

高圧受配電用過電流継電器の更新における  
新旧対応一覧表と置換え方法ご説明資料

変更履歴	
H27-6-1	P2 1.1)泰和電気 TOC-MV10、MA10 ヲ廃形品トスル。 鹿野

本資料は、自家用高圧受電設備に使用されている各社過電流継電器（廃形品含む）の更新時に用いるものであり、泰和電気製過電流継電器（現行品）を用いて更新する、新旧対応形式や更新方法につきまとめたものである。

## 1. 過電流継電器対応形式

### 1) 泰和電気過電流継電器の更新

構成要素	引外し方式	廃形品	廃形品（～ '12/7）	泰和電気代替現行品形式
限時+瞬時	電圧引外し	TOC-4BN(電圧引外し)	TOC-MV10	TOC-DV10
	CT二次電流引外し	TOC-4BN(電流引外し)	TOC-MA10	TOC-DA10
	無電圧引外し	TOC-4BN(無電圧引外し)	—	TOC-DV10 注1
記載頁		P4, 5	P6, 7	

注1：既設品が無電圧引外し方式の場合においては、外部に制御リレーの設置を行う等の追加対応が必要です。詳細はご相談ください。

：継電器の取付穴加工寸法が異なります。既設品の盤穴に代替品を取付けるため、「取付け枠（タイプC）」（別売）が必要となります。また、「取付け枠（タイプC）」を取付けるための、盤面への小穴追加が必要です。

### 2) M社過電流継電器の更新

構成要素	製造期間	'70/6～ '78/12	'77/10～ '83/3	'81/11～ '98/9	'87/12～ '02/3	'01/10～ (現行品)	泰和電気 代替品形式			
	引外し方式									
限時のみ	電圧引外し(直流)	CO-4-R	MOC-1-R	MOC-2-R	MOC-E1V-R	MOC-A1V-R	TOC-DV10			
	CT二次電流引外し	COT-4-R	MOC-1T-R	MOC-2T-R	MOC-E1T-R	MOC-A1T-R	TOC-DA10			
	電圧引外し(交流)	COA-4-R	MOC-1A-R	MOC-2-R	MOC-E1V-R	MOC-A1V-R	TOC-DV10			
	無電圧引外し(交流)	CON-4-R	MOC-1N-R							
限時+瞬時	電圧引外し(直流)	CO-4I-R	MOC-1I-R	MOC-2I-R	MOC-E1V-R	MOC-A1V-R	TOC-DV10			
	CT二次電流引外し	COT-4I-R	MOC-1TI-R	MOC-2TI-R	MOC-E1T-R	MOC-A1T-R	TOC-DA10			
	電圧引外し(交流)	COA-4I-R	MOC-1AI-R	MOC-2I-R	MOC-E1V-R	MOC-A1V-R	TOC-DV10			
	無電圧引外し(交流)	CON-4I-R	MOC-1NI-R							
警報接点付 限時のみ	電圧引外し(直流)	—	MOC-1B-R	MOC-2B-R	MOC-E1V-R	MOC-A1V-R	TOC-DV10			
	電圧引外し(交流)		MOC-1AB-R							
警報接点付 限時+瞬時	電圧引外し(直流)	—	MOC-1IB-R	MOC-2IB-R						
	電圧引外し(交流)		MOC-1AIB-R							
警報接点付	CT二次電流引外し	—	MOC-1T, 1TI-R+ MOX-1形	MOC-2T, 2TI-R + MOX-1形	MOC-E1T-R	MOC-A1T-R	TOC-DA10			
記載頁		P8, 9	P10, 11	P12, 13	P14, 15	P16, 17				


：継電器の取付穴加工寸法が異なります。既設品の盤穴に代替品を取付けるため、「取付け枠（タイプC）」（別売）が必要となります。また、既設品（1相検出形）×2台が、代替品（2相検出形）×1台となるため、1台分の盤穴が不要となります。そのカバーとして「塞ぎ板（Φ150～Φ160穴用）」（別売）が必要となります。（「取付け枠」や「塞ぎ板」を取付けのため、盤面への小穴追加が必要です。

：継電器の取付穴加工寸法は同一です。但し、既設品（1相検出形）×2台が、代替品（2相検出形）×1台となるため、1台分の盤穴が不要となります。そのカバーとして「塞ぎ板（Φ140穴用）」（別売）が必要となります。

### 3) O 社過電流継電器の更新

構成要素	製造期間	廃形品	現行品	泰和電気 代替品形式
	引外し方式			
限時のみ	電圧引外し	COS-C	K2CA-D03(常開接点使用)	TOC-DV10
	CT二次電流引外し	COS-O	K2CA-D0	TOC-DA10
	電圧引外し	COS-C3(常開接点使用)	K2CA-D03(常開接点使用)	TOC-DV10
	無電圧引外し	COS-C3(常閉接点使用)	K2CA-D03(常閉接点使用)	TOC-DV10 <sup>注1</sup>
限時+瞬時	電圧引外し	COS-CH COS-CHT-R2	K2CA-D03(常開接点使用)	TOC-DV10
	CT二次電流引外し	COS-OH COS-OHT-R2	K2CA-D0	TOC-DA10
	電圧引外し	COS-C3H(常開接点使用)	K2CA-D03(常開接点使用)	TOC-DV10
	無電圧引外し	COS-C3H(常閉接点使用)	K2CA-D03(常閉接点使用)	TOC-DV10 <sup>注1</sup>
記載頁		P18, 19	P20, 21	

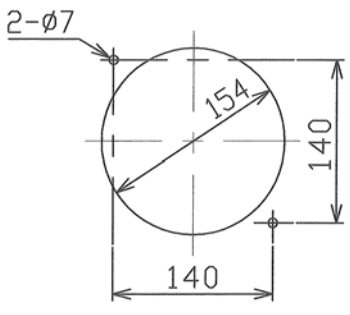
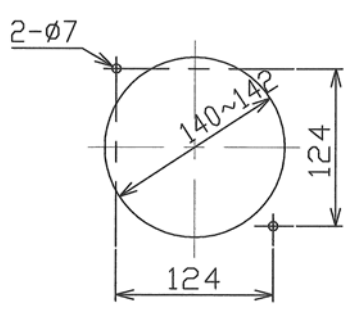
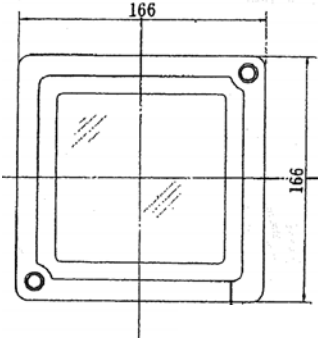
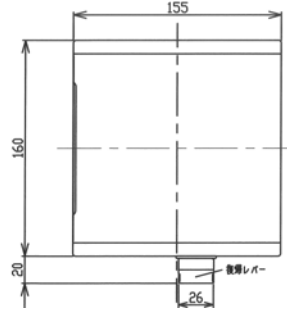
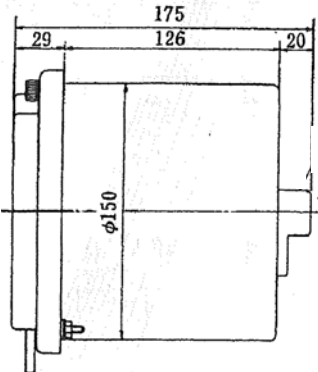
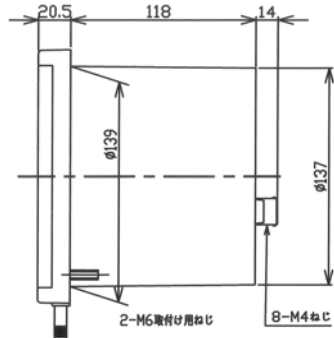
注1：既設品が無電圧引外し方式の場合(常閉接点使用)、上記代替品を用いる場合、外部に制御リレーの設置を行う等の追加対応が必要です。詳細はご相談ください。

：継電器の取付穴加工寸法は同一です。但し、既設品(1相検出形)×2台が、代替品(2相検出形)×1台となるため、1台分の盤穴が不要となります。そのカバーとして「塞ぎ板(Φ140用)」(別売)が必要となります。

### 4) 別売の取付け枠(タイプC)、塞ぎ板(Φ140穴用)、塞ぎ板(Φ150～Φ160穴用)について

適用品の選定は、本文を参照下さい。尚、P22、P23に概要を示します。

泰和電気過電流継電器 TOC-4BN形 ⇒ TOC-DV10, DA10形 対応比較表 (1/2)

		既設品	代替品 (現行品)
形式	電圧引外し	TOC-4BN	TOC-DV10
	CT二次電流引外し		TOC-DA10
定格電流		5A	5A
定格周波数		50/60Hz 共用	50/60Hz 共用 <sup>注1</sup>
限時要素	特性	反限時特性 1種	超反限時(EI), 強反限時(VI), 普通反限時(NI), 定限時(DT)
	動作値電流整定 (ダイヤル整定値 <sup>注2</sup> )	3-4-5-6-8 (A)	3-3.5-4-4.5-5-6-ロック (A)
	ダイヤル整定値 <sup>注2</sup>	0.5-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10	0.25-0.5-1-1.5-2-2.5-3-4-5-6-7-8-10-15-20-30
瞬時要素	動作値電流整定	限時整定値倍率 5-7.5-10-15-20-ロック	10-15-20-25-30-40-50-60-80 (A)-ロック
	動作時間	50ms 以下 (整定値の200%入力印加時)	50ms 以下 (整定値の200%入力印加時) 2段特性と3段特性が選択可能
定格消費VA		2VA	5VA
盤取付け穴寸法図			
外形寸法図	正面図		
	側面図		

泰和電気過電流継電器 TOC-4BN形 ⇒ TOC-DV10, DA10形 対応比較表 (2/2)

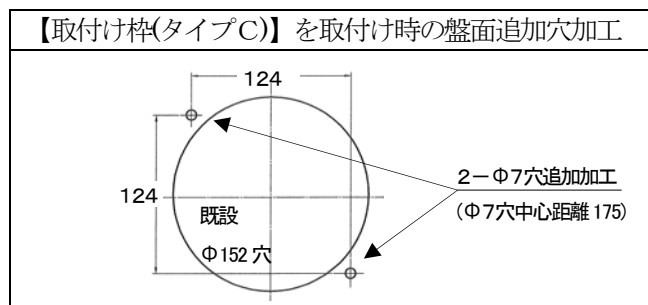
		既設品	代替品 (現行品)																																																																																												
形式	電圧引外し	TOC-4BN	TOC-DV10																																																																																												
	CT 二次電流引外し		TOC-DA10																																																																																												
交換作業 【取外し、取付け】		取外し	取付け																																																																																												
			取付け枠(タイプC) <sup>注3</sup> 																																																																																												
結線変更	電圧引外し	<p>TOC-4BN 端子配列と記号 (種類1)</p> <table border="1"> <tr><td>C1R</td><td>C2R</td><td>Tc1</td><td>C1T</td><td>C2T</td><td>To2</td></tr> <tr><td>⊗</td><td>⊗</td><td>⊗</td><td>⊗</td><td>⊗</td><td>⊗</td></tr> <tr><td colspan="2">Ta1</td><td>Tb1</td><td>Ta2</td><td>Tb2</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>⊗</td><td>⊗</td><td>⊗</td><td>⊗</td><td></td></tr> </table> <p>TOC-4BN 端子配列と記号 (種類2)</p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>C1</td><td>3</td><td>4</td><td>C2</td></tr> <tr><td>⊕</td><td>⊕</td><td>⊕</td><td>⊕</td><td>⊕</td><td>⊕</td></tr> <tr><td colspan="2">a1</td><td>b1</td><td>a2</td><td>b2</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>⊕</td><td>⊕</td><td>⊕</td><td>⊕</td><td></td></tr> </table>	C1R	C2R	Tc1	C1T	C2T	To2	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	Ta1		Tb1	Ta2	Tb2			⊗	⊗	⊗	⊗		1	2	C1	3	4	C2	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	a1		b1	a2	b2			⊕	⊕	⊕	⊕		<p>(種類1)</p> <table border="1"> <tr><td>R相 CT回路</td><td>T相 CT回路</td><td>CB引外 し回路</td><td>警報回路 (既存無し)</td></tr> <tr><td>C1R</td><td>C2R</td><td>C1T</td><td>C2T</td></tr> <tr><td>C1R</td><td>C2R</td><td>C1T</td><td>C2T</td></tr> <tr><td>Ta1</td><td>Tc1</td><td>Ta1</td><td>Tc1</td></tr> <tr><td>T1</td><td>T2</td><td>a1</td><td>a2</td></tr> <tr><td colspan="4">TOC-DV10</td></tr> </table> <p>(種類2)</p> <table border="1"> <tr><td>R相 CT回路</td><td>T相 CT回路</td><td>CB引外 し回路</td><td>警報回路 (既存無し)</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>C1R</td><td>C2R</td><td>C1T</td><td>C2T</td></tr> <tr><td>T1</td><td>T2</td><td>a1</td><td>a2</td></tr> <tr><td colspan="4">TOC-DV10</td></tr> </table>	R相 CT回路	T相 CT回路	CB引外 し回路	警報回路 (既存無し)	C1R	C2R	C1T	C2T	C1R	C2R	C1T	C2T	Ta1	Tc1	Ta1	Tc1	T1	T2	a1	a2	TOC-DV10				R相 CT回路	T相 CT回路	CB引外 し回路	警報回路 (既存無し)	1	2	3	4	C1R	C2R	C1T	C2T	T1	T2	a1	a2	TOC-DV10			
	C1R	C2R	Tc1	C1T	C2T	To2																																																																																									
⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗																																																																																										
Ta1		Tb1	Ta2	Tb2																																																																																											
	⊗	⊗	⊗	⊗																																																																																											
1	2	C1	3	4	C2																																																																																										
⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕																																																																																										
a1		b1	a2	b2																																																																																											
	⊕	⊕	⊕	⊕																																																																																											
R相 CT回路	T相 CT回路	CB引外 し回路	警報回路 (既存無し)																																																																																												
C1R	C2R	C1T	C2T																																																																																												
C1R	C2R	C1T	C2T																																																																																												
Ta1	Tc1	Ta1	Tc1																																																																																												
T1	T2	a1	a2																																																																																												
TOC-DV10																																																																																															
R相 CT回路	T相 CT回路	CB引外 し回路	警報回路 (既存無し)																																																																																												
1	2	3	4																																																																																												
C1R	C2R	C1T	C2T																																																																																												
T1	T2	a1	a2																																																																																												
TOC-DV10																																																																																															
CT 二次電流引外し	(補足) TOC-4BN 形の古いタイプは (種類2) の端子記号となっております。	<p>(種類1)</p> <table border="1"> <tr><td>C1R</td><td>C1T</td><td>警報回路 (既存無し)</td></tr> <tr><td>C1R</td><td>T1R</td><td>C2T2R</td><td>C1T</td><td>T1T</td><td>C2T2T</td><td>a1</td><td>a2</td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">⊗ (2本) 注4</td><td colspan="2">⊗ (2本) 注4</td><td colspan="2">TOC-DA10</td></tr> <tr><td colspan="2">Tc1</td><td colspan="2">Tb1</td><td colspan="2">Tc2</td><td colspan="2">Tb2</td></tr> <tr><td colspan="2">R相CB引外し回路</td><td colspan="2">T相CB引外し回路</td><td colspan="4"></td></tr> </table> <p>(種類2)</p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>3</td><td>警報回路 (既存無し)</td></tr> <tr><td>C1R</td><td>T1R</td><td>C2T2R</td><td>C1T</td><td>T1T</td><td>C2T2T</td><td>a1</td><td>a2</td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">⊗ (2本) 注4</td><td colspan="2">⊗ (2本) 注4</td><td colspan="2">TOC-DA10</td></tr> <tr><td colspan="2">C1</td><td colspan="2">b1</td><td colspan="2">C2</td><td colspan="2">b2</td></tr> <tr><td colspan="2">R相CB引外し回路</td><td colspan="2">T相CB引外し回路</td><td colspan="4"></td></tr> </table>	C1R	C1T	警報回路 (既存無し)	C1R	T1R	C2T2R	C1T	T1T	C2T2T	a1	a2			⊗ (2本) 注4		⊗ (2本) 注4		TOC-DA10		Tc1		Tb1		Tc2		Tb2		R相CB引外し回路		T相CB引外し回路						1	3	警報回路 (既存無し)	C1R	T1R	C2T2R	C1T	T1T	C2T2T	a1	a2			⊗ (2本) 注4		⊗ (2本) 注4		TOC-DA10		C1		b1		C2		b2		R相CB引外し回路		T相CB引外し回路																												
C1R	C1T	警報回路 (既存無し)																																																																																													
C1R	T1R	C2T2R	C1T	T1T	C2T2T	a1	a2																																																																																								
		⊗ (2本) 注4		⊗ (2本) 注4		TOC-DA10																																																																																									
Tc1		Tb1		Tc2		Tb2																																																																																									
R相CB引外し回路		T相CB引外し回路																																																																																													
1	3	警報回路 (既存無し)																																																																																													
C1R	T1R	C2T2R	C1T	T1T	C2T2T	a1	a2																																																																																								
		⊗ (2本) 注4		⊗ (2本) 注4		TOC-DA10																																																																																									
C1		b1		C2		b2																																																																																									
R相CB引外し回路		T相CB引外し回路																																																																																													

注1：周波数はパネル面のスイッチによる切替え選択方式となっております。

注2：既設と代替品のダイヤル整定値が同じでも動作時間が異なるので、保護協調の再確認を行って下さい。

注3：穴あけ寸法が異なるため、「取付け枠(タイプC)」を合わせてご発注、併用下さい。

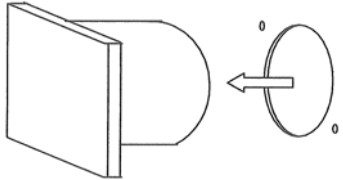
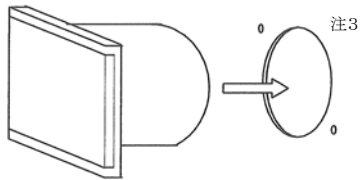
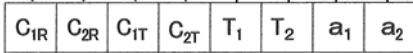
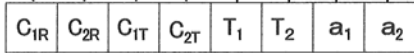
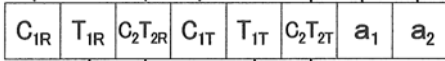
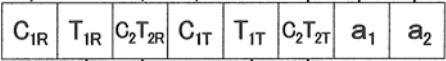
注4：2本線は、TC及びCTへの配線です。



泰和電気過電流継電器 TOC-MV10, MA10 ⇒ TOC-DV10, DA10形 対応比較表 (1/2)

		既設品	代替品 (現行品)
形式	電圧引外し	TOC-MV10	TOC-DV10
	CT 二次電流引外し	TOC-MA10	TOC-DA10
定格電流		5 A	5 A
定格周波数		50/60Hz 共用	50/60Hz 共用 <small>注1</small>
限時要素	特性	超反限時(EI) 1種	超反限時(EI), 強反限時(VI), 普通反限時(NI), 定限時(DT) <small>注2</small>
	動作値電流整定	3-3.5-4-4.5-5-6 (A)	3-3.5-4-4.5-5-6-ロック (A)
	ダイヤル整定値 <small>注2</small>	0.5-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-15-20-30-40-50	0.25-0.5-1-1.5-2-2.5-3-4-5-6-7-8-10-15-20-30
瞬時要素	動作値電流整定	20-30-40-50-60(A)-ロック	10-15-20-25-30-40-50-60-80 (A)-ロック
	動作時間	50ms 以下(整定値の200%入力印加時)	50ms 以下(整定値の200%入力印加時) 2段特性と3段特性が選択可能
定格消費VA		4 VA	5 VA
盤取付け穴寸法図			
外形寸法図	正面図		
	側面図		

泰和電気過電流継電器 TOC-MV10, MA10 ⇒ TOC-DV10, DA10形 対応比較表 (2/2)

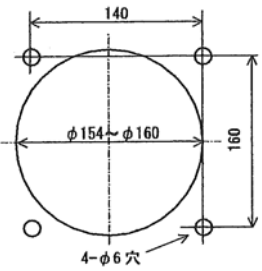
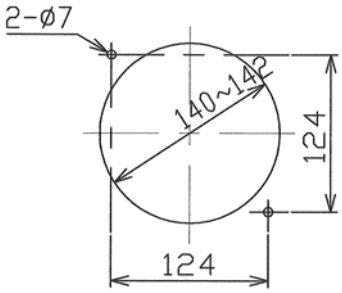
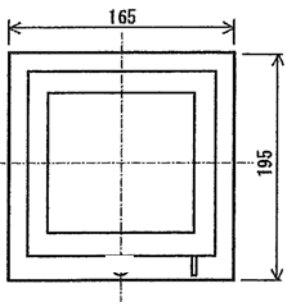
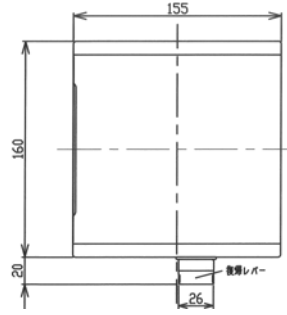
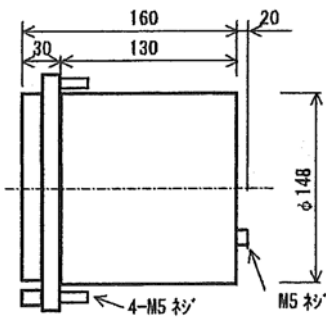
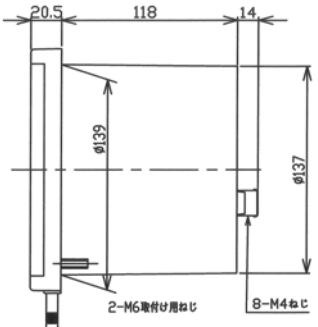
		既設品	代替品 (現行品)
形式	電圧引外し	TOC-MV10	TOC-DV10
	CT 二次電流引外し	TOC-MA10	TOC-DA10
交換作業 【取外し、取付け】		取外し	取付け
			
結線変更	電圧引外し		<p>端子配列、端子記号は同一です。配線は同一に行ってください。</p>  <p>TOC-DV10</p>
	CT 二次電流引外し		<p>端子配列、端子記号は同一です。配線は同一に行ってください。</p>  <p>TOC-DA10</p>

注1：周波数はパネル面のスイッチによる切替え選択方式となっております。

注2：超反限時(EI)特性選択時は、既設と代替品のダイヤル整定値が同じであれば、動作時間特性は同等となります。  
別の限時動作特性を選んだ場合はダイヤル整定値が同じでも動作時間が異なる場合がありますので、保護協調の再確認が必要です。

注3：穴あけ寸法は同一につき、取付け互換性があります。

M社過電流継電器 CO-4形 ⇒ TOC-DV10, DA10形 対応比較表 (1/2)

		既設品	代替品 (現行品)
形式	電圧引外し	CO-4-R, CO-4I-R, COA-4-R, COA-I-R CON-4-R, CON-4I-R	TOC-DV10
	CT 二次電流引外し	COT-4-R, COT-4I-R	TOC-DA10
定格電流		5 A	5 A
定格周波数		50/60Hz 各々専用	50/60Hz 共用 <sup>注1</sup>
限時要素	特性	反限時特性 1種	超反限時(EI), 強反限時(VI), 普通反限時(NI), 定限時(DT)
	動作値電流整定	3-4-5-6-8 (A)	3-3.5-4-4.5-5-6-ロック (A)
	ダイヤル整定値 <sup>注2</sup>	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10	0.25-0.5-1-1.5-2-2.5-3-4-5-6-7-8-10-15-20-30
瞬時要素	動作値電流整定	20-80A (形名に I が付いたもののみ)	10-15-20-25-30-40-50-60-80 (A)-ロック
	動作時間	50ms 以下 (整定値の 200% 入力印加時)	50ms 以下 (整定値の 200% 入力印加時) 2 段特性と 3 段特性が選択可能
定格消費 VA		電圧引外し形: 約 7VA 電流引外し形: 定常時約 31VA	5 VA
盤取付け穴寸法図			
外形寸法図	正面図		
	側面図		



M社過電流継電器 CO-4形 ⇒ TOC-DV10, DA10形 対応比較表 (2/2)

		既設品	代替品 (現行品)
形式	電圧引外し	CO-4-R, CO-4I-R, COA-4-R, COA-4I-R CON-4-R, CON-4I-R	TOC-DV10
	CT 二次電流引外し	COT-4-R, COT-4I-R	TOC-DA10
交換作業 【取外し、取付け】		取外し	取付け
結線 変更	電圧引外し	CO-4-R, CO-4I-R, COA-4-R, COA-4I-R, CON-4-R, CON-4I-R	
	CT 二次電流引外し	COT-4-R, COT-4I-R	

注1：周波数はパネル面のスイッチによる切替選択方式となっております。

注2：既設と代替品のダイヤル整定値が同じでも動作時間が異なるので、保護協調の再確認を行って下さい。

注3：穴あけ寸法が異なるため、「取付け枠(タイプC)」を併せて発注、適用下さい。

注4：代替品は2要素収納品につき、既設1台分の盤穴が不要となります。そのカバーとして「塞ぎ板(Φ150用)」を併せて発注、適用下さい。尚、盤面への追加穴開け加工は下図にて行って下さい。

注5：既設の2台が1台となるため、VCB・TCに各々のOCRから接続している線の、一方は不要となります。

【「取付け枠(タイプC)」を取付け時の盤面追加穴加工】	【「塞ぎ板(Φ150用)」を取付け時の盤面追加穴加工】

M社過電流継電器 MOC-1形 ⇒ TOC-DV10, DA10形 対応比較表 (1/2)

		既設品	代替品 (現行品)
形式	電圧引外し	MOC-1-R, MOC-1A-R, MOC-1B-R, MOC-1N-R, MOC-1I-R, MOC-1AI-R, MOC-1BI-R, MOC-1NI-R,	TOC-DV10
	CT 二次電流引外し	MOC-1T-R, MOC-1TI-R	TOC-DA10
定格電流		5 A	5 A
定格周波数		50/60Hz 各々専用	50/60Hz 共用 注1
限時要素	特性	反限時特性 1種	超反限時(EI), 強反限時(VI), 普通反限時(NI), 定限時(DT)
	動作値電流整定 (ダイヤル整定値 <sup>注2</sup> )	3-4-5-6-8 (A) 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10	3-3.5-4-4.5-5-6-ロック (A) 0.25-0.5-1-1.5-2-2.5-3-4-5-6-7-8-10-15-20-30
瞬時要素	動作値電流整定	20-30-40-60-80A (形名に I が付いたもののみ)	10-15-20-25-30-40-50-60-80 (A)-ロック
	動作時間	50ms 以下 (整定値の 200% 入力印加時)	50ms 以下 (整定値の 200% 入力印加時) 2 段特性と 3 段特性が選択可能
定格消費 VA		電圧引外し形 : 約 18VA 電流引外し形 : 定常時約 29VA	5 VA
盤取付け穴寸法図			
外形寸法図	正面図		
	側面図		

M社過電流継電器 MOC-1形 ⇒ TOC-DV10, DA10形 対応比較表 (2/2)

		既設品	代替品 (現行品)
形式	電圧引外し	MOC-1-R, MOC-1A-R, MOC-1B-R, MOC-1N-R, MOC-1I-R, MOC-1AI-R, MOC-1BI-R, MOC-1NI-R,	TOC-DV10
	CT 二次電流引外し	MOC-1T-R, MOC-1TI-R	TOC-DA10
交換作業 【取外し、取付け】	取外し		取付け
結線 変更	電圧引外し	<p>MOC-1-R 形、MOC-1I-R 形</p>	<p>TOC-DV10</p>
	電圧引外し	<p>MOC-1B-R 形、MOC-1IB-R 形</p>	<p>TOC-DV10</p>
	CT 二次電流引外し	<p>MOC-1T-R 形、MOC-1TI-R 形</p>	<p>TOC-DA10</p>

注1 : 周波数はパネル面のスイッチによる切替え選択方式となっております。

注2 : 既設と代替品のダイヤル整定値が同じでも動作時間が異なるので、保護協調の再確認を行って下さい。

注3 : 穴あけ寸法は同一につき、取付け互換性があり「取付け枠」は不要です。

注4 : 代替品は2要素収納品につき、既設1台分の盤穴が不要となります。そのカバーとして「塞ぎ板(Φ140用)」(別売)を併せてご発注、併用下さい。尚、「塞ぎ板(Φ140用)」取付けのための追加加工は不要です。

注5 : 既設の2台が1台となるため、VCB・TCに各々のOCRから接続している線の、一方は不要となります。

M社過電流継電器 MOC-2形 ⇒ TOC-DV10, DA10形 対応比較表 (1/2)

		既設品	代替品 (現行品)
形式	電圧引外し	MOC-2-R, MOC-2B-R, MOC-2I-R, MOC-2IB-R	TOC-DV10
	CT 二次電流引外し	MOC-2T-R, MOC-2TI-R	TOC-DA10
定格電流		5 A	5 A
定格周波数		50/60Hz 共用	50/60Hz 共用 <sup>注1</sup>
限時要素	特性	反限時特性 1種	超反限時(EI), 強反限時(VI), 普通反限時(NI), 定限時(DT)
	動作値電流整定 (ダイヤル整定値 <sup>注2</sup> )	3-4-5-6-8 (A) 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10	3-3.5-4-4.5-5-6-ロック (A) 0.25-0.5-1-1.5-2-2.5-3-4-5-6-7-8-10-15-20-30
	動作時間	50ms 以下 (整定値の200%入力印加時)	50ms 以下 (整定値の200%入力印加時) 2段特性と3段特性が選択可能
瞬時要素		動作値電流整定 (形名にIが付いたもののみ)	10-15-20-25-30-40-50-60-80 (A)-ロック
定格消費VA		電圧引外し形: 約9VA 電流引外し形: 定常時約21VA	5VA
盤取付け穴寸法図			
外形寸法図	正面図		
	側面図		

M社過電流継電器 MOC-2形 ⇒ TOC-DV10, DA10形 対応比較表 (2/2)

		既設品	代替品 (現行品)
形式	電圧引外し	MOC-2-R, MOC-2B-R, MOC-2I-R, MOC-2IB-R,	TOC-DV10
	CT 二次電流引外し	MOC-2T-R, MOC-2TI-R	TOC-DA10
交換作業 【取外し、取付け】		取外し	取付け
結線 変更	電圧引外し	MOC-2-R形、MOC-2I-R形 	
	電圧引外し	MOC-2B-R形、MOC-2IB-R形 	
	CT 二次電流引外し	MOC-2T-R形、MOC-2TI-R形 	

注1：周波数はパネル面のスイッチによる切替え選択方式となっております。

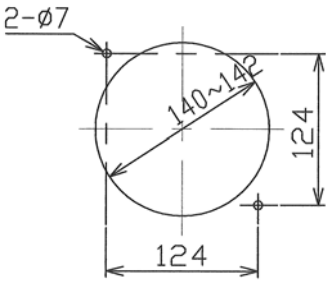
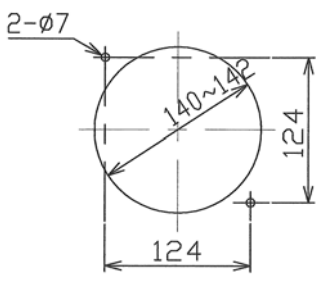
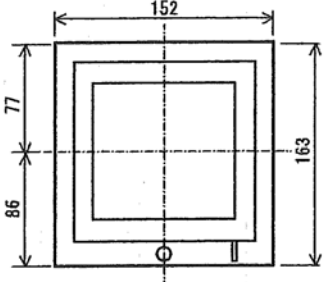
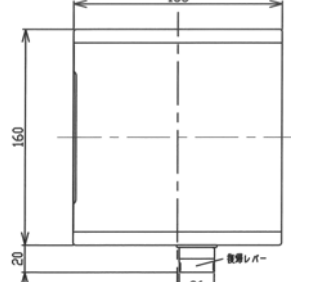
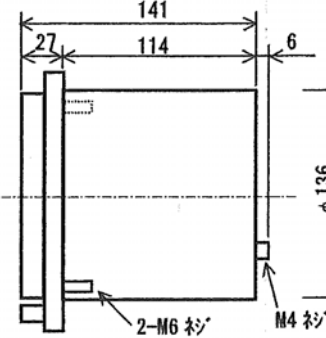
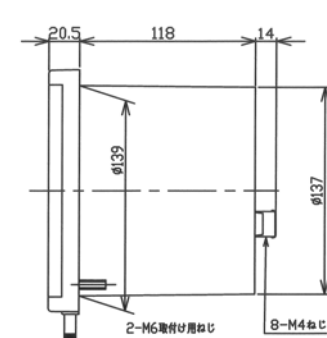
注2：既設と代替品のダイヤル整定値が同じでも動作時間が異なるので、保護協調の再確認を行って下さい。

注3：穴あけ寸法は同一につき、取付け互換性があり「取付け枠」は不要です。

注4：代替品は2要素収納品につき、既設1台分の盤穴が不要となります。そのカバーとして「塞ぎ板(Φ140用)」を併せてご発注、適用下さい。尚、「塞ぎ板(Φ140用)」取付けのための追加加工は不要です。

注5：既設の2台が1台となるため、VCB・TCに各々のOCRから接続している線の、一方は不要となります。

M社過電流継電器 MOC-E1形 ⇒ TOC-DV10, DA10形 対応比較表 (1/2)

		既設品	代替品 (現行品)
形式	電圧引外し	MOC-E1V-R	TOC-DV10
	CT二次電流引外し	MOC-E1T-R	TOC-DA10
定格電流		5 A	5 A
定格周波数		50/60Hz 共用	50/60Hz 共用 <small>注1</small>
限時要素	特性	超反限時特性 1種	超反限時(EI), 強反限時(VI), 普通反限時(NI), 定限時(DT)
	動作値電流整定	3-3.5-4-4.5-5-6 (A)	3-3.5-4-4.5-5-6-ロック (A)
	ダイヤル整定値 <sup>注2</sup>	0.5-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-15-20-30-40-50	0.25-0.5-1-1.5-2-2.5-3-4-5-6-7-8-10-15-20-30
瞬時要素	動作値電流整定	20-30-40-50-60A	10-15-20-25-30-40-50-60-80 (A)-ロック
	動作時間	50ms 以下(整定値の200%入力印加時)	50ms 以下(整定値の200%入力印加時) 2段特性と3段特性が選択可能
定格消費VA		4 VA	5 VA
盤取付け穴寸法図			
外形寸法図	正面図		
	側面図		

M社過電流継電器 MOC-E1形 ⇒ TOC-DV10, DA10形 対応比較表 (2/2)

		既設品	代替品 (現行品)
形式	電圧引外し	MOC-E1V-R	TOC-DV10
	CT二次電流引外し	MOC-E1T-R	TOC-DA10
交換作業 【取外し、取付け】		取外し	取付け
結線 変更	電圧引外し	<p>MOC-E1V-R形</p>	<p>TOC-DV10</p> <p>アース端子(E)の接続は不要です</p>
	CT二次電流引外し	<p>MOC-E1T-R形</p>	<p>TOC-DA10</p> <p>アース端子(E)の接続は不要です</p>

注1：周波数はパネル面のスイッチによる切替え選択方式となっております。

注2：既設と代替品のダイヤル整定値が同じでも動作時間が異なる場合があるので、保護協調の再確認を行って下さい。

注3：穴あけ寸法は同一につき、取付け互換性があり「取付け枠」は不要です。

M社過電流継電器 MOC-A1V-R、A1T-R形 ⇒ TOC-DV10、DA10形 対応比較表 (1/2)

		既設品(現行品)	代替品(現行品)
形式	電圧引外し	MOC-A1V-R	TOC-DV10
	CT二次電流引外し	MOC-A1T-R	TOC-DA10
定格電流		5 A	5 A
定格周波数		50/60Hz 共用	50/60Hz 共用 <small>注1</small>
限時要素	特性	超反限時(EI), 強反限時(VI), 普通反限時(NI), 定限時(DT)	超反限時(EI), 強反限時(VI), 普通反限時(NI), 定限時(DT)
	動作値電流整定	3-3.5-4-4.5-5-6-ロック (A)	3-3.5-4-4.5-5-6-ロック (A)
	ダイヤル整定値 <sup>注2</sup>	0.25-0.5-1-1.5-2-2.5-3-3.5-4-5-6-7-8-9-10-20	0.25-0.5-1-1.5-2-2.5-3-4-5-6-7-8-10-15-20-30
瞬時要素	動作値電流整定	10-15-20-25-30-35-40-50-60(A)-ロック	10-15-20-25-30-40-50-60-80 (A)-ロック
	動作時間	50ms 以下(整定値の200%入力印加時)	50ms 以下(整定値の200%入力印加時) 2段特性と3段特性が選択可能
定格消費VA		約5VA	5VA
盤取付け穴寸法図			
外形寸法図	正面図		
	側面図		



M社過電流継電器 MOC-A1V-R、A1T-R形 ⇒ TOC-DV10、DA10形 対応比較表 (2/2)

		既設品 (現行品)	代替品 (現行品)
形式	電圧引外し	MOC-A1V-R	TOC-DV10
	CT二次電流引外し	MOC-A1T-R	TOC-DA10
交換作業 【取外し、取付け】		取外し	取付け
結線 変更	電圧引外し	<p>MOC-A1V-R 形</p>	<p>TOC-DV10</p> <p>アース端子(E)の接続は不要です</p>
	CT二次電流引外し	<p>MOC-A1T-R 形</p>	<p>TOC-DA10</p> <p>アース端子(E)の接続は不要です</p>

注1：周波数はパネル面のスイッチによる切替え選択方式となっております。

注2：限時要素の動作特性、動作電流値、ダイヤル整定が同じ場合、動作特性は同等となります。尚、TOC-DV10、TOV-DA10形反限時特性の最小動作時間は約150msとなっております。(変圧器の励磁突入電流による不要動作防止を図っております)

注3：穴あけ寸法は同一につき、取付け互換性があり「取付け枠」は不要です。

○社過電流継電器 COS形 ⇒ TOC-DV10, DA10形 対応比較表 (1/2)

		既設品	代替品 (現行品)
形式	電圧引外し	COS-C, COS-C3, COS-CH, COS-C3H, COS-CHT-R2 (丸胴埋込み形) 注7	TOC-DV10
	CT 二次電流引外し	COS-O, COS-OH, COS-OHT-R2 (丸胴埋込み形)	TOC-DA10
定格電流		5 A	5 A
定格周波数		50/60Hz 各々専用	50/60Hz 共用 注1
限時要素	特性	反限時特性 1種	超反限時(EI), 強反限時(VI), 普通反限時(NI), 定限時(DT)
	動作値電流整定	3-4-5-6-8 (A)	3-3.5-4-4.5-5-6-ロック (A)
	ダイヤル整定値注2	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10	0.25-0.5-1-1.5-2-2.5-3-4-5-6-7-8-10-15-20-30
瞬時要素	動作値電流整定	30-80A (形名にHが付いたもののみ)	10-15-20-25-30-40-50-60-80 (A)-ロック
	動作時間	50ms 以下 (整定値の200%入力印加時)	50ms 以下 (整定値の200%入力印加時) 2段特性と3段特性が選択可能
定格消費VA		電圧引外し形: 約11VA 電流引外し形: 定常時約15VA	5VA
盤取付け穴寸法図			
外形寸法図	正面図		
	側面図		

○社過電流継電器 COS形 ⇒ TOC-DV10, DA10形 対応比較表 (2/2)

		既設品	代替品 (現行品)
形式	電圧引外し	COS-C, COS-C3 COS-CH, COS-C3H, COS-CHT-R2	TOC-DV10
	CT 二次電流引外し	COS-O, COS-OH, COS-OHT-R2	TOC-DA10
換作業 【取外し、取付け】		取外し	取付け
結線 変更	電圧引外し	COS-C, COS-CH, COS-CHT-R2	<p>TOC-DV10</p>
		COS-C3, COS-C3H	<p>TOC-DV10</p> <p>既設品の S1(-), S2(+) 操作電源の接続は不要です。削除してください。</p>
	CT 二次電流引外し	COS-O, COS-OH, COS-OHT-R2	<p>TOC-DA10</p>
無電圧引き外し 注6			

注1：周波数はパネル面のスイッチによる切替え選択方式となっております。

注2：既設と代替品のダイヤル整定値が同じでも動作時間が異なるので、保護協調の再確認を行って下さい。

注3：穴あけ寸法は同一につき、取付け互換性があり「取付け枠」は不要です。

注4：代替品は2要素収納品につき、既設1台分の盤穴が不要となります。そのカバーとして「塞ぎ板(Φ140用)」を合わせてご発注、併用下さい。尚、「塞ぎ板(Φ140用)」取付けのための追加加工は不要です。

注5：既設の2台が1台となるため、VCBに各々のOCRからの線で接続している場合、片方は不要となります。

注6：COS-C3、COS-C3H形を無電圧引き外し方式でご使用の場合は、外部に制御リレーの追加設置等が必要となります。ご相談ください。

注7：角埋込み形は対象外です。

TTK100-O111 (2014.7.23)

○社過電流継電器 K2CA-DO-R形 ⇒ TOC-DV10, DA10形 対応比較表 (1/2)

		既設品	代替品 (現行品)
形式	電圧引外し	K2CA-DO3-R2 (常開接点使用) (丸胴埋込み形) <sup>注4.5</sup>	TOC-DV10
	CT 二次電流引外し	K2CA-DO-R2 (丸胴埋込み形)	TOC-DA10
定格電流		5 A	5 A
定格周波数		50/60Hz 共用	50/60Hz 共用 <sup>注1</sup>
限時要素	特性	反限時特性 1種	超反限時(EI), 強反限時(VI), 普通反限時(NI), 定限時(DT)
	動作値電流整定	3-3.5-4-4.5-5-6 (A)	3-3.5-4-4.5-5-6-ロック (A)
	ダイヤル整定値 <sup>注2</sup>	0.25-0.5-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10	0.25-0.5-1-1.5-2-2.5-3-4-5-6-7-8-10-15-20-30
瞬時要素	動作値電流整定	20-30-40-50-60A-ロック	10-15-20-25-30-40-50-60-80 (A)-ロック
	動作時間	40ms 以下 (整定値の200%入力印加時)	50ms 以下 (整定値の200%入力印加時) 2段特性と3段特性が選択可能
定格消費VA		6 VA	5 VA
盤取付け穴寸法図			
外形寸法図	正面図		
	側面図		

〇社過電流継電器 K2CA-DO-R形 ⇒ TOC-DV10, DA10形 対応比較表 (2/2)

		既設品	代替品 (現行品)
形式	電圧引外し	K2CA-DO3-R2 (常開接点使用)	TOC-DV10
	CT 二次電流引外し	K2CA-DO-R2	TOC-DA10
交換作業 【取外し、取付け】		取外し	取付け
結線 変更	電圧引外し	<p>K2CA-DO3-R2 形</p>	<p>TOC-DV10</p>
	CT 二次電流引外し	<p>K2CA-DO 形</p>	
	無電圧引き外し <small>注4</small>		

注1：周波数はパネル面のスイッチによる切替え選択方式となっております。

注2：既設と代替品のダイヤル整定値が同じでも動作時間が異なるので、保護協調の再確認を行って下さい。

既設品 (〇社品) のダイヤル整定値範囲は、製品型式により異なります。

注3：穴あけ寸法は同一のため、「取付け枠」は不要です。

注4：K2CA-DO3 形を無電圧引き外し方式でご使用の場合は、外部に制御リレーの追加設置等が必要となります。ご相談ください。

注5：角埋込み形は対象外です。

## 丸胴用取付け枠（タイプC） 取扱説明書

弊社(又は他社)旧タイプ保護継電器（Φ150～Φ160 取付け穴径丸胴ケース）が取り付けられていた箇所、弊社デジタル形保護継電器・Dシリーズ(Φ140 丸胴ケース)を取り付けるために必要な、丸胴用取付け枠（タイプC）に関するものです。簡単なパネル面の追加穴加工で、既設パネル板(盤板)に設置出来ます。

### 1. 既設パネル板（盤板）への追加穴加工

旧タイプ保護継電器（Φ150～Φ160 丸胴ケース）を外し、旧タイプ保護継電器が取り付けられていたパネル板(盤板)に、下図にてφ7穴(太線)を2箇所追加加工して下さい。

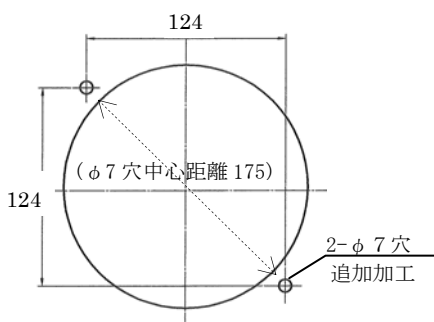


図1 追加穴加工図

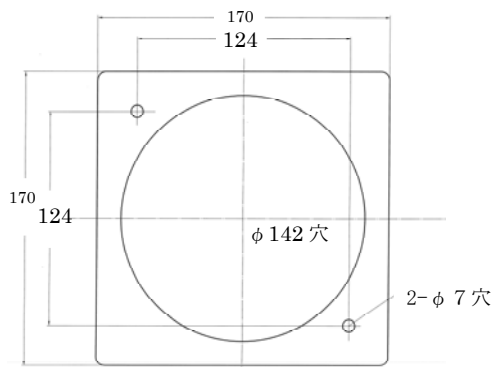
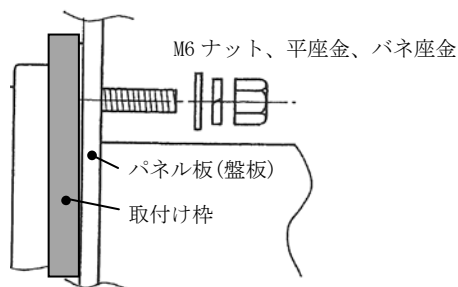
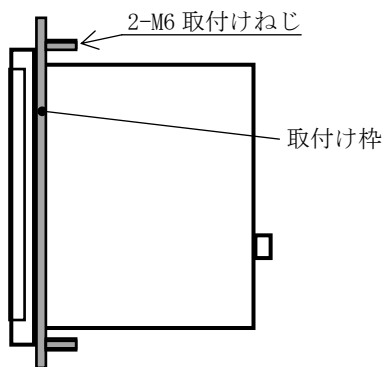


図2 丸胴用（タイプC）取付け枠寸法図（参考）

### 2. パネル板（盤板）への取り付け

1) 保護継電器・取付けねじのナットを外し、取付け枠を挿入します

2) 取付け枠付保護継電器をパネル板（盤板）の追加加工穴に前面よりはめ込み、裏面よりナットで対角2ヵ所を固定します。（終了）



(補足)

- 1) 保護継電器本体の取扱いにつきましては、各継電器の取扱説明書をお読みください。
- 2) 取付け枠 材質：t2.3 鋼板 メッキ：三価黒クロメートメッキ

## 塞ぎ板 (Φ140 穴)、塞ぎ板 (Φ150~Φ160 穴) 外形寸法図

既設継電器が「(1相検出形)×2台」の場合、弊社デジタル形保護継電器・Dシリーズは「(2相検出形)×1台」となるため、1台分の盤穴が不要となります。本資料は、不要となった盤面穴を塞ぐための「塞ぎ板」に関するものです。

既設継電器の穴径に応じ、塞ぎ板 (Φ140 穴) 又は塞ぎ板 (Φ150~Φ160 穴) から選定ください。

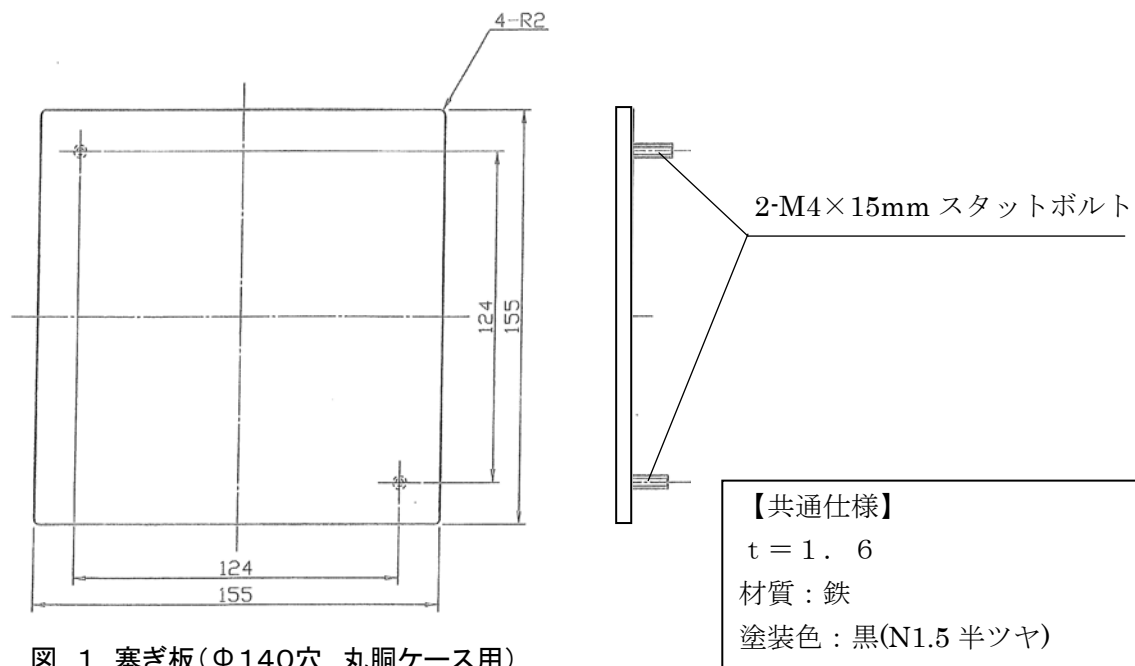


図. 1 塞ぎ板(Φ140穴 丸胴ケース用)

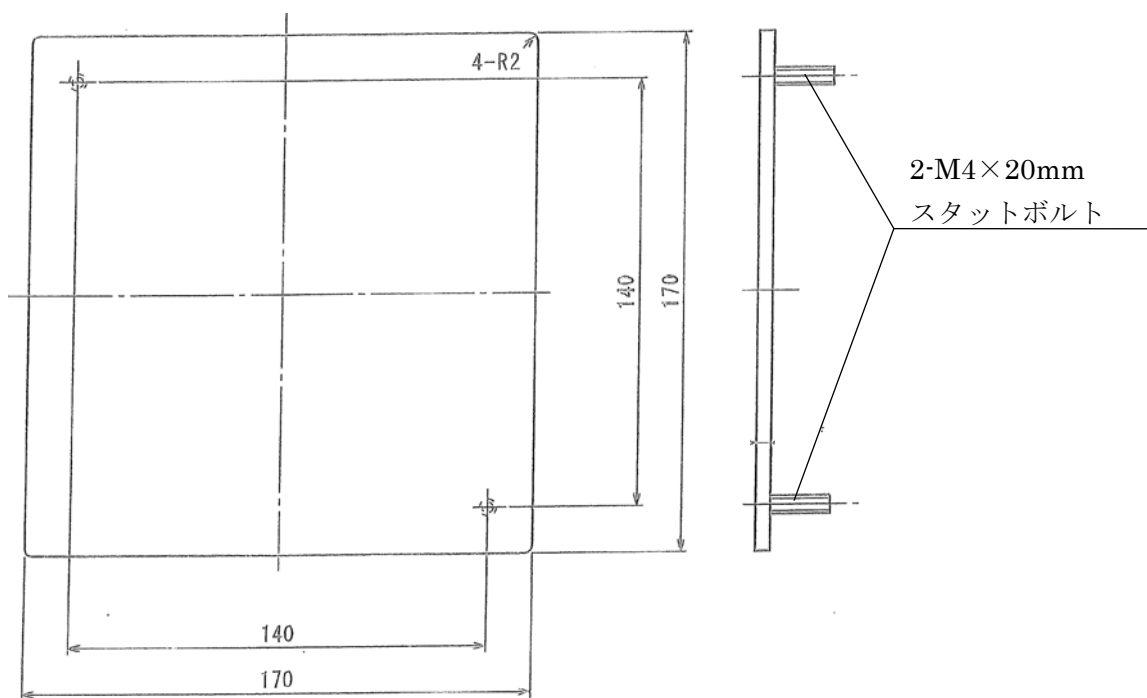
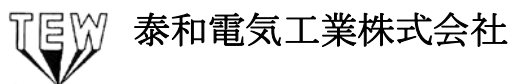
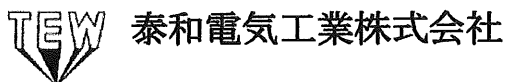


図. 2 塞ぎ板(Φ150~Φ160穴 丸胴ケース用)



本 社	〒105-0013	東京都港区浜松町 2-7-16 第 3 小森谷ビル 2F	TEL 03-3432-2521 (代)	FAX 03-3432-2527
名古屋出張所	〒455-0002	名古屋市港区東海通 3-7	TEL 052-661-4100 (代)	FAX 052-661-4107
九州出張所	〒815-0032	福岡市南区塩原 3-2-12	TEL 092-511-0711 (代)	FAX 092-552-8475
札幌出張所	〒002-8008	札幌市北区太平八条 7-4-8	TEL 011-772-3424 (代)	FAX 011-772-3424
浦和工場	〒336-0022	さいたま市南区白幡 2-5-26	TEL 048-861-3131 (代)	FAX 048-862-1119





本 社	〒105-0013	東京都港区浜松町 2-7-16 第3小森谷ビル 2F	TEL 03-3432-2521(代)	FAX 03-3432-2527
名古屋出張所	〒455-0002	名古屋市港区東海通 3-7	TEL 052-661-4100(代)	FAX 052-661-4107
九州出張所	〒815-0032	福岡市南区塩原 3-2-12	TEL 092-511-0711(代)	FAX 092-552-8475
札幌出張所	〒002-8008	札幌市北区太平八条 7-4-8	TEL 011-772-3424(代)	FAX 011-772-3424
浦和工場	〒336-0022	さいたま市南区白幡 2-5-26	TEL 048-861-3131(代)	FAX 048-862-1119

TTK100-0111 (2014.3.20)