

明電油入 トップランナー変圧器

MEIDEN



新基準適合

明電油入「トップランナー変圧器2014」



新しい時代を元気にします

Empower for new days

新基準適合 明電油入「トップランナー変圧器 2014」



トップランナー変圧器 2014 とは

エネルギー消費機器のうち、「エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）」で指定する特定機器の省エネルギー基準の設定には、エネルギー消費効率を現在商品化されている製品のうち、最も優れている機器の性能以上にするという「トップランナー方式」が導入されています。

2006年4月より油入変圧器、2007年4月よりモールド変圧器の第一次判断基準がスタートし、運用されてきましたが、2014年4月からは第二次判断基準がスタートし、基準適合品を「トップランナー変圧器 2014」と呼びます。

特定機器変圧器の適用範囲

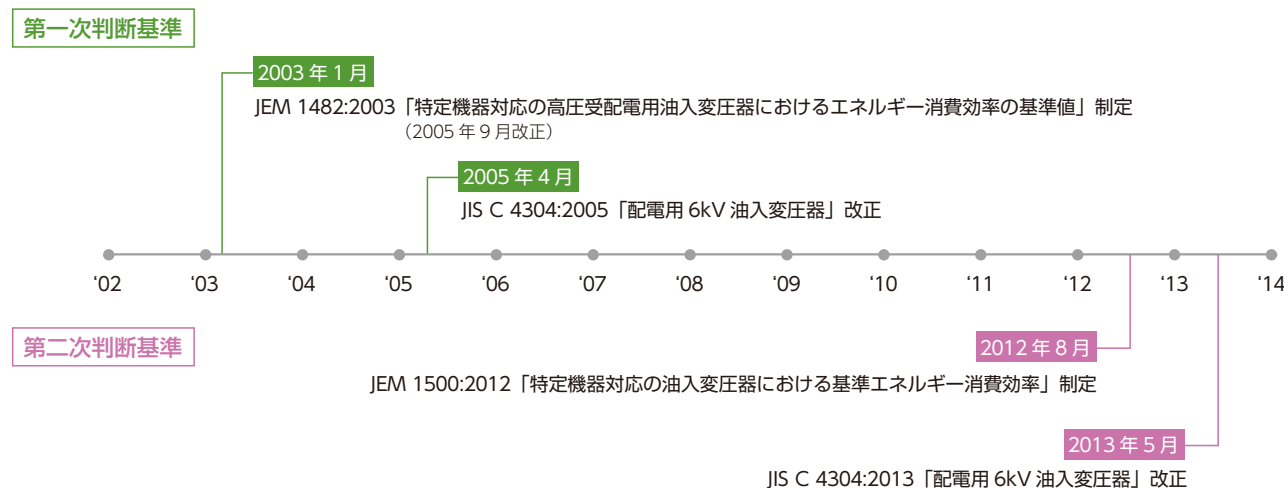
適用範囲

- 機種……油入変圧器、モールド変圧器
- 容量……単相 10～500kVA
三相 20～2000kVA
- 電圧……一次電圧 6kV 又は 3kV
二次電圧 100～600V

適用除外機種

- ガス絶縁変圧器
- H種乾式変圧器
- スコット結線変圧器
- 電力会社向け柱上変圧器
- モールド灯動共用変圧器
- 水冷又は風冷変圧器
- 3巻線以上の多巻線変圧器

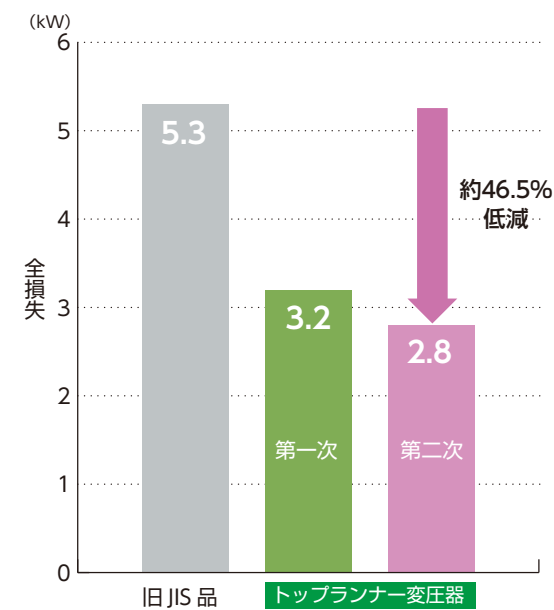
変圧器に関わる規格動向



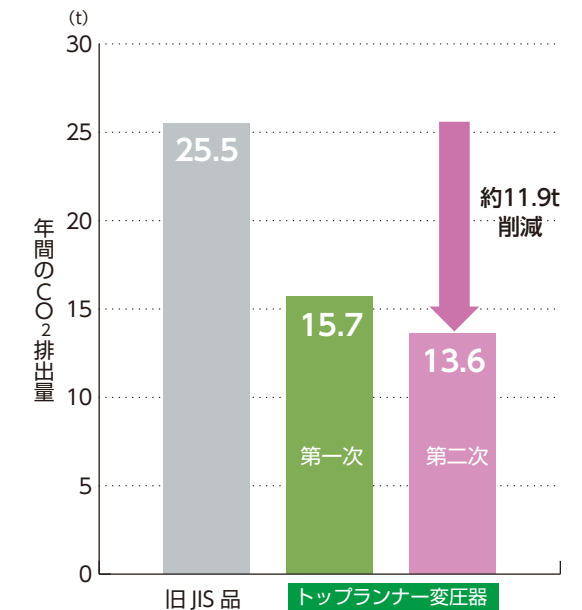
省エネ効果

三相 50Hz 1000kVA (負荷率 50%時)

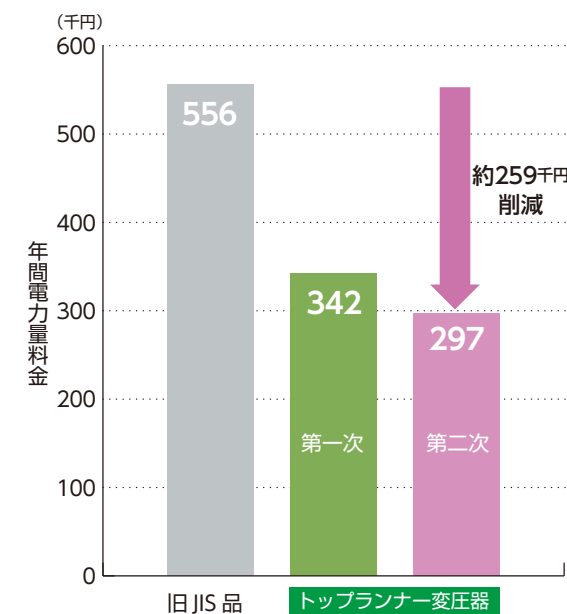
全損失の比較 (当社比)



年間の CO₂ 排出量比較 (当社比)



年間電力量料金の比較 (当社比)



【年間の CO₂ 排出量計算式】

全損失(kW) × 24(時間) × 365(日) × 電力受電端 CO₂ 排出係数(kg/kWh)

【計算例】

三相 1000kVA 50Hz
 全損失 = 2.83kW (負荷率: 50%の場合の当社代表値)
 電力受電端 CO₂ 排出係数 = 0.55(kg/kWh)
 2.83(kW) × 24(時間) × 365(日) × 0.55(kg/kWh) = 13,635kg

【年間電力量料金計算式】

全損失(kW) × 24(時間) × 365(日) × 単位電力量料金(円/kWh)

【計算例】

三相 1000kVA 50Hz
 全損失 = 2.83kW (負荷率: 50%の場合の当社代表値)
 単位電力量料金 = 12(円/kWh)
 2.83(kW) × 24(時間) × 365(日) × 12(円/kWh) = 297,490円

【変圧器の更新時期について】

使用開始後 20年を目安に更新いただくことを推奨致します。
 (一般社団法人 日本電機工業会(JEMA)の調査報告書による)

仕様および特性

周波数 [50Hz]

(単位:W)

対象区分	相数	定格仕様				無負荷損 ^{※1} Wi	負荷損 ^{※1} Wc	エネルギー消費効率		短絡インピーダンス ^{※1} (%)
		容量 (kVA)	一次電圧 (V)	二次電圧 (V)	接続記号			代表値 ^{※1}	基準値 ^{※2}	
標準仕様変圧器	単相	10	R 6600 F 6300 6000	210-105	単三専用	31	165	57	60	1.9
		20				48	300	96	100	1.9
		30				53	480	130	135	2.5
		50				80	690	190	196	2.7
		75	120			870	259	264	2.8	
		100	130			1160	316	326	3.2	
		150	190			1500	430	438	2.7	
		200	225			1895	528	541	3.0	
		300	305			2520	708	728	3.5	
		500	450			3660	1036	1050	4.4	
	三相	20	R 6600 F 6300 6000	210	Yy0	64	405	129	133	2.4
		30				85	545	172	177	2.3
		50				115	815	245	252	2.4
		75				170	935	320	335	2.4
		100	215			1125	395	409	2.4	
		150	275		1585	529	542	2.4		
		200	325		2025	649	663	3.5		
		300	470		2485	868	879	3.2		
		500	580		3915	1206	1250	3.9		
		750	1105		4885	2326	2350	3.9		
Dd0	1260	6270	2828	2960	3.8					
	1770	8700	3945	4110	4.2					
	2170	11400	5020	5190	5.0					
	420	Dyn11	190	1050	358	368	2.2			
			225	1255	426	450	2.9			
270			1840	564	597	2.9				
360			2040	686	729	3.0				
525			2535	931	967	3.1				
準標準仕様変圧器	三相	F 6750 R 6600 F 6450 F 6300 6150	420	Dyn11	625	4065	1275	1380	3.8	
					845	6550	2483	2580	3.8	
					960	8645	3121	3260	4.8	

※1.特性は代表値であり保証値ではありません。
 ※2.基準エネルギー消費効率「JIS C 4304:2013」[JEM 1500:2012]

周波数 [60Hz]

(単位:W)

対象区分	相数	定格仕様				無負荷損 ^{※1} Wi	負荷損 ^{※1} Wc	エネルギー消費効率		短絡インピーダンス ^{※1} (%)
		容量 (kVA)	一次電圧 (V)	二次電圧 (V)	接続記号			代表値 ^{※1}	基準値 ^{※2}	
標準仕様変圧器	単相	10	R 6600 F 6300 6000	210-105	単三専用	31	155	56	58	1.9
		20				48	290	94	97	2.0
		30				51	465	125	130	2.7
		50				76	665	182	189	3.1
		75	100			880	241	253	3.3	
		100	115			1185	305	312	3.8	
		150	175			1460	409	419	3.2	
		200	220			1825	512	517	3.4	
		300	275			2600	691	693	4.1	
		500	390			3780	995	1000	5.3	
	三相	20	R 6600 F 6300 6000	210	Yy0	64	390	126	131	2.5
		30				83	535	169	173	2.4
		50				110	810	240	245	2.6
		75				170	900	314	323	2.7
		100	210			1080	383	392	2.6	
		150	255		1580	508	516	2.8		
		200	295		2035	621	628	4.1		
		300	405		2595	820	827	3.9		
		500	500		4105	1157	1160	4.7		
		750	905		5080	2175	2180	4.5		
Dd0	1110	6480	2730	2740	4.6					
	1630	8300	3705	3770	5.2					
	1920	10800	4620	4740	5.6					
	440	Dyn11	195	890	337	355	2.4			
			225	1175	413	431	3.2			
265			1755	546	568	3.3				
355			1895	658	691	3.3				
445			2670	872	909	3.3				
準標準仕様変圧器	三相	F 6750 R 6600 F 6450 F 6300 6150	440	Dyn11	615	3855	1232	1280	3.9	
					935	5545	2321	2400	3.8	
					1065	7510	2943	3010	4.7	

※1.特性は代表値であり保証値ではありません。
 ※2.基準エネルギー消費効率「JIS C 4304:2013」[JEM 1500:2012]

標準付属品・オプション

品名・仕様	容量 (kVA)			
	~50	51~500	501~1000	1001~2000
銘板	●	●	●	●
総体つり耳	●	●	●	●
接地端子	●	●	●	●
ハンドホール	—	●	● ⁽²⁾	● ⁽²⁾
タップ切換台	●	●	● ⁽²⁾	● ⁽²⁾
外部操作タップ切換器 ⁽¹⁾	—	○	●	●
高圧端子カバー (屋内用)	—	●	○	—
高圧端子カバー (屋外用)	—	○	○	○
高圧耐塩ブッシング	○	○	○	○
低圧端子ボルト	●	●	●	●
低圧端子向き指定	—	○	○	○
高圧ブッシング板端子	—	○	○	●
放圧装置付油面温度計	—	● ⁽³⁾	●	●
ダイヤル温度計	—	○	○	●
放圧装置 (放圧弁)	—	—	○	●
混触防止版 外箱接続	○	○	○	○
ブッシング引出	—	○	○	○
絶縁油劣化防止装置 内蔵方式	○	○	○	○
OT トリータ	—	○	○	○
排油弁	—	● ⁽³⁾	●	●
基礎ボルト	○	○	○	○
防振ゴム (耐震ストッパー付)	○	○	○	○
耐震平車輪	○	○	○	○
防振ゴム付耐震平車輪	○	○	○	○
高低圧配線用ダクト	—	○	○	○
正面位置指定	○	○	○	○
塗装色指定	○	○	○	○

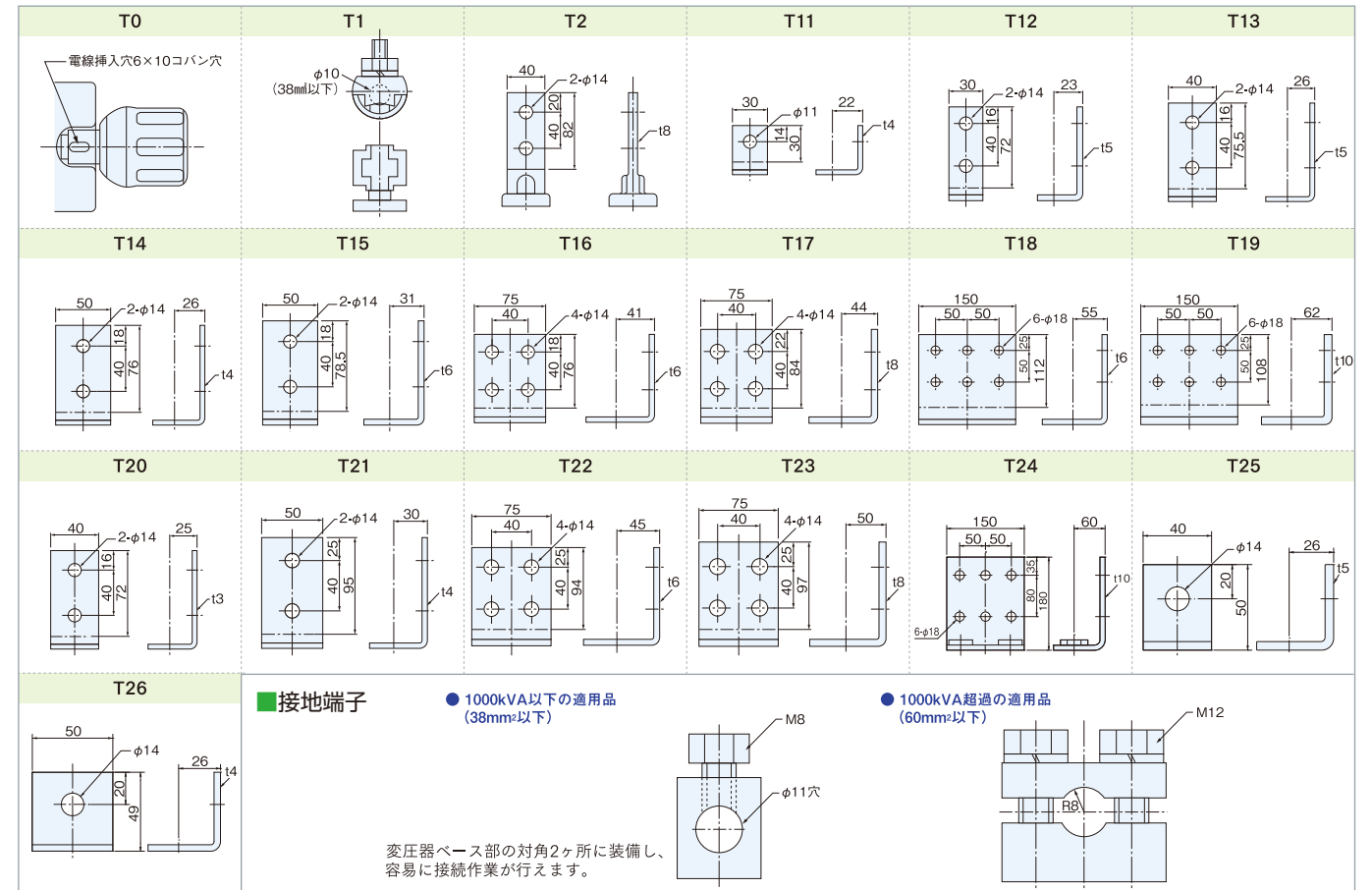
注 (1) 一次電圧 6kV または 3kV 専用適用し、6/3kV 共用は適用外です。
 (2) 一次電圧 6/3kV 共用のみに適用します。
 (3) 75kVA 以上に適用します。

● 標準付属品 ○ オプション

端子形状

ブッシング端子

(単位: mm)



外形寸法

单相 一次電圧 6kV 二次電圧 210-105V

周波数 (Hz)	容量 (kVA)	参考 図	外形寸法 (mm)					据付寸法 (mm)			ブッシング端子間隔 (mm)				端子形状		油量 (L)	総質量 (kg)
			X	Y	Z	ZH	ZL	XS	YS	D	XH	XL	YH	YL	一次	二次		
50	10	図1	360	425	630	—	—	200	300	15	110	70	—	—	T0	T11	16	85
	20	図1	390	455	685	—	—	200	350	15	110	70	—	—	T0	T11	23	125
	30	図2	410	470	685	—	—	200	350	15	110	80	—	—	T0	T11	28	155
	50	図2	480	515	685	—	—	250	400	15	110	80	—	—	T0	T11	40	215
	75	図3	590	505	—	945	945	300	450	15	140	90	135	150	T1	T13	77	320
	100	図3	620	550	—	945	945	300	500	15	140	90	135	150	T1	T14	83	380
	150	図4	620	520	—	1040	1050	350	450	15	140	120	130	130	T1	T22	91	460
	200	図4	650	580	—	1080	1090	350	500	15	140	120	130	130	T1	T22	110	575
	300	図5	770	680	—	1165	1175	400	600	15	140	120	170	155	T1	T23	170	840
500	図6	940	870	—	1355	1460	550	750	15	400	150	150	140	T1	T24	335	1480	
60	10	図1	360	425	630	—	—	200	300	15	110	70	—	—	T0	T11	17	80
	20	図1	390	455	685	—	—	200	350	15	110	70	—	—	T0	T11	25	115
	30	図2	410	470	685	—	—	200	350	15	110	80	—	—	T0	T11	30	145
	50	図2	480	515	685	—	—	250	400	15	110	80	—	—	T0	T11	43	200
	75	図3	590	505	—	945	945	300	450	15	140	90	135	150	T1	T13	77	320
	100	図3	620	550	—	945	945	300	500	15	140	90	135	150	T1	T14	83	380
	150	図4	620	520	—	1040	1050	350	450	15	140	120	130	130	T1	T22	95	440
	200	図4	650	580	—	1080	1090	350	500	15	140	120	130	130	T1	T22	120	540
	300	図5	770	680	—	1165	1175	400	600	15	140	120	170	155	T1	T23	175	825
500	図6	940	870	—	1355	1460	550	750	15	400	150	150	140	T1	T24	335	1480	

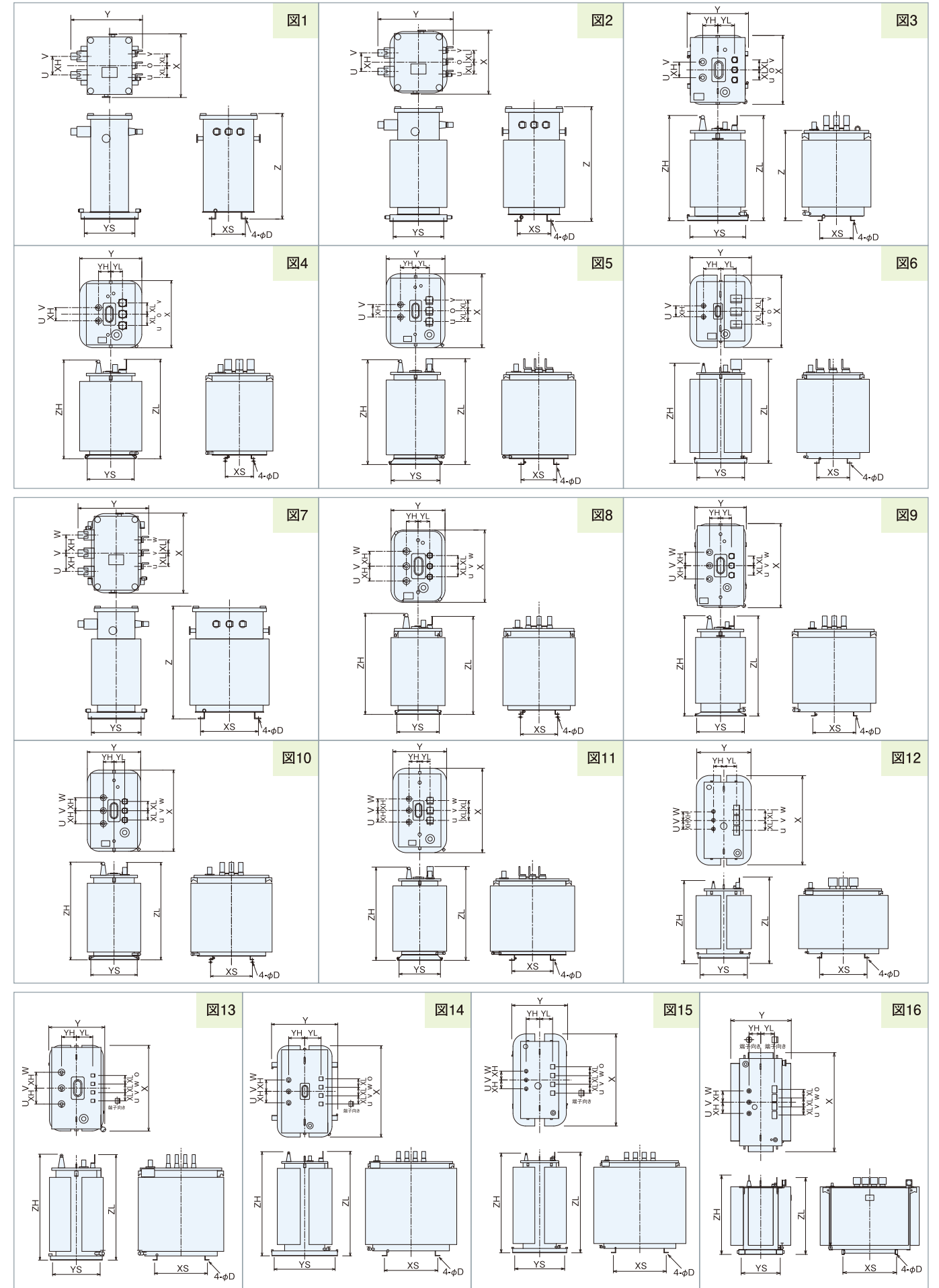
三相 一次電圧 6kV 二次電圧 210V

周波数 (Hz)	容量 (kVA)	参考 図	外形寸法 (mm)					据付寸法 (mm)			ブッシング端子間隔 (mm)				端子形状		油量 (L)	総質量 (kg)
			X	Y	Z	ZH	ZL	XS	YS	D	XH	XL	YH	YL	一次	二次		
50	20	図7	490	425	685	—	—	300	300	15	110	80	—	—	T0	T11	29	160
	30	図7	510	450	685	—	—	300	350	15	110	80	—	—	T0	T11	34	190
	50	図7	550	490	685	—	—	350	350	15	110	80	—	—	T0	T11	42	270
	75	図8	750	465	—	915	890	350	400	15	140	100	110	110	T1	T20	79	370
	100	図8	770	490	—	955	930	350	450	15	140	100	110	110	T1	T20	88	445
	150	図9	780	530	—	990	990	400	450	15	140	100	115	115	T1	T21	110	585
	200	図10	885	540	—	1055	1050	450	500	15	140	100	115	115	T1	T21	140	700
	300	図11	950	560	—	1165	1170	500	500	15	140	120	130	125	T1	T22	180	950
	500	図11	1120	710	—	1315	1325	600	650	15	140	120	150	165	T1	T23	260	1530
	750	図12	1440	860	—	1500	1555	850	700	20	150	175	240	220	T1	T18	555	2400
	1000	図12	1490	890	—	1700	1755	900	700	20	150	175	250	225	T1	T19	695	3000
	60	20	図7	490	425	685	—	—	300	300	15	110	80	—	—	T0	T11	31
30		図7	510	450	685	—	—	300	350	15	110	80	—	—	T0	T11	35	180
50		図7	550	490	685	—	—	350	350	15	110	80	—	—	T0	T11	44	260
75		図8	750	465	—	915	890	350	400	15	140	100	110	110	T1	T20	84	350
100		図8	770	490	—	955	930	350	450	15	140	100	110	110	T1	T20	93	420
150		図9	780	530	—	990	990	400	450	15	140	100	115	115	T1	T21	115	575
200		図10	885	540	—	1055	1050	450	500	15	140	100	115	115	T1	T21	145	685
300		図11	950	560	—	1165	1170	500	500	15	140	120	130	125	T1	T22	180	950
500		図11	1120	710	—	1315	1325	600	650	15	140	120	150	165	T1	T23	260	1530
750		図12	1440	860	—	1500	1555	850	700	20	150	175	240	220	T1	T18	555	2400
1000		図12	1530	890	—	1700	1755	900	700	20	150	175	250	225	T1	T19	725	3050

三相 一次電圧 6kV 二次電圧 420V (50Hz)、440V (60Hz)

周波数 (Hz)	容量 (kVA)	参考 図	外形寸法 (mm)					据付寸法 (mm)			ブッシング端子間隔 (mm)				端子形状		油量 (L)	総質量 (kg)
			X	Y	Z	ZH	ZL	XS	YS	D	XH	XL	YH	YL	一次	二次		
50	75	図13	730	485	—	1005	1000	400	400	15	150	80	100	115	T1	T12	105	425
	100	図13	810	530	—	1005	1000	500	450	15	150	80	120	130	T1	T12	130	515
	150	図14	850	575	—	1105	1100	550	500	15	150	80	140	150	T1	T12	160	650
	200	図14	945	550	—	1105	1105	550	500	15	150	90	130	140	T1	T13	170	760
	300	図14	1040	630	—	1115	1115	600	550	15	150	90	165	170	T1	T13	210	1020
	500	図14	1220	870	—	1370	1375	700	800	15	150	110	210	215	T1	T15	365	1610
	750	図15	1390	900	—	1500	1505	800	800	20	150	150	175	215	T1	T16	525	2200
	1000	図15	1570	950	—	1700	1715	900	850	20	150	150	230	220	T1	T17	710	2800
	1500	図16	2000	1100	—	1725	1675	1100	800	20	230	175	240	280	T2	T18	1020	4700
	2000	図16	2200	1100	—	1825	1775	1200	800	20	230	175	225	260	T2	T19	1180	5700
60	75	図13	730	485	—	1005	1000	400	400	15	150	80	100	115	T1	T12	105	415
	100	図13	810	530	—	1005	1000	500	450	15	150	80	120	130	T1	T12	135	495
	150	図14	850	575	—	1105	1100	550	500	15	150	80	140	150	T1	T12	165	630
	200	図14	945	550	—	1105	1105	550	500	15	150	90	130	140	T1	T13	180	730
	300	図14	1040	630	—	1115	1115	600	550	15	150	90	165	170	T1	T13	215	1000
	500	図14	1220	870	—	1370	1375	700	800	15	150	110	210	215	T1	T15	365	1600
	750	図15	1390	900	—	1500	1505	800	800	20	150	150	175	215	T1	T16	525	2200
	1000	図15	1570	950	—	1700	1715	900	850	20	150	150	230	220	T1	T17	710	2800
	1500	図16	2050	1100	—	1725	1675	1150	800	20	230	175	225	265	T2	T18	1040	4700
	2000	図16	2200	1100	—	1825	1775	1200	800	20	230	175	240	275	T2	T19	1200	5700

外形図



変圧器定格電流一覧表

(単位：A)

相数 容量 (kVA)	定格電圧 (V)	単相		三相			
		210	6600	210	420	440	6600
10		47.6	1.52	—	—	—	—
20		95.2	3.03	55.0	27.5	26.2	1.75
30		143	4.55	82.5	41.2	39.4	2.62
50		238	7.58	137	68.7	65.6	4.37
75		357	11.4	206	103	98.4	6.56
100		476	15.2	275	137	131	8.75
150		714	22.7	412	206	197	13.1
200		952	30.3	550	275	262	17.5
300		1429	45.5	825	412	394	26.2
500		2381	75.8	1375	687	656	43.7
750				2062	1031	984	65.6
1000				2749	1375	1312	87.5
1500				4124	2062	1968	131
2000				5499	2749	2624	175

定格電流は次式で求めることができます。

単相の場合 $定格電流(A) = \left(\frac{定格容量(kVA) \times 10^3}{定格電圧(V)} \right)$

三相の場合 $定格電流(A) = \left(\frac{定格容量(kVA) \times 10^3}{\sqrt{3} \times 定格電圧(V)} \right)$



株式会社 明電舎

本社 〒141-6029 東京都品川区大崎 2-1-1 ThinkPark Tower

www.meidensha.co.jp

北海道支店 Tel.(011)752-5120
 東北支店 Tel.(022)227-3231
 横浜支店 Tel.(045)641-1736
 北関東支店 Tel.(048)853-0215
 東関東支店 Tel.(043)273-6125

新潟支店 Tel.(025)243-5971
 静岡支店 Tel.(054)251-3931
 北陸支店 Tel.(076)261-3176
 中部支社 Tel.(052)231-7181
 関西支社 Tel.(06)6203-5261

四国支店 Tel.(087)822-3437
 中国支店 Tel.(082)543-4147
 九州支店 Tel.(092)476-3151
 カスタマーセンター Tel.(0120)099-056



安全に関するご注意

ご使用の前に、「取扱説明書」又はそれに準ずる資料をよくお読みのうえ正しくお使いください。

■仕様は機能・性能向上などのため変更することがありますのでご了承ください。

この製品に関するお問い合わせは



EA22-3237 2014年3月現在

2014-3ME 1L