認しています。※変圧器の設置状況や、実際の地震波形などの差異により、すべての地震波に対する性能を保証するものではありません。

●本カタログの変圧器は7ページの機種及び定格に記載された規格に順じて製作されており、24ページに示す標準使用状態のもとで運転され適切な保守点検が行われることが必要です。
●ご注文前に周波数、電圧、容量など定格事項の他、これら使用状態に関しても調査し、変圧器が標準使用状態のもとで運転されることをご確認願います。
●変圧器の据付に関しては保守点検のスペースを確保してください。
●端子への接続は可とう性及び余長のある導体を使用してください。

ご注文時のご指定事項

お見積照会及びご注文の際には、下記事項□にレ点をご記入いただくか数値記載にてお知らせください。

項　目	仕　様
適用規格	標準仕様：JIS C 4306-2013　　準標準仕様：JEM1501-2014、JEC-2200-2014 準用、JIS C 4306-2013 準用
相数	□単相　□三相
定格容量	kVA
周波数	□ 50Hz　□ 60Hz
結線	□単三　□ Yy0　□ Yd1　□ Dd0　□ Dyn11　□その他（　）
定格一次電圧	□ F6750/R6600/F6450/F6300/6150V（50kVA超過） □ R6600/F6300/6000V（50kVA以下） □ F3375/R3300/F3225/F3150/3075V（50kVA超過） □ R3300/F3150/3000V（50kVA以下） □その他（　）
定格二次電圧	□ 210–105V（単相）　□ 210V　□ 420V（中性点付）　□ 415V（中性点付） □ 440V（中性点付）　□ 420/242V　□ 415/240V　□ 440/254V □その他（　V）
混触防止板	□なし　□あり（専用端子）
オプション付属品	□防振ゴム □平車輪（低圧側に向かって、移動方向　□前後（標準）　□左右） □ダイヤル温度計（警報接点付、最高温度指針付） □測温抵抗体（Pt、0℃－100Ω） □基礎ボルト □ケース　ケーブル引込／一次（□上部（標準）　□下部）、二次（□上部（標準）　□下部） ※ケーブル仕様：一次（　mm²、　本/相）　二次（　mm²、　本/相） ケース塗色　□ 5Y7/1（マンセル記号）　□その他（　）
その他ご指定	□グリーン購入法適用 □出荷タップ（　V）　※ご指定のない場合は定格タップにて出荷いたします。
ご注文台数	台
ご希望納期	

製品保証について

無償保証期間

本製品の保証期間は、販売から18ヶ月または指定場所でのご納入後12ヶ月のいずれか短い期間とさせていただきます。

保証範囲

上記無償保証期間中に、弊社の責に帰すべき事由によって故障、あるいは保守運転上の不都合を生じた場合には、弊社の選択により、該当機器・部品の修理、または交換品の供給をいたします。当該保証は該当機器・部品単体に直接かつ現実に発生した損害に限り、該当製品の契約金額を限度として適用させていただきます。また製品は現地での車上引取りとさせていただきます。現地修理などを行う場合において、その所在地が海外、離島またはこれらに準ずる遠隔地等の場合、出張派遣に要する費用はお客様にご負担いただきます。ただし、無償保証期間内であったとしても、次のいずれかに該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

1) カタログ、取扱説明書または仕様書等に記載された以外の不適切な条件・環境・取扱い・使用方法等に起因した故障の場合。
2) 施工上の不備に起因する故障の場合。
3) 弊社のサービスによらない納入後の移動・輸送による不具合。
4) お客様にて弊社の了解なく製品に改造等の手を加えたことに起因する故障の場合。
5) 取扱説明書等に記載の補修用部品等が正しく保守・交換されなかったことに起因する故障の場合。
6) 火災、異常電圧等の不可抗力による外部要因、塩害、ガス害、塵垢等の設置環境によるもの、および、地震、風水害、落雷その他の天災地変等弊社側の責によらないことに起因する故障の場合。
7) 弊社から出荷された時点において実用化されていた科学技術では予見することのできない事由に起因する故障の場合。

逸失利益・二次的損失等の免責

無償保証期間の内外を問わず、弊社の責に帰すことができない事由から生じた障害、弊社の製品の故障に起因するお客様または第3者に発生した該当機器以外の損害（二次的損失および逸失利益等）に対して弊社はその責を免ぜられるものといたします。

故障診断について

お客様の要請により弊社または弊社サービス会社にて故障診断を実施させていただきます。弊社起因による故障と判断された場合は無償といたしますが、それ以外の場合につきましては、弊社の料金規程によりお客様のご負担をお願いいたします。

製品の使用状態

製品は以下の標準使用状態で使用されることを前提に設計・製作されております。
（JIS C 4306-2013　4項使用状態による。）

標準使用状態	周囲温度 （変圧器周囲温度）	−5℃〜40℃（日間平均気温が35℃以下、及び、年間平均気温が20℃以下）
	標高	1000m以下
	回路電圧	電圧波形はほぼ正弦波であり、三相回路の電圧はほぼ平衡していること。
特殊使用状態	●上記の標準使用状態以外で用いる場合 ●間欠負荷の場合 ●潮風、塵埃などによる汚損が甚だしい場合 ●水蒸気中または湿気及び水分の多い場所 ●爆発性、可燃性、腐食性またはその他有毒ガスがある場合 ●異常な振動または衝撃を受ける場所	
その他	本変圧器は一般配電用に設計・製造されたものです。負荷の種類や特性によっては使用が制限される場合があります。	

MEMO

⚠ 安全に関するご注意

●据付け、接続、運転、保守などの作業の前にカタログ、取扱説明書、その他製品に付属する書類をよくお読みになり正しくご使用ください。
●安全のため、作業は電気設備の施工法、関連法規等に熟知し、機器の原理および性能を理解した方が実施してください。

東芝インフラシステムズ株式会社

〒212ー8585　神奈川県川崎市幸区堀川町72番地34（ラゾーナ川崎東芝ビル）

社会システム事業部　エネルギーソリューション営業部　TEL.（044）331-0730　ファシリティソリューション営業部　TEL.（044）331-0724

北海道支社	〒063-0814　札幌市西区琴似4条2-1-2	☎（011）624-1050	関西支社	〒530-0017　大阪市北区角田町8-1（梅田阪急ビルオフィスタワー）	☎（06）6130-2147
東北支社	〒980-8401　仙台市青葉区本町2-1-29（仙台本町ホンマビル）	☎（022）264-7611	中国支社	〒730-0017　広島市中区鉄砲町7-18（東芝フコク生命ビル）	☎（082）212-3633
新潟支店	〒950-0088　新潟市中央区万代3丁目1-1（メディアシップ）	☎（025）246-8240	四国支社	〒760-8509　高松市寿町2-2-7（いちご高松ビル）	☎（087）825-2433
金沢支店	〒920-0919　金沢市南町5-20（中屋三井ビル）	☎（076）224-2811	九州支社	〒810-8555　福岡市中央区長浜2-4-1（東芝福岡ビル）	☎（092）735-3018
中部支社	〒450-6630　名古屋市中村区名駅1丁目1番3号（JRゲートタワー30階）	☎（052）564-9190	沖縄支店	〒900-0015　那覇市久茂地1-7-1（琉球リース総合ビル）	☎（098）862-3041

●本資料の内容は技術の進歩などにより、予告なしに変更されることがあります。 ●本資料に記載の商品名称は、それぞれ各社が登録商標または、商標として使用している場合があります。 ●本資料に掲載しております商品及び役務などをご購入の際、消費税が付加されますのでご承知おき願います。 ●本資料掲載の系統図および構成例以外のシステムについてはご照会ください。 ●写真は、実際の使用状況と異なる場合があります。 ●本資料に掲載されている技術情報は、製品の代表的動作・応用を説明するもので、本資料の配布をもってその使用に際して当社及び第三者の知的財産権その他の権利に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。 ●本製品の使用または使用不能により生ずる付随的な損害（事業利益の損失、事業中断、事業情報の損失、またはその他の金銭的損失を含むがこれに限定されない）に関して当社は一切の責任を負いかねます。 ●本資料に掲載されている製品を、国内外の法令、規則および命令により製造、販売を禁止されている応用製品に使用することはできません。 ●本資料に掲載されている製品を輸出する場合などにおいては、輸出管理法令により規制される場合があります。また、輸出先所在国等の輸出管理法令により規制される場合がありますのでご注意ください。 ●本資料に掲載されている製品には、米国輸出管理規制の規制を受けた製品が含まれており、輸出する場合、輸出先によっては米国政府の許可が必要です。
●本資料の内容は２０１９年９月現在のものです。

KSP-2422(AB)
2019-09(3)