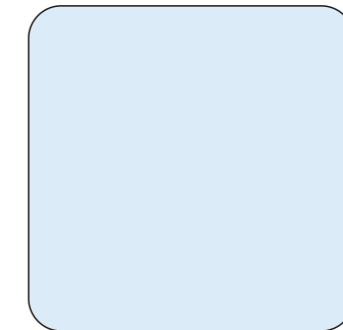
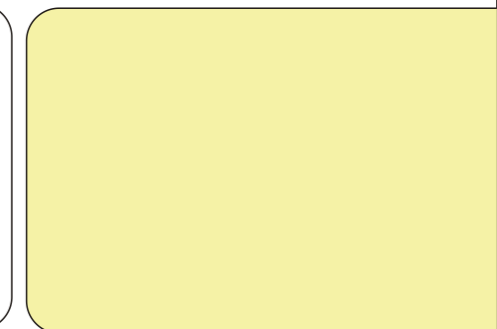


株式会社イーグルライズ  
ジャパン

〒110-0005 東京都台東区上野3丁目2-1 4F  
TEL: 03-6803-0441  
FAX: 03-6803-0445  
E-mail: info@eaglerise.co.jp  
URL: www.eaglerise.co.jp

## トップランナー モールド変圧器



## Company profile

株式会社イーグルライズは1999年中国仏山市に設立され、現在中国に3つの工場、3つのR&Dセンター、敷地面積23万平方メートルで従業員およそ3100人の規模の会社です。世界的に競争力のある製品と電源ソリューションとコンポ-ネッツを提供します。当社のメイン製品は8つの大きなカテゴリーに500種類以上のLEDドライバー、LEDアプリケーション製品、スイッチング電源、電源トランス、インダクター、特殊変圧器、リアクター、柱上変圧器があります。当社のセールス、マーケティング拠点は、北京、上海、日本、アメリカ、ドイツに開設しています。当社は、すべての顧客、供給先とビジネス・パートナーとして大切に忠実な協力者であることを誇りに思います。

2017年12月に深セン一部上場企業、コード: SZ 002922。



## 目次



## Contact Us

### Foshan Headquarters

No.4 Huanzhen East Road Beijiao  
Shunde Foshan Guangdong China  
Tel: +86-757-86256888  
Fax: +86-757-86256886  
E-mail: sales@eaglerise.com  
www.eaglerise.com www.eaglerise.cn

### Shanghai Eaglerise Co., Ltd.

11 Building No 659 Yinxing Road  
Shanghai 201802  
Tel: 021 5551 1466  
Fax: 021 6536 0569  
E-mail: sales@eaglerise.com  
Http: www.eaglerise.com

### Sunrise Power

Transformers GmbH  
Frankenstr.35 20097Hamburg,Germany  
Tel:+49-40-21983677 21983678  
Fax:+49-40-21983816  
E-mail:info@sunrise-trafo.de  
Http:www.sunrise-trafo.de

### Eaglerise Japan Co., Ltd.

Excellent Building 4F 2-1,Ueno3-chome,  
Taito-ku,Tokyo, 110-0005,Japan.  
Tel: 03-6803-0441  
Fax: 03-6803-0445  
E-mail: info@eaglerise.co.jp  
www.eaglerise.co.jp

### Eaglerise E & E, Inc. (Los Angeles)

20539 E Walnut Drive N, Suite G  
Walnut, CA 91789, USA  
Tel: +001-909-595-1880  
Fax: +001-267-387-6341  
E-mail: sales@useaglerise.com  
Http:// www.useaglerise.com

### Eaglerise E & E Inc. (Philadelphia)

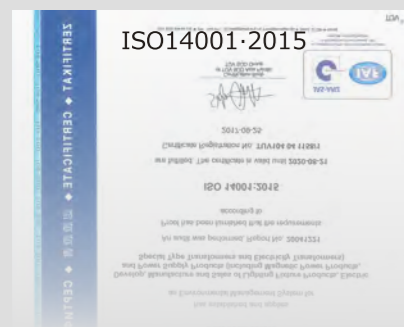
320 Constance Dr., Unit 1  
Warminster, PA 18974 USA  
Tel: +001-267-387-6022  
Fax: +001-267-387-6341  
E-mail: sales@useaglerise.com  
Web: www.useaglerise.com

体系認証 .....	01
管理システム .....	02
生産設備 .....	03
モールド変圧器製品 .....	04
単相モールド変圧器技術パラメータ、外形図及び寸法.....	07-10
三相モールド変圧器技術パラメータ、外形図及び寸法.....	11-17
モールド変圧器付属品 .....	18
盤内使用注意事項 .....	20

## ▶ イーグルライズ体系認証

製品の品質を重視し、お客様のニーズに応えるように最大努力を尽くし、企業イメージとブランド価値のアップに努める所存でございます。当社の製品は中国内だけではなく、海外にも輸出します。

2015版ISO14001・を認証取得。  
2015版ISO9001・を認証取得。  
2017版QC080000・を認証取得。



## ▶ 管理システム



## ▶ イーグルライズモールド変圧器生産設備

先進の設備、優秀な人材を集め、高品質の製品を提供いたします。



二重箔巻線機(6台)



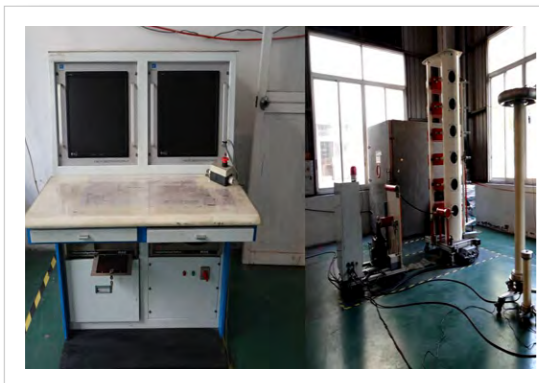
高圧巻線機(24台)



乾燥炉(12台)



真空注型設備(2台)



雷インパルス試験(雷電等級: 600KV)



部分放電試験専用シールドルーム(背景環境: 1pC以下)

## ▶ イーグルライズモールド変圧器製品

### ■ 標準仕様変圧器



低圧モールド乾式変圧器

単相高圧モールド乾式変圧器

三相高圧モールド乾式変圧器

### ■ 特殊変圧器



二分裂モールド乾式変圧器

地下鉄牽引用整流器変圧器

モールド移相整流変圧器

## トッランナー変圧器

### 準拠規格

J E M1501    J E C2200    J I S C4306

### 低損失

消費エネルギー消費効率はJ I S C 4306 2013より低く、顧客のために大量のエネルギー消費を節約し、「グリーン環境」を実現する。  
一般製品と比べて、はるかに製品絶縁等級より低く、寿命は一般的な製品より1.5倍~2.5倍上回る。

### 温度上昇

一般製品と比べて、はるかに製品絶縁耐熱等級より低く、長寿命性が顕著です。

### 部分放電

部分放電が標準10p cよりはるかに低いです。優秀品質を保証し、信頼できる製品を製造しています。

### 低騒音

製品の騒音を最低程度に低減し、お客様に満足いただける製品を製造しています。

### 高性能

製品の性能は最新の日本電気工業会 J E M1501 : 2014標準を準拠します。

## コイル燃焼試験

当社のモールド乾式変圧器は I E C60076-11 (Dry-Type Transformer) のすべての試験項目に合格します。その結果、難燃性、防災性に優れます。

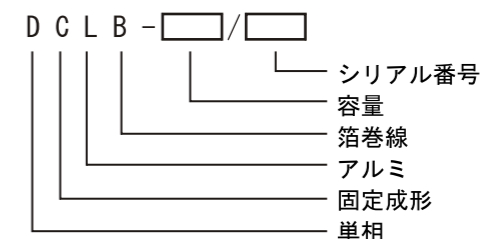


2000°Cの炎をコイルに当てる



トーチを外した後、炎は5秒で消える

## 製品型式



## モールド乾式変圧器の特徴

- ・巻線はエポキシ樹脂で真空注型
- ・難燃性に優れる
- ・耐湿性に優れる
- ・清掃、点検作業が簡単
- ・コンパクト化で収納性向上。
- ・短絡に耐える能力
- ・部分放電性能に優れる
- ・低損失、高効率
- ・低騒音
- ・耐震性能に優れる
- ・メンテナンス不要

## 適用先

- ・総合住宅エリア
- ・高層ビル
- ・病院、学校
- ・商業施設、劇場
- ・鉄道施設、地下鉄、空港
- ・工場設備、船舶

項目	モールド乾式変圧器
周囲環境	屋内用 周囲温度：-5~+40° c (日間平均温度35°C以下) (年間平均温度25°C以下) 標高1000m以下
周波数	50 H z
耐熱クラス	F、H
平均温度上昇	95 K、120 K

耐圧性能		
コイル電圧等級	交流耐圧 (60 S)	雷インパルス電圧
200V級	2kV	-
400V級	4kV	-
3.3kV級	16kV	45kV
6.6kV級	22kV	60kV
22kV級	50kV	95kV(125kV)
33kV級	70kV	130kV(170kV)

※ 備考：お客様から特別な要求があれば、お客様の希望するパラメータで設計して製作できます。

## 単相モールド乾式変圧器パラメータ (50Hz)

容量 kVA	電圧変動率 %	無負荷電流 %	短絡インピーダンス %	無負荷損 W	負荷損 W	全損失 W	効率 %	エネルギー消費効率 W	騒音 dB	一次電圧 V	二次電圧 V	結線	コイルの連結	
													高圧	モーゲージ
10	0.86	1.39	1.82	64	94	158	98.44%	79	64	R6600 F6300 6000	210-105	単三	直列	直列
20	1.14	1.18	2.47	90	231	321	98.42%	127	64					
30	1.03	1.29	2.84	117	313	430	98.59%	167	65					
50	1.35	0.76	3.95	129	669	798	98.43%	236	65	F6750 R6600 F6450 F6300 6150	210-105	単三	並列	直列
75	1.26	0.73	5.45	170	875	1045	98.63%	310	65					
100	1.28	0.58	5.65	189	1169	1358	98.66%	376	65					
150	1.28	0.53	6.30	230	1650	1880	98.76%	494	66	F6750 R6600 F6450 F6300 6150	210-105	単三	並列	直列
200	0.87	0.52	4.40	340	1625	1965	99.03%	600	66					
300	0.78	0.45	4.61	452	2106	2558	99.15%	789	67					
500	0.87	0.29	6.36	560	3438	3998	99.21%	1110	67				並列	並列

## 単相モールド変圧器パラメータ (60Hz)

容量 kVA	電圧変動率 %	無負荷電流 %	短絡インピーダンス %	無負荷損 W	負荷損 W	全損失 W	効率 %	エネルギー消費効率 W	騒音 dB	一次電圧 V	二次電圧 V	結線	コイルの連結	
													高圧	モーゲージ
10	0.89	0.99	2.12	59	94	153	98.49	74	64	R6600 F6300 6000	210-105	単三	直列	直列
20	1.16	0.76	2.86	82	238	320	98.43	120	64					
30	1.05	0.70	3.34	108	319	427	98.60	159	65					
50	1.39	0.45	4.67	118	675	793	98.44	226	65	F6750 R6600 F6450 F6300 6150	210-105	単三	並列	直列
75	1.33	0.40	6.49	157	894	1051	98.62	300	65					
100	1.36	0.33	6.75	176	1188	1364	98.65	366	65					
150	1.16	0.36	6.70	250	1463	1713	98.87	484	66	F6750 R6600 F6450 F6300 6150	210-105	単三	並列	直列
200	0.92	0.31	5.25	325	1663	1988	99.02	591	66					
300	0.85	0.28	5.51	435	2169	2604	99.14	782	67					
500	0.98	0.22	7.62	525	3656	4181	99.17	1110	67				並列	並列

備考：

- 上記特性は標準特性値を示します。保証値が必要な場合はご相談ください。
- 効率と電圧変動率は定格容量に等しい出力における値（力率 $\cos\phi = 1$ における値）を示します。
- エネルギー消費効率は、500kVA以下は負荷率40%時の全損失を、500kVA超過は負荷率50%時の全損失を示します。

# 外形図

■ 单相 / 6.6kV / 210V-105V / (10kVA-20kVA)

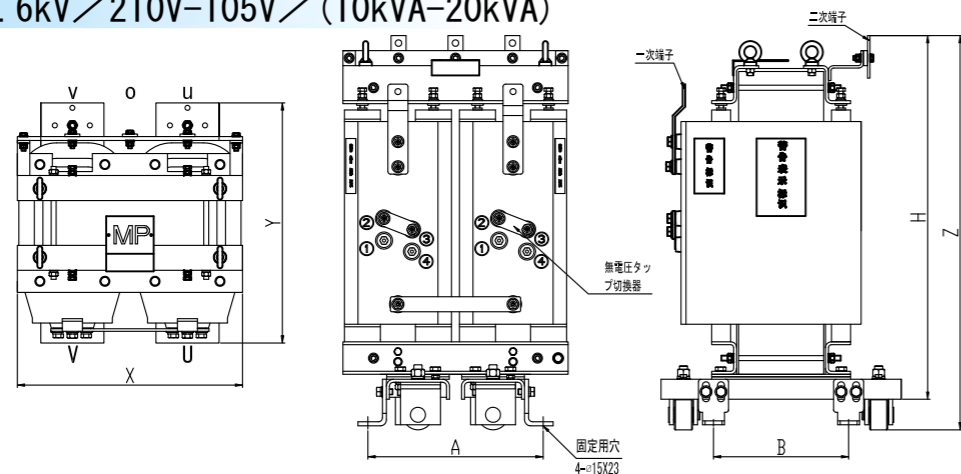


図1

■ 单相 / 6.6kV / 210V-105V / (30kVA-50kVA)

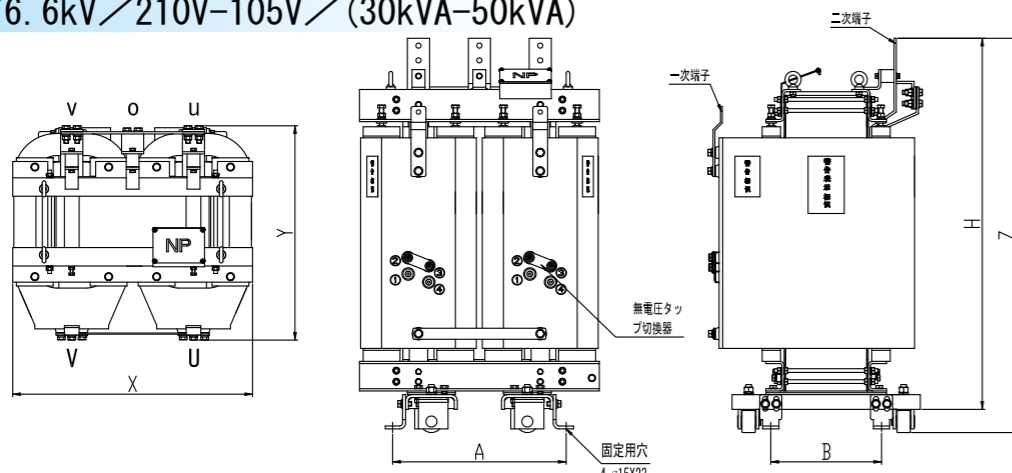


図2

■ 单相 / 6.6kV / 210V-105V / (75kVA-150kVA)

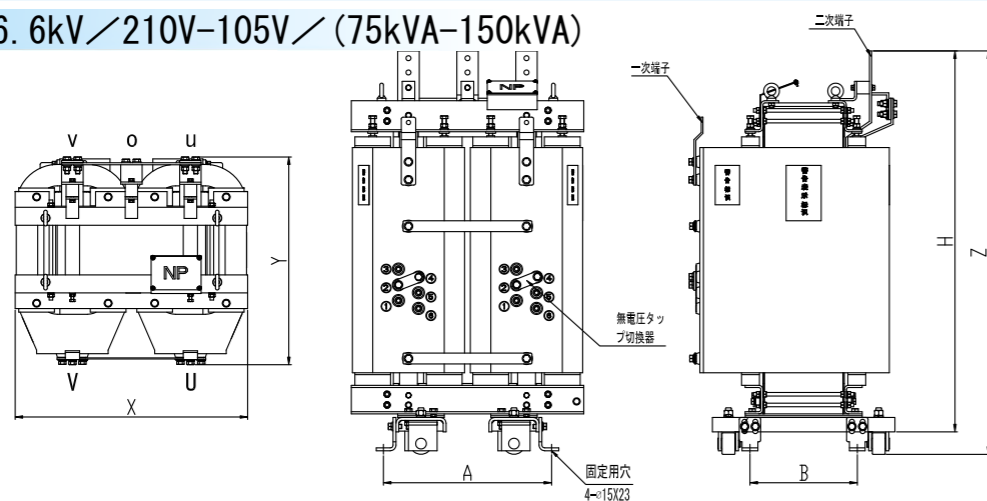


図3

■ 单相 / 6.6kV / 210V-105V / (200kVA-500kVA)

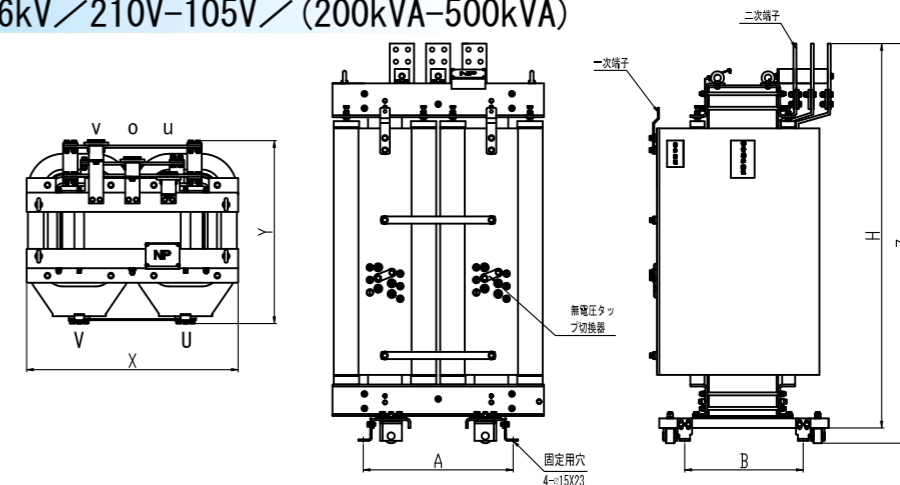


図4

## 変圧器外形寸法表

单相モールド乾式変圧器外形寸法 (50Hz)											
容量	周波数	二次側電圧	長		高	全高	据付寸法		重量	二次端子図	外形図
			X (mm)	Y (mm)			A (mm)	B (mm)			
10	50Hz	210V	455	500	737	798	350	270	300	S1	図1
20			455	500	737	798	350	270	300		
30			485	510	782	843	350	270	330	S2	図2
50			505	520	822	883	350	270	350		
75			605	540	922	985	430	270	460	S3	図3
100			605	565	992	1055	430	300	550		
150			655	610	1075	1138	470	300	740	S5	図4
200			680	665	1157	1220	490	330	960		
300			760	715	1331	1394	550	370	1340	S6	図4
500			880	790	1601	1664	620	490	2170		

備考: 上記寸法は理論数値で、実際製品と差がある場合、実際製品の寸法に準じます。

## 変圧器外形寸法表

单相モールド乾式変圧器外形寸法 (60Hz)											
容量	周波数	二次側電圧	長		高	全高	据付寸法		重量	二次端子図	外形図
			X (mm)	Y (mm)			A (mm)	B (mm)			
10	60Hz	210V	455	500	737	798	350	270	300	S1	図1
20			455	500	737	798	350	270	300		
30			485	510	782	843	350	270	330	S2	図2
50			505	520	822	883	350	270	350		
75			605	540	922	985	430	270	460	S3	図3
100			605	565	992	1055	430	300	550		
150			655	610	1075	1138	470	300	740	S5	図4
200			680	665	1157	1220	490	330	960		
300			760	715	1331	1394	550	370	1340	S6	図4
500			880	790	1601	1664	620	490	2170		

備考: 上記寸法は理論数値で、実際製品と差がある場合、実際製品の寸法に準じます。

当社製品のエネルギー消費効率はJEM1501に準じて設計するが、JEM1501の基準値より低いです。  
 全損失=無負荷損失+基準負荷率<sup>2</sup>×負荷損失、基準負荷率500KVA以下：40%、500KVA超過：50%

### 三相モールド乾式変圧器パラメータ (50Hz)

容量	電圧変動率	無負荷電流	短絡インピーダンス	無負荷損	負荷損	全損失	効率	エネルギー消費効率	騒音	一次電圧	二次電圧	結線
kVA	%	%	%	W	W	W	%	W	dB	V	V	
20	1.42	2.16	3.46	122	313	435	97.87%	172	55	R6600 F6300 6000	210	△/△
30	1.47	1.81	4.15	145	494	639	97.91%	224	55			△/△
50	1.82	1.55	5.32	173	881	1054	97.94%	314	56			△/△
75	1.62	1.17	4.28	225	1163	1388	98.18%	411	58	F6750 R6600 F6450 F6300 6150		△/△
100	1.36	1.25	4.48	287	1313	1600	98.43%	497	58			△/△
150	1.24	0.89	4.73	360	1806	2166	98.58%	649	60			△/△
200	1.21	0.75	4.77	422	2263	2685	98.68%	784	60			△/△
300	1.12	0.85	5.31	545	2969	3514	98.84%	1020	62			△/△
500	1.01	0.66	5.75	735	4344	5079	98.99%	1430	63			△/△
750	0.94	0.45	4.97	1070	6240	7310	99.03%	2630	66			△/△
1000	0.79	0.49	4.11	1445	7140	8585	99.15%	3230	67			△/△
1500	0.83	0.41	6.34	1955	9460	11415	99.24%	4320	68	△/△		
2000	0.87	0.33	7.28	2265	12220	14485	99.28%	5320	70	△/△		
75	1.37	1.14	4.18	240	1069	1309	98.28%	411	58	F6750 R6600 F6450 F6300 6150	420	△/△
100	1.35	1.21	4.29	288	1306	1594	98.43%	497	58			△/△
150	1.27	0.90	4.71	357	1825	2182	98.57%	649	60			△/△
200	1.22	0.70	4.84	415	2306	2721	98.66%	784	60			△/△
300	1.12	0.76	5.33	545	2969	3514	98.84%	1020	62			△/△
500	1.05	0.52	6.04	723	4419	5142	98.98%	1430	63			△/△
750	0.96	0.40	5.17	1025	6420	7445	99.02%	2630	66			△/△
1000	0.77	0.46	4.03	1460	7080	8540	99.15%	3230	67			△/△
1500	0.80	0.37	6.39	1950	9480	11430	99.24%	4320	68			△/△
2000	0.88	0.30	7.60	2265	12220	14485	99.28%	5320	70	△/△		



三相モールド乾式変圧器パラメータ (60Hz)

容量	電圧変動率	無負荷電流	短絡インピーダンス	無負荷損	負荷損	全損失	効率	エネルギー消費効率	騒音	一次電圧	二次電圧	結線
kVA	%	%	%	W	W	W	%	W	dB	V	V	
20	1.45	1.05	4.06	115	325	440	97.85	167	63	R6600	210	△/△
30	1.51	0.84	4.89	145	469	614	97.99	220	63	F6300		△/△
50	1.82	1.55	5.32	173	881	1054	97.94	314	63	6000		△/△
75	1.66	0.57	5.03	210	1244	1454	98.10	409	63	F6750 R6600 F6450 F6300 6150		△/△
100	1.41	0.54	5.33	265	1444	1709	98.32	496	63			△/△
150	1.29	0.42	5.63	340	1956	2296	98.49	653	63			△/△
200	1.27	0.37	5.72	400	2450	2850	98.60	792	63			△/△
300	1.20	0.37	6.34	520	3250	3770	98.76	1040	63			△/△
500	1.11	0.30	6.88	720	4688	5408	98.93	1470	65			△/△
750	1.02	0.25	5.94	955	6380	7335	99.03	2550	72			△/△
1000	0.85	0.25	4.91	1290	7440	8730	99.13	3150	72			△/△
1500	0.94	0.23	7.60	1760	9960	11720	99.22	4250	74			△/△
2000	1.02	0.20	8.72	1990	13040	15030	99.25	5250	76			△/△
75	1.28	0.64	4.51	250	994	1244	98.37	409	63	F6750 R6600 F6450 F6300 6150	△/△	
100	1.30	0.64	4.66	288	1300	1588	98.44	496	63		△/△	
150	1.23	0.49	5.11	357	1850	2207	98.55	653	63		△/△	
200	1.17	0.42	5.26	420	2325	2745	98.65	792	63		△/△	
300	1.09	0.42	5.80	560	3000	3560	98.83	1040	63		△/△	
500	1.04	0.30	6.59	725	4656	5381	98.94	1470	65		△/△	
750	0.94	0.27	5.64	1030	6080	7110	99.06	2550	72		△/△	
1000	0.75	0.29	4.39	1450	6800	8250	99.18	3150	72		△/△	
1500	0.81	0.25	6.98	1950	9200	11150	99.26	4250	74		△/△	
2000	0.92	0.21	8.31	2230	12080	14310	99.29	5250	76		△/△	

外形図

■ 三相／6.6kV／210V／(20kVA-50kVA)

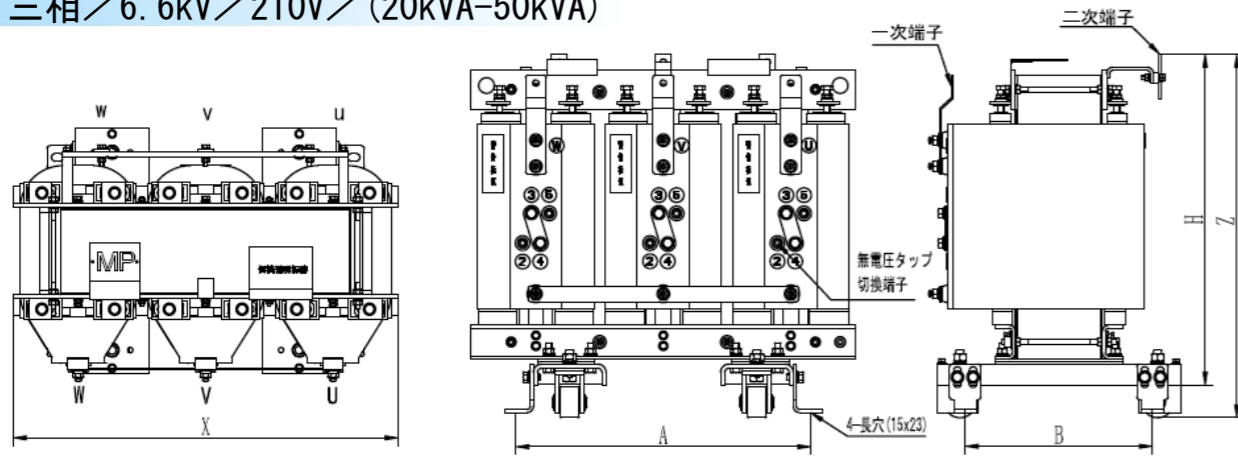


図1

■ 三相／6.6kV／210V (75kVA-500kVA)

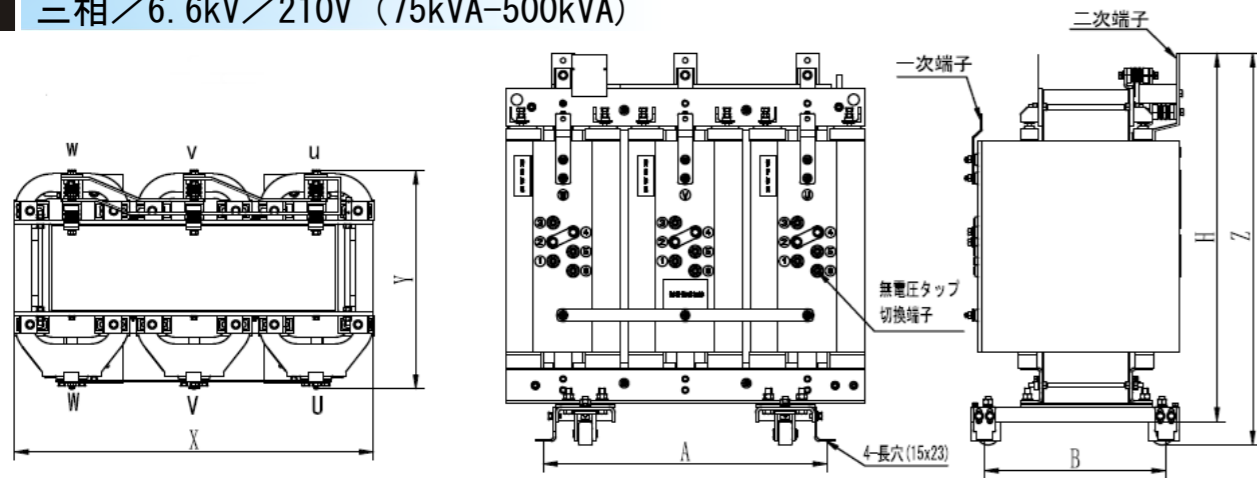


図2

■ 三相／6.6kV／210V／(750kVA-2000kVA)

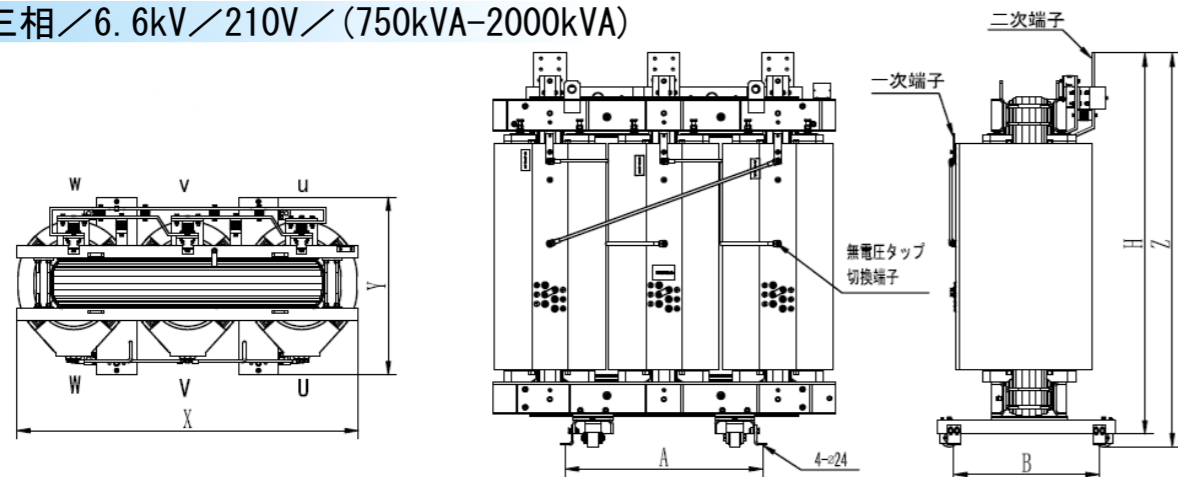


図3

■ 三相／6.6kV／420V／(75kVA-500kVA)

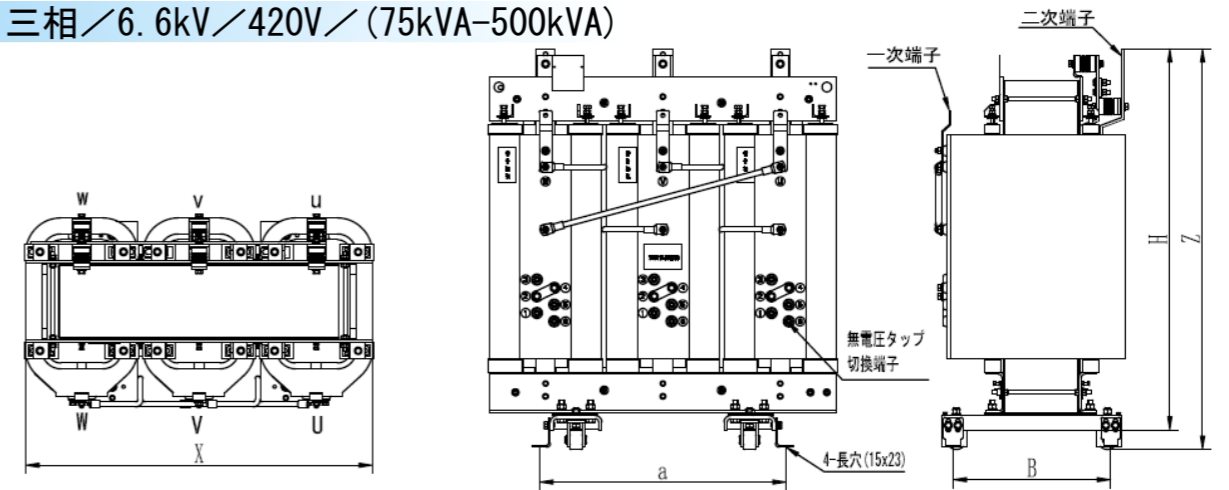


図4

■ 三相／6.6kV／420V／(750kVA-2000kVA)

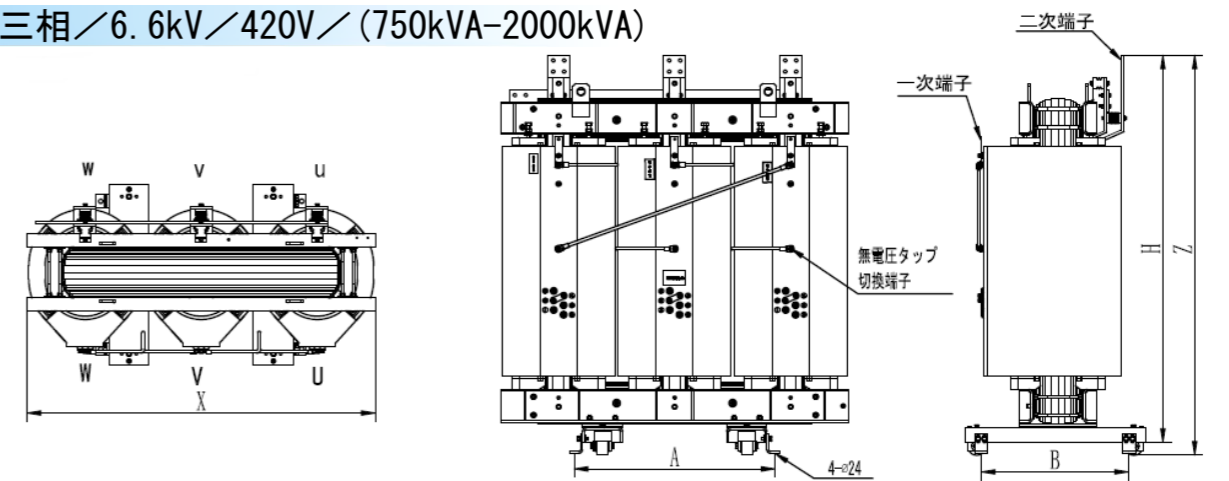
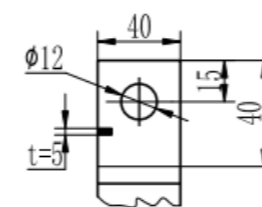
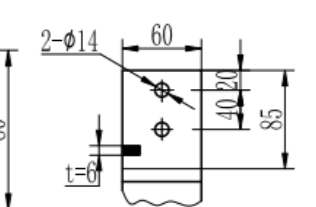
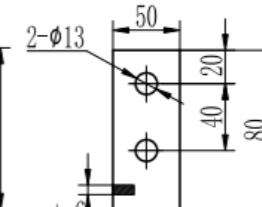
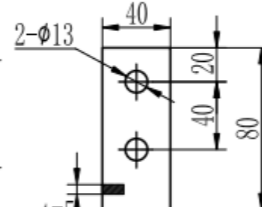
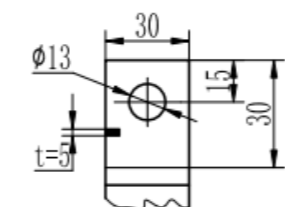


図5

一次端子図



二次端子図

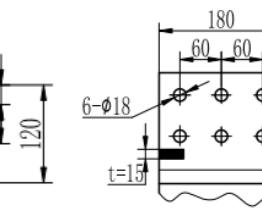
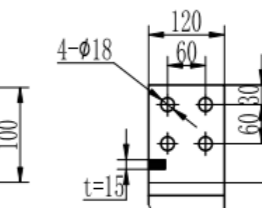
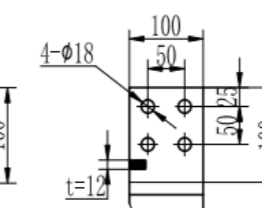
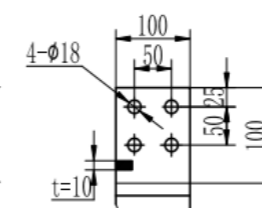
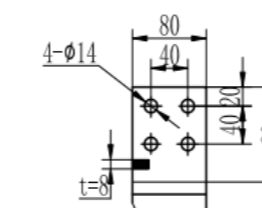


S1

S2

S3

S4



S5

S6

S7

S8

S9

### 変圧器外形寸法表

三相モールド乾式変圧器外形寸法 (50Hz)												
容量	周波数	二次側電圧	長	幅	高	全高	据付寸法		重量	二次端子図	外形図	
			X (mm)	Y (mm)	H (mm)	Z (mm)	A (mm)	B (mm)	G (Kg)			
20	50Hz	210V	730	500	635	700	570	270	270	S1	図1	
30			750	500	635	700	570	270	315			
50			750	500	635	700	570	270	370			
75			795	515	742	805	570	270	480			
100			855	525	760	823	570	270	550			
150			940	530	877	940	570	270	720			
200			880	605	990	1053	570	305	990	S2	図2	
300			975	650	1005	1068	770	410	1210			
500			1085	680	1182	1245	770	390	1760			
750			1255	810	1435	1525	800	450	2420			
1000			1345	820	1610	1700	970	480	3110			
1500			1860	895	1830	1900	1100	630	4970			
2000	2005	990	2140	2210	1100	740	6750	S9	図3			
75	50Hz	420V	795	530	742	805	570	270		540	S1	図4
100			855	535	760	823	570	270		570		
150			940	535	877	940	570	270		710		
200			880	605	990	1053	570	305		980		
300			975	650	995	1058	770	410		1220		
500			1140	680	1182	1245	770	390		1800		
750			1255	740	1390	1480	800	450		2380	S4	図5
1000			1345	755	1595	1685	970	480		3080		
1500			1860	890	1820	1890	1100	630		4890		
2000			2005	990	2140	2210	1100	740		6550		

### 変圧器外形寸法表

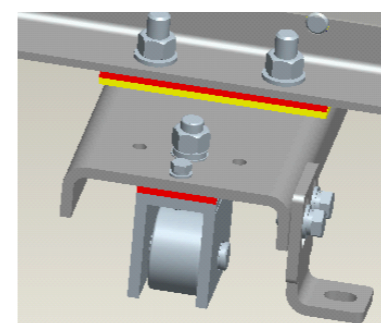
三相モールド乾式変圧器外形寸法 (60Hz)												
容量	周波数	二次側電圧	長	幅	高	全高	据付寸法		重量	二次端子図	外形図	
			X (mm)	Y (mm)	H (mm)	Z (mm)	A (mm)	B (mm)	G (Kg)			
20	60Hz	210V	730	500	635	700	570	270	270	S1	図1	
30			750	500	635	700	570	270	315			
50			750	500	635	700	570	270	370			
75			795	515	742	805	570	270	480			
100			855	525	760	823	570	270	550			
150			940	530	877	940	570	270	720			
200			880	605	990	1053	570	305	990	S2	図2	
300			975	650	1005	1068	770	410	1210			
500			1085	680	1182	1245	770	390	1760			
750			1255	810	1435	1525	800	450	2420			
1000			1345	820	1610	1700	970	480	3110			
1500			1860	895	1830	1900	1100	630	4970			
2000	2005	990	2140	2210	1100	740	6750	S9	図3			
75	60Hz	440V	795	530	742	805	570	270		540	S1	図4
100			855	535	760	823	570	270		570		
150			940	535	877	940	570	270		710		
200			880	605	990	1053	570	305		980		
300			975	650	995	1058	770	410		1220		
500			1140	680	1182	1245	770	390		1800		
750			1255	740	1390	1480	800	450		2380	S4	図5
1000			1345	755	1595	1685	970	480		3080		
1500			1860	890	1820	1890	1100	630		4890		
2000			2005	990	2140	2210	1100	740		6550		

備考: 1. 上記Z (高さ) は車輪を含む数値を示します。  
 2. 上記寸法は理論数値で、実際製品と差がある場合、実際製品の寸法に準じます。  
 17ページ

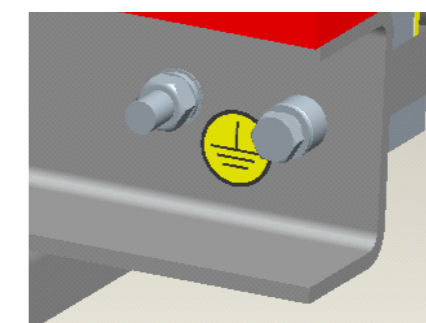
### 変圧器付属品:

- ・ 接地端子・ 銘板・ 吊り金具・ 危険表示マーク・ 防震ゴム・ 車輪
- ・ 混触防止板・ ダイヤル温度計・ 引出端子保護カバー

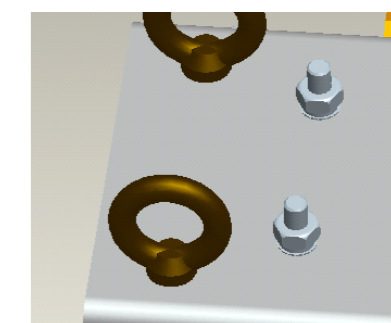
### 以下は部分付属品の詳細図示



01: 標準装備品でコンパクトにしました。変圧器から発生する振動を吸収し、床面に伝達する振動を大幅に低減します。



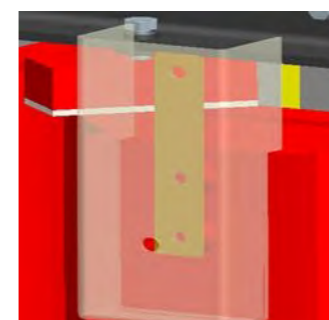
02: 接地端子は一次側と二次側の下フレーム端部に2箇所付属して、配線作業が容易にできるように改善しています。



03: 吊り金具は変圧器本体から突起しない構造です。そのため、邪魔になるようなことがなく、盤内のケーブル配線などが容易にできます。

### 変圧器外形寸法表

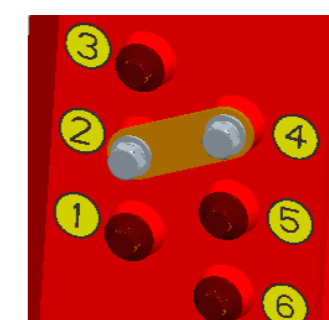
三相モールド乾式変圧器外形寸法 (60Hz)												
容量	周波数	二次側電圧	長	幅	高	全高	据付寸法		重量	二次端子図	外形図	
			X (mm)	Y (mm)	H (mm)	Z (mm)	A (mm)	B (mm)	G (Kg)			
20	60Hz	210V	730	500	635	700	570	270	270	S1	図1	
30			750	500	635	700	570	270	315			
50			750	500	635	700	570	270	370			
75			795	515	742	805	570	270	480			
100			855	525	760	823	570	270	550			
150			940	530	877	940	570	270	720			
200			880	605	990	1053	570	305	990	S2	図2	
300			975	650	1005	1068	770	410	1210			
500			1085	680	1182	1245	770	390	1760			
750			1255	810	1435	1525	800	450	2420			
1000			1345	820	1610	1700	970	480	3110			
1500			1860	895	1830	1900	1100	630	4970			
2000	2005	990	2140	2210	1100	740	6750	S9	図3			
75	60Hz	440V	795	530	742	805	570	270		540	S1	図4
100			855	535	760	823	570	270		570		
150			940	535	877	940	570	270		710		
200			880	605	990	1053	570	305		980		
300			975	650	995	1058	770	410		1220		
500			1140	680	1182	1245	770	390		1800		
750			1255	740	1390	1480	800	450		2380	S4	図5
1000			1345	755	1595	1685	970	480		3080		
1500			1860	890	1820	1890	1100	630		4890		
2000			2005	990	2140	2210	1100	740		6550		



04: 安全性を考慮して、高圧端子絶縁カバーは標準装備品です。半透明ですから点検に便利です。



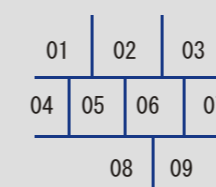
05: 安全性を考慮して、タップ絶縁カバーは標準装備品です。半透明ですから点検に便利です。



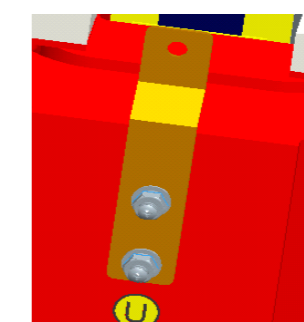
06: タップ切換えが容易です。



07: どの方向からでも見える位置に、危険表示マークを表示して注意喚起しています。



- 01、車輪
- 02、接地端子
- 03、吊り金具
- 04、高圧端子絶縁カバー
- 05、タップ絶縁カバー
- 06、タップ
- 07、危険表示ラベル
- 08、高圧引き出し線
- 09、銘板



08: 高圧引き出し線



09: 取付向きは4方向に変えることができます。

## ■特殊付属品(オプション)

### 1.ダイヤル温度計(警報接点付き, 最高指示針付き)

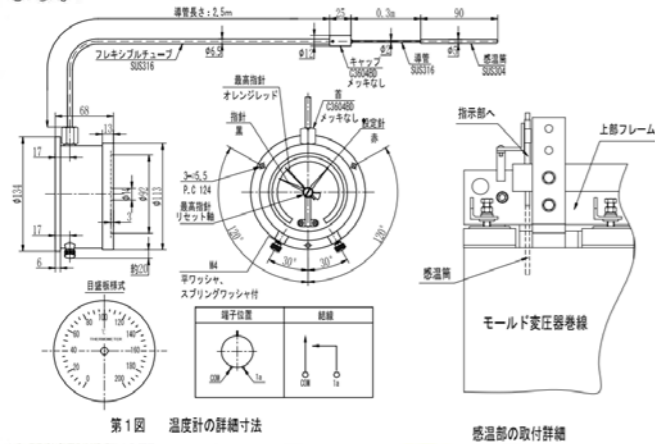
ダイヤル温度計は蒸気圧式で、感温部・指示部および両者を連絡するフレキシブルな導管からなっています(第1図参照)。温度指示部には、温度指針(黒色)・警報装置用設定指針(白色)および最高温度指示装置(赤色)が付属します。温度指針および設定指針は電気接点を備え、温度指針が設定指針の位置に達すると、電気回路が閉路されます。設定指針は指示部前面のフレームリングを緩めて、窓ガラスを取り外すことにより、任意の温度に設定できます。最高温度指示装置は、最高温度指針とセット用のつまみからなるもので、ある期間の最高温度を示す置き針として動作します。前面中央のつまみにより、最高温度指針は温度指針の上昇方向移動に随伴し、下降方向移動には随伴せず、置き針として残留します。

目盛範囲: 0~200℃ 最小目盛: 5℃ 誤差: ±2.5℃  
警報設定指針は、普通次の温度にセットされます。

設定温度 =  $t_1 + 40$  (周囲温度) (°C)

$t_1$ : 温度試験結果による温度上昇値(°C)

この設定温度は、個々の変圧器の運転条件によって変更できます。



第1図 温度計の詳細寸法

### 2.測温抵抗体

測温抵抗体は巻線上部近傍の空気温度を測定し、温度による抵抗値の変化を変換器により電圧または電流変換し、遠隔において変圧器の温度監視・記録に使用されます。抵抗値は下表を標準としています。

抵抗値	100Ω (0℃で)
抵抗素子	白金(PT)
電流	5mA
使用温度	100℃以下

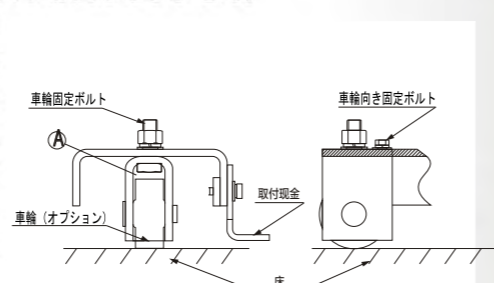


第2図 測温抵抗体詳細図

### 3.車輪

2,000kVA以下のモールド変圧器は移動方向可変形となっていますから、必要に応じて現地で車輪の向きを90°変更できます。車輪は、防振ゴムと固定ボルトを兼用した省スペース構造となっています。そのため車輪の向きを変更するために、車輪固定ボルトを取り外す必要はありません。

したがって車輪の向きを変更する場合は、車輪を平らな床面に置いた状態で車輪向き固定ボルトを取り外し、第3図④部に金属棒などを挿入して、車輪を90°回転させます。



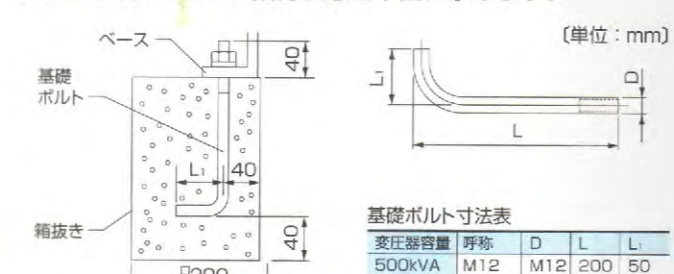
第3図 車輪(移動方向可変形)構造図

### 4.混触防止板

混触防止板は、専用の接地端子に接続されて出荷されます。据付時にはB種接地工事を満足する接地線を接続してください。(電気設備技術基準第24条の規定) 高圧(または特別高圧)から低圧に降圧する変圧器で二次側を接地しない場合には、混触防止板を設ける必要があります。

### 5.基礎ボルト

基礎ボルトは変圧器を基礎コンクリートの床に直接固定する場合に使用されます。据付状態を下図に示します。



第5図 基礎ボルト据付図

変圧器容量	呼称	D	L	L <sub>1</sub>
500kVA以下	M12 x200	M12	200	50
750kVA以上	M16 x250	M16	250	63

# 金属閉鎖配電盤適用時の注意事項

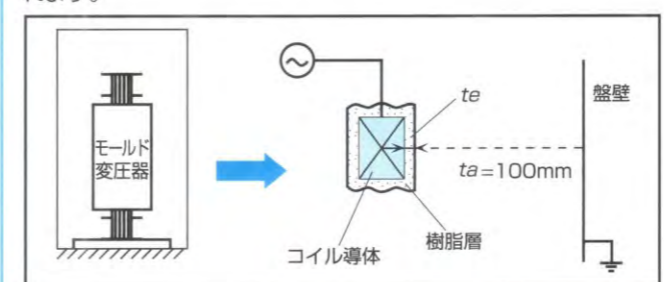
## ■換気

- (1) 盤内の風は下部の吸気口から入りモールド変圧器全体に吹きつけ、盤内の各部の空気がよどむことなく上部の排気口へ吹き抜けるようにしてください。
- (2) 風が常に一定方向に吹いている場合、排気口は風下に設置してください。
- (3) 吸気口は大きな発熱体の近くを避け、温度の低い方に設置してください。
- (4) 吸排気口からの騒音が問題になる場合は、取付位置の変更や防音対策を考慮してください。
- (5) 屋外キュービクルの場合、暴風雨時に吸排気口から多量の雨水などが流れ込まないようにしてください。
- (6) 吸気口からじんあいや湿気、また特に隣接施設からの腐食性ガス・排煙・排ガスなどが入らないようにしてください。

## ■絶縁離隔距離

配電盤に収納する場合、モールド表面は高圧充電部とみなされますので、高圧(6kV級)充電部およびモールド表面と盤壁などの接地構造物(アース)との絶縁離隔距離は70mm以上を確保してください。ただし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よう規定されています。

\*1 樹脂表面電位  
モールド変圧器の樹脂表面電位は、通常巻線導体の電位とほぼ同一となります。したがってモールド変圧器の運転中は樹脂表面に触れると危険です。樹脂表面電位については次のように考えられます。仮に6kV級のモールド変圧器を収納盤に入れたとき、盤壁との離隔距離を100mmとした場合、樹脂表面電位  $V_s$  は下式で表されます。



$$V_s = V_0 \left( \frac{\epsilon \cdot ta}{\epsilon a \cdot te + \epsilon \cdot ta} \right)$$

$$V_0: \text{対地電圧} = 6600 / \sqrt{3} = 3811 \text{ (V)}$$

## ■その他の注意事項

- (1) モールド巻線の樹脂表面の電位は、樹脂層の内側にある導体とほぼ同電位となっています。通常は樹脂層の対地抵抗が極めて大きいので樹脂層の表面に接地電位の物体が接触した場合でも、漏れ電流は比較的小さな値となります。しかし樹脂層の表面状態や接触場所などによっては危険ですから、課電中には充電露出部はもちろんのこと、樹脂表面にも絶対に触れないでください(\*1参照)。また課電中に人が接近する可能性がある状態で使用する場合には、保護金網付きとするか、保護柵を設けるなどの安全対策を施すことを推奨します。
- (2) モールド変圧器は、屋内用変圧器ですから水滴の落下に充分注意してください。また巻線表面に直射日光が当たらないようにしてください。
- (3) モールド変圧器の巻線はエポキシ樹脂でモールドされ非常に堅ろうな構造をしており、通常の運転中にき裂が発生することはまずありません。しかし異常な外力などにより、万一樹脂部に著しい変色やき裂の発生があった場合は当社にご連絡ください。
- (4) 運転中および点検中に異常を発見した場合は当社にご相談ください。

参考資料 日本電機工業会 技術資料 第218号  
モールド変圧器の保守・点検指針

$t_e$ : 樹脂層の厚さ = 3(mm)  
 $t_a$ : 空気層 = 100(mm)  
 $\epsilon_e$ : 樹脂の比誘電率 = 4  
 $\epsilon_a$ : 空気の比誘電率 = 1

$V_s = 3782 \text{ (V)}$

上記のごとく、樹脂表面電位はほぼ巻線導体電位と同レベルの高電圧となります。樹脂層の絶縁抵抗は極めて大きいので、人が手で触れた場合充電電流は制限されて小さな値となりますが、電撃を受けるなど万が一の危険があるため絶対に触れないようにしなければなりません。このためモールド変圧器には、右図のような危険表示マークをはり付けて注意を喚起しています。



危険表示マーク

感電のおそれあり  
モールドコイル  
表面に触れるな

N99-2323-19