□ご受領用　　□ご参考用

資料No. Ｓ１７０７００１　Ａ
作成　　年　　月　　日

オムロン株式会社
オムロン阿蘇株式会社

製　品　仕　様　書

太陽光発電システム用
品　名　　自動昇圧ユニット

形　式　　ＫＰ-ＳＴ３-１Ｂ

仕　様

■製品仕様書を提出いたしますので、ご査収くださいますようお願い申し上げます。
■「ご受領用」の場合は、下欄に押印のうえ１部ご返却をお願いいたします。

ご受領印欄（ご受領用のみ使用）
■ご返却のない場合は、「ご参考用」として取り扱わさせていただきます。

出図印
出図 '17.10.2 オムロン阿蘇株式会社

営業取扱印

配布先

	部数
お客さま	
(営)（　　）	

変更履歴

符号	改訂年月日	改　訂　内　容	担当
		本文(１／８)ページの仕様変更経歴欄に記載	

OMRON

作成	照査	認可
(そ)技２課 開推係 17.9.21 中島	(そ)技２課 開推係 17.9.21 主査 穴見	(そ) 技術２課長 17.9.21 経基職 上田

品名	形式	仕様書番号
自動昇圧ユニット	ＫＰ-ＳＴ３-１Ｂ	Ｓ１７０７００１　Ａ

貴社仕様書番号	用途
	太陽電池システムにおけるサブストリングからの出力電圧を メインストリングの出力電圧に自動昇圧する

添付図面

ガイケイズ	５３７２４５５－２　Ａ
セツメイズ,コンポウ	５３７２４１０－２　Ａ１
セツメイズ,ベーストリツケ	６６０１３４５－０　Ａ

特記事項

添付資料のソーラーパワーコンディショナ以外には接続しないでください。

仕様変更経歴

仕様書の記載内容が変更された場合には、改正符号(ｱﾙﾌｧﾍﾞｯﾄ)を記入し、仕様書番号の末尾に改正符号と同じ符号をつけて処理しております。なお、本仕様書の記載内容に影響を与えない範囲での変更を行うことがありますので、予めご了承ください。

符号	年　月　日	改　訂　内　容	変更管理No.
Ａ	17･09･21	新規作成	A170621
	・　・		
	・　・		
	・　・		
	・　・		
	・　・		

１．一般事項

1-1. 適用範囲

この仕様書は、低圧系統連系太陽光発電システムにおいて、モジュールの直列数が異なる場合に、直列数が少ないサブストリングの出力電圧を直列数が多いメインストリングの出力電圧に昇圧し、サブストリングからの電力供給を可能とする自動昇圧ユニット（形ＫＰ-ＳＴ３-１Ｂ）に適用する。

1-2. 常規使用状態

この仕様書では、次の使用状態をすべて満足する場合を常規使用状態とし、特に指定しない限りこの使用状態で使用されるものとする。

(1) 周囲温度が最高４０℃、最低－２０℃（直射日光が当たらず、氷結なし）の範囲で使用する場合
(2) 周囲湿度が２５～８５％ＲＨ（結露なし）で使用する場合
(3) 屋内または屋外（軒下）の壁掛け状態で使用する場合
(4) 標高２０００m以下で使用する場合
(5) 振動・衝撃が少なく、湿気や水蒸気、油煙、腐食性ガス、可燃性のガスおよび引火性物の蒸気等にさらされない状態で使用する場合
(6) 爆発性の粉塵、可燃性の粉塵、過度の粉塵にさらされない状態で使用する場合
(7) 過度の湿度、湯気、水蒸気、塩水の飛沫および水滴にさらされない状態で使用する場合
(8) 積雪地域、寒冷地域、強風地域、塩害地域（海岸から５００m以内または潮風が直接あたる場所※）、砂漠地域、水上および常時水を浴びる場所以外の場所で使用する場合
※潮風の影響を受ける距離は気象条件（台風、季節風など）や地形（離岸堤、山岳など）により異なり、海岸から５００m以上離れていても塩害が発生する場合があります。
例えば福井県以北では日本海沿岸から１０ｋm程度の範囲でも潮風の影響を受ける場合があります。
周辺の状況（周辺設備の錆の出方や屋根・外壁への塩害対策の有無など）から潮風の影響を受けると考えられる場合（沖縄は全域）は、塩害地域とみなしてください。
(9) 高温にならない換気のよい場所で使用する場合
(10) 空気対流を確保するために、壁面取付で本製品の上面２０ｃm以上、下面３０ｃm以上、左右面から１０ｃm以上、前面から７０ｃm以上のスペースを確保する場合
(11) ラジオ、テレビ等の電波を利用する機器から３m以上離れて使用する場合
(12) 近くにアンテナやケーブルがない場所で使用する場合
(13) 騒音に対して厳しい制約を受けない場所で使用する場合
(14) 直射日光の当たらない場所で使用する場合
(15) 昇圧ユニット３台以下で使用する場合
(16) 添付資料のソーラーパワーコンディショナを使用する場合

1-3. 特殊使用状態

この仕様書では、上記以外の使用状態を特殊使用状態とし、この使用状態で使用する場合は、特にこれを指定し、製作者と協議しなければならない。

２．仕様

2-1. 直流入力

（１）最大入力電圧　　ＤＣ３８０Ｖ（太陽電池の温度変化による開放電圧変動を考慮のこと）
（２）運転入力電圧範囲　ＤＣ４０～３３０Ｖ
（３）最大動作入力電流　ＤＣ１０Ａ
（４）許容最大短絡電流　ＤＣ１１Ａ

2-2. 直流出力

運転最大出力電圧　　ＤＣ３３０Ｖ

2-3. 出力電力

最大出力電力　　１．１５ｋＷ（但し、入力電力が１．１５ｋＷを越えると、太陽電池の最大電力点で動作しない）

2-4. 電力変換効率　　９７％以上（周囲温度：２５℃、入力電圧：２００Ｖ、出力電圧：２５０Ｖ、出力電力：５００Ｗ）

2-5. 制御方式

（１）運転制御　　自動起動、自動停止、自動昇圧
（２）電力制御　　最大電力追従制御
（定期降圧機能　２０分間昇圧、１０分間昇圧停止付き。
但し、昇圧開始から３回）
（３）入力電流制御　　最大入力電流を超えないように入力電流を抑制
（４）出力電圧制御　　３４０Ｖを超えると昇圧を停止し、６分経過後昇圧を再開
（５）出力電力制御　　最大出力電力を超えないように出力電力を抑制

2-6. 放熱方式　　自然空冷方式

2-7. 絶縁性能

（１）絶縁抵抗　　次の値以上であること。（ＤＣ５００Ｖ絶縁抵抗計を使用）
・入出力端子一括と筐体間　　１ＭΩ以上
（２）耐電圧　　次の電圧で１分間耐えること。
・入出力端子一括と筐体間　　ＡＣ１５００Ｖ
（但し、内蔵バリスタを外した状態）

３．機能

3-1. 操作機能

入力開閉器　　入力端子に運転可能電圧が印加されている状態において、本体内蔵の入力開閉器を「入」とすることで、制御電源が起動し運転を開始する。

3-2. 異常検出

（１）入力過電圧異常　入力電圧が３３０Ｖを超えると、昇圧動作を３０分間停止する。その後、入力電圧が３００Ｖ以下の状態が１０ｓ継続すると復帰する。なお制御電源起動後４回検出した場合は、制御電源が停止するまで昇圧動作を停止する。入力開閉器「切」→「入」にて復帰する。

（２）入力過電流異常　運転中に昇圧ユニットの入力電流が１１Ａを超えると、制御電源が停止するまで昇圧動作を停止する。入力開閉器「切」→「入」にて復帰する。

（３）出力過電圧異常　運転中に昇圧ユニットの出力電圧が３６０Ｖを越えると、昇圧動作を１０分間停止する。その後、出力電圧が３３０Ｖ以下の状態が１０ｓ継続すると復帰する。

（４）内部温度異常　放熱フィン温度が、１００℃を超えると、昇圧動作を３０分間停止する。その後、放熱フィン温度が８０℃以下の状態が１０ｓ継続すると復帰する。

放熱フィン温度が、－３０℃以下になると、昇圧動作を３０分間停止する。その後、放熱フィン温度が－２０℃以上の状態が１０ｓ継続すると復帰する。

なお制御電源起動後４回検出した場合は、制御電源が停止するまで昇圧動作を停止する。

入力開閉器「切」→「入」にて復帰する。

（５）端子台温度異常　端子台の温度が８６℃を超えると、昇圧動作を停止する。

この場合、機器の交換、またはメーカでの修理が必要。

（６）回路異常　起動時の自己診断にて、以下を検出した場合、制御電源が停止するまで昇圧動作を停止する。入力開閉器「切」→「入」にて復帰する。

・入力電圧計測値が１０Ｖ以下もしくは４００Ｖ以上であった場合
・入力電流計測値が１１Ａ以上であった場合
・出力電圧計測値が１０Ｖ以下もしくは４００Ｖ以上であった場合
・内部温度計測値が１２０℃以上もしくは－３０℃以下であった場合

3-3. 表示機能　本体に内蔵する表示ランプ（赤色）により運転状態を表示する。

装置の状態		表示ランプ	備考
正常運転	－	点灯	運転可能な状態にある時は点灯
待機中	・制御電源が動作しており、入力電圧が40V未満の状態 ・正常運転中に入力電圧が36Ｖ以下に低下した状態 ・出力電圧が340Ｖを超えてから6分間 ・出力電圧低下検知機能が働いてから6分間	点滅	1s点灯、1s消灯
エラー停止（自動復帰）	入力過電圧	点滅（エラー）※	5s間に1回点滅
	出力過電圧		5s間に2回点滅
	内部温度異常		5s間に3回点滅
エラー停止（重故障）	入力過電圧　4回		5s間に4回点滅
	内部温度異常　4回		5s間に5回点滅
	入力過電流		5s間に6回点滅
	回路異常		5s間に7回点滅
停止	制御電源停止状態 入出力端子台温度異常	消灯	－

※5s間に0.2s点灯、0.3s消灯のﾊﾟﾀｰﾝを繰り返す。各エラー毎で、ﾊﾟﾀｰﾝ繰り返しの回数が異なる。
朝方や夕方など日射が少ないときに、表示ランプが不定期に点滅することがあるが、異常ではない。

４．構造

（１）外形寸法（本体）　横１７７ｍｍ×高さ２９３ｍｍ×奥行き１２４ｍｍ
（奥行きは、取付板を含む）
（２）質量　約４．２ｋｇ
（３）筐体　ＳＥＣＣ(塗装処理有)、外装色　ベージュ色
（４）取付板　ＳＵＳ３０４(塗装処理無)
（５）保護構造　ＩＰ４４相当（配線部の防水処理を行った場合）
（６）取付方法　壁掛けタイプ

５．同梱品

明　細	
取扱説明書	
工事説明書	
取付板	
フィンカバー	
穴埋め用パテ	
付属品一式	圧着端子（丸型端子　2㎟用　M4、6個）
	絶縁キャップ（2㎟用　白色、5個）
	本体固定ネジ（M4×8、1個）
	取付板固定用木ネジ（5.8×32、2個）

６．保管取扱上の注意

6-1. 温度　－２０～＋６０℃（直射日光が当たらないこと、氷結のないこと）
6-2. 湿度　２５～８５％ＲＨ（結露のないこと）
6-3. 環境
（１）異常な振動および衝撃を受けない状態
（２）爆発性の粉塵、可燃性の粉塵、可燃性のガス、引火性物の蒸気、腐食性のガス、過度の粉塵、塩水の飛沫および水滴にさらされない状態
（３）標高２０００ｍ以下の状態

7．本製品ご使用に際してのご承諾事項

当社の定めた使用、保管、廃棄等に関する諸条件（本製品の取扱説明書、カタログ、仕様書等に記載された注意書き、警告を含む）を遵守してください。

（1）保証内容

①保証期間

本製品の保証期間は、ご購入後またはご指定の場所に納入後１年といたします。

②保証範囲

上記保証期間中に当社側の責により本製品に故障を生じた場合は、代替品の提供または故障品の修理対応を、製品の購入場所において無償で実施いたします。ただし、故障の原因が次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外いたします。

a)カタログまたは取扱説明書、マニュアル（以下カタログ等と記載）などに記載されている以外の条件・環境・取り扱いならびにご使用による場合

b)本製品以外の原因の場合

c)当社以外による改造または修理による場合

d)本製品本来の使い方以外の使用による場合

e)当社出荷当時の科学・技術の水準では予見できなかった場合

f)その他、天災、災害など当社側の責ではない原因による場合

なお、ここでの保証は、本製品単体の保証を意味するもので、本製品の故障により誘発される損害は保証の対象から除かれるものとします。

（2）責任の制限

①本製品に起因して生じた特別損害、間接損害、または消極損害に関しては、当社はいかなる場合も責任を負いません。

②プログラミング可能な本製品については当社以外の者が行ったプログラム、またはそれにより生じた結果について当社は責任を負いません。

（3）適合用途の条件

①本製品を他の商品と組み合わせて使用される場合、お客様が適合すべき規格・法規または規制をご確認ください。または、お客様が使用されるシステム、機械、装置への本製品の適合性は、お客様自身でご確認ください。

これらを実施されない場合は、当社は本製品の適合性について責任を負いません。

②下記用途に使用される場合、当社営業担当者までご相談のうえ仕様書などによりご確認いただくとともに、定格・性能に対し余裕を持った使い方や、万一故障があっても危険を最小にする安全回路などの安全対策を講じてください。

a)潜在的な化学的汚染あるいは電気的妨害を被る用途またはカタログ等に記載のない条件や環境での使用

b)原子力制御設備、焼却設備、鉄道・航空・車両設備、医用機械、娯楽機械、安全装置、および行政機関や個別業界の規制に従う設備

c)人命や財産に危険が及びうるシステム・機械・装置

d)ガス、水道、電気の供給システムや24時間連続運転システムなど高い信頼性が必要な設備

e)その他、上記ａ）～ｄ）に準ずる、高度な安全性が必要とされる用途

③お客様が本製品を人命や財産に重大な危険を及ぼすような用途に使用される場合には、システム全体として危険を知らせたり、冗長設計により必要な安全性を確保できるよう設計されていること、および本製品が全体の中で意図した用途に対して適切に配電・設置されていることを必ず事前に確認してください。

④カタログ等に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・ 装置の機能や安全性をご確認のうえ、ご使用ください。

⑤本製品が正しく使用されずお客様または第三者に不測の損害が生じることがないよう使用上の禁止事項および注意事項をすべてご理解のうえ守ってください。

（4）参考用仕様書の扱い

本仕様書が参考用仕様書として発行された場合は、ご採用に際し当社営業担当者までご相談のうえ本製品の最新の仕様をご確認ください。

（5）サービスの範囲

本製品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含まれておりません。
お客様のご要望がございましたら、当社営業担当者までご相談ください。

（6）適用範囲

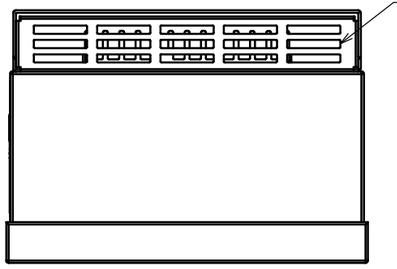
以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提としております。
日本国外での取引および使用に関しては、当社営業担当者までご相談ください。

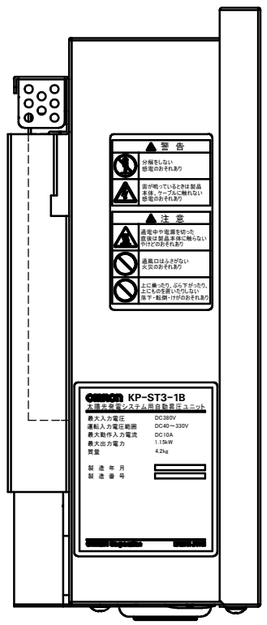
添付資料

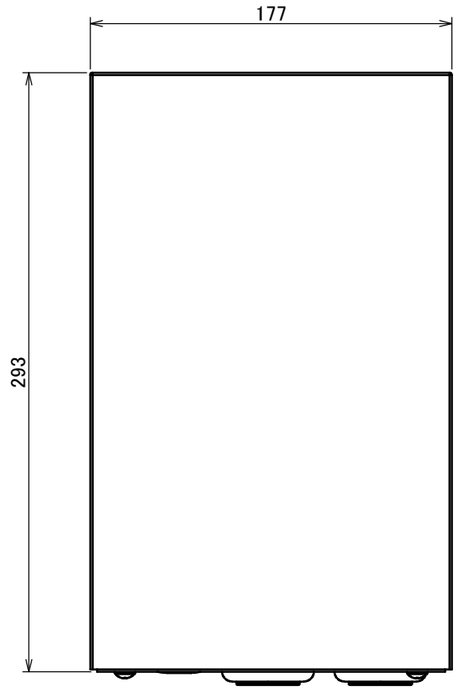
・本製品と組合せ可能なソーラーパワーコンディショナを明記する。

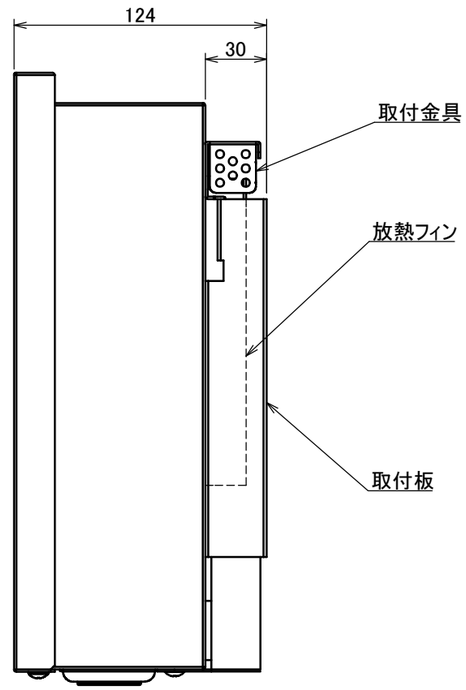
形　式
ＫＰ３０Ｋ
ＫＰ４０Ｋ
ＫＰ５５Ｋ
ＫＰ４０Ｋ－Ｐ
ＫＰ５５Ｋ－Ｐ
ＫＰ３０Ｋ２
ＫＰ４０Ｋ２
ＫＰ５５Ｋ２
ＫＰ４０Ｋ２－Ｐ
ＫＰ５５Ｋ２－Ｐ
ＫＰ３０Ｋ２－Ａ
ＫＰ４０Ｋ２－Ａ
ＫＰ５５Ｋ２－Ａ
ＫＰ４０Ｋ２－Ｐ－Ａ
ＫＰ５５Ｋ２－Ｐ－Ａ
ＫＰ４４Ｍ
ＫＰ５５Ｍ
ＫＰ４４Ｍ－Ｊ４
ＫＰ５５Ｍ－Ｊ４
ＫＰ４４Ｍ－ＰＪ４
ＫＰ５５Ｍ－ＰＪ４
ＫＰ４４Ｍ－Ａ
ＫＰ５５Ｍ－Ａ
ＫＰ４４Ｍ－Ｊ４－Ａ
ＫＰ５５Ｍ－Ｊ４－Ａ
ＫＰ４４Ｍ－ＰＪ４－Ａ
ＫＰ５５Ｍ－ＰＪ４－Ａ
ＫＰ４４Ｍ２
ＫＰ５５Ｍ２
ＫＰ４４Ｍ２－Ｊ４
ＫＰ５５Ｍ２－Ｊ４
ＫＰ４４Ｍ２－ＰＪ４
ＫＰ５５Ｍ２－ＰＪ４
ＫＰ４４Ｍ２－ＳＪ４
ＫＰ５５Ｍ２－ＳＪ４
ＫＰＫ－Ａ４０
ＫＰＫ－Ａ５５

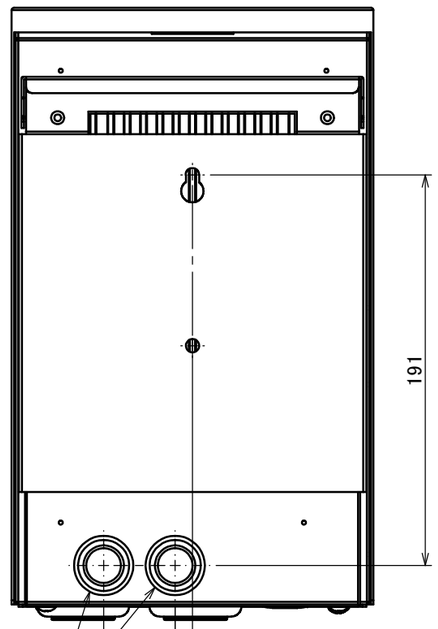
仕様書添付図面

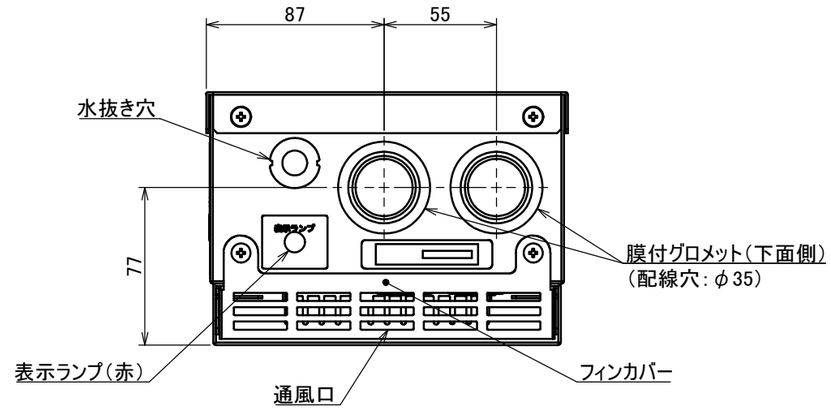












注1. 突起部を除く。

[UNIT : mm]

SYM	DATE	E/C CONTENTS	E/C NO.	SIGN
A	17-06-22	新規作成	A170609	久野

	DESIGNED	CHECKED	APPROVED
TOLERANCES UNLESS SPECIFIED	2017-06-22	2017-06-22	2017-06-22
MATERIAL	EN:PDP	EN:PDP	EN:PDP
FINISH	T.KYUNO	Y.TSURUKAWA	H.KUSAKABE

SCALE

SHEET 1/3

ｶﾞｲｹｲｽﾞ

DRWG NO. 5372455-2 A

DESIGNED FOR KP-ST3-1B

ⓒOMRON Corporation
All Rights Reserved

OMRON

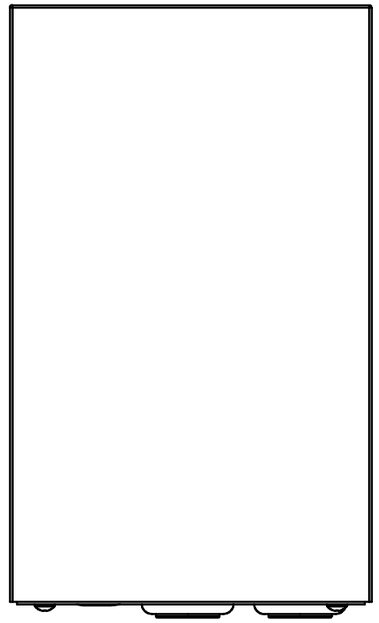
CONFIDENTIAL B

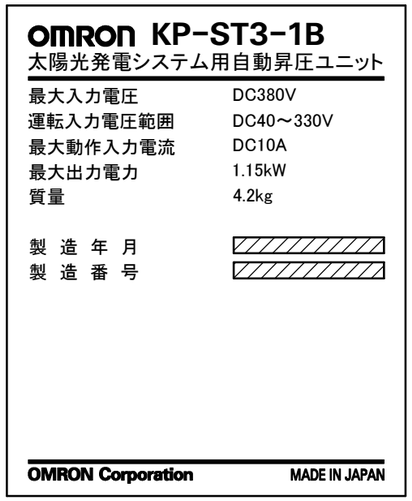
A3

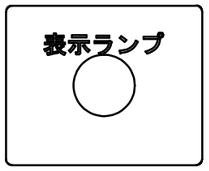
仕様書添付図面

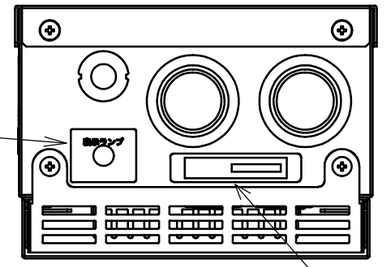












[UNIT : mm]

SYM	DATE	E/C CONTENTS	E/C NO.	SIGN

MATERIAL
FINISH
TOLERANCES UNLESS SPECIFIED

DESIGNED	CHECKED	APPROVED
2017-06-22	2017-06-22	2017-06-22
EN:PDP	EN:PDP	EN:PDP
T.KYUNO	Y.TSURUKAWA	H.KUSAKABE

SCALE
SHEET 2/3
ｶﾞｲｹｲｽﾞ
DRWG NO. 5372455-2 A
DESIGNED FOR KP-ST3-1B

ⓒ OMRON Corporation
All Rights Reserved

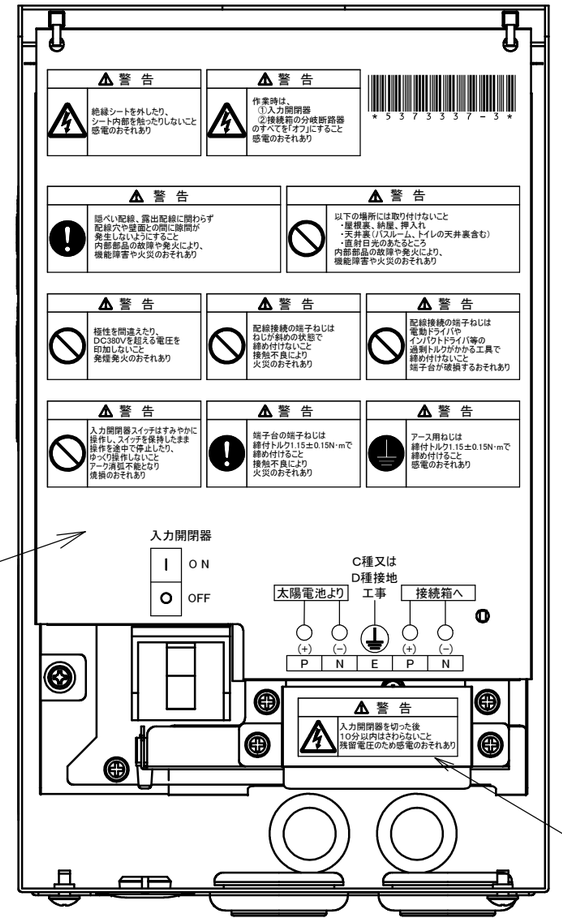
OMRON

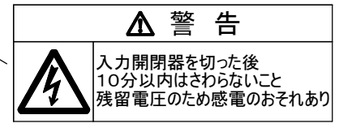
CONFIDENTIAL B

A3

仕様書添付図面







[UNIT : mm]

SYM	DATE	E/C CONTENTS	E/C NO.	SIGN

MATERIAL			SCALE
FINISH			
TOLERANCES UNLESS SPECIFIED	DESIGNED 2017-06-22 EN:PDP T.KYUNO	CHECKED 2017-06-22 EN:PDP Y.TSURUKAWA	APPROVED 2017-06-22 EN:PDP H.KUSAKABE

SHEET 3/3

ｶﾞｲｹｲｽﾞ

DRWG NO. 5372455-2 A

DESIGNED FOR KP-ST3-1B

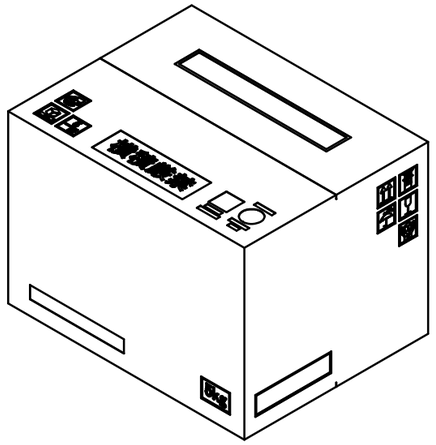
ⓒOMRON Corporation
All Rights Reserved

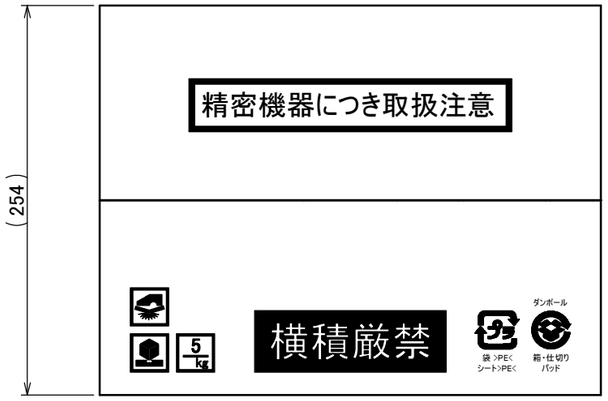
OMRON

CONFIDENTIAL B

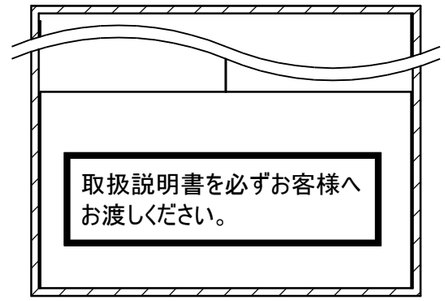
A3

仕様書添付図面





天面



内フラップ(天面右)

注１．同梱品は下記の通りとする。

明　細	数量
取付板	1
フィンカバー	1
穴埋め用ﾊﾟﾃ	1
説明書一式	1
付属品一式	1

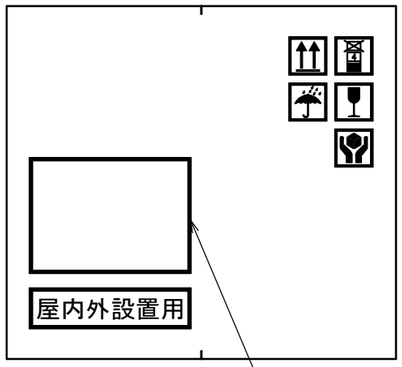
注２．説明書一式はビニールにて包装する。
内容及び包装順は下記の通りとする。
（包装は工事説明書を上段とする。）

明　細	数量
工事説明書	1
取扱説明書	1

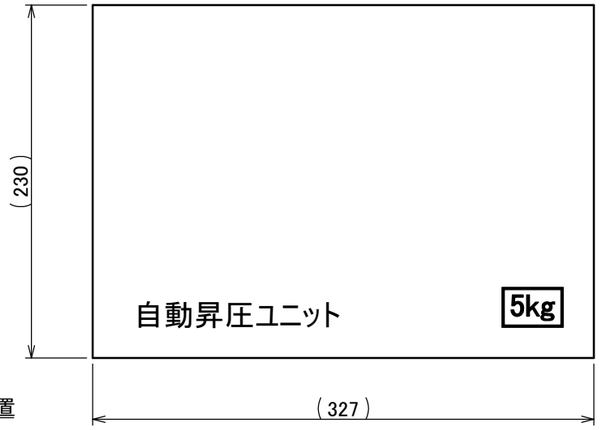
注３．付属品一式の内容は下記の通りとする。

明　細	数量
圧着端子(丸型端子)2㎟用(M4)	6
絶縁キャップ2㎟用　白色	5
本体固定ネジ(M4X8)	1
取付板固定用木ネジ(5.8X32)	2

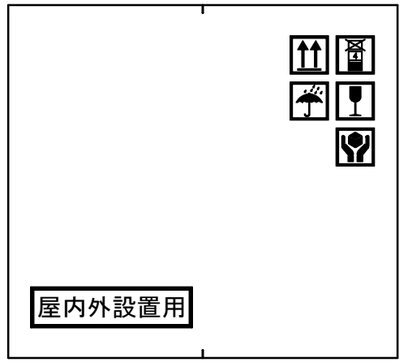
注４．梱包箱印刷色はD－１４０（ぐんじょう）とする。
注５．長さ面の印刷は対面同様とする。



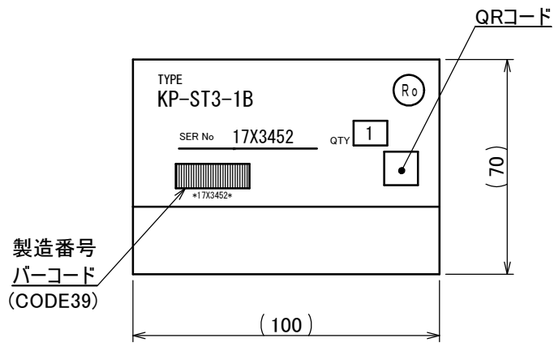
幅面(左)



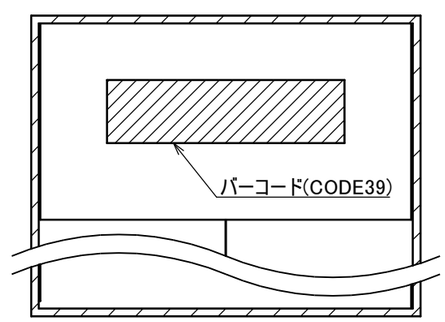
長さ面



幅面(右)



梱包ラベル



内フラップ(底面右)

[UNIT : mm]

SYM	DATE	E/C CONTENTS	E/C NO.	SIGN
A1	17-07-03	誤記訂正	A170635	久野
A	17-06-28	新規作成	–	久野

MATERIAL		SCALE	セツメイズ,コンポウ
FINISH			
TOLERANCES UNLESS SPECIFIED	DESIGNED 2017-07-03 EN:PDP T.KYUNO / CHECKED 2017-07-04 EN:PDP Y.TSURUKAWA / APPROVED 2017-07-04 EN:PDP H.KUSAKABE	SHEET 1/2	DRWG NO. 5372410-2 A1
			DESIGNED FOR KP-ST3-1B

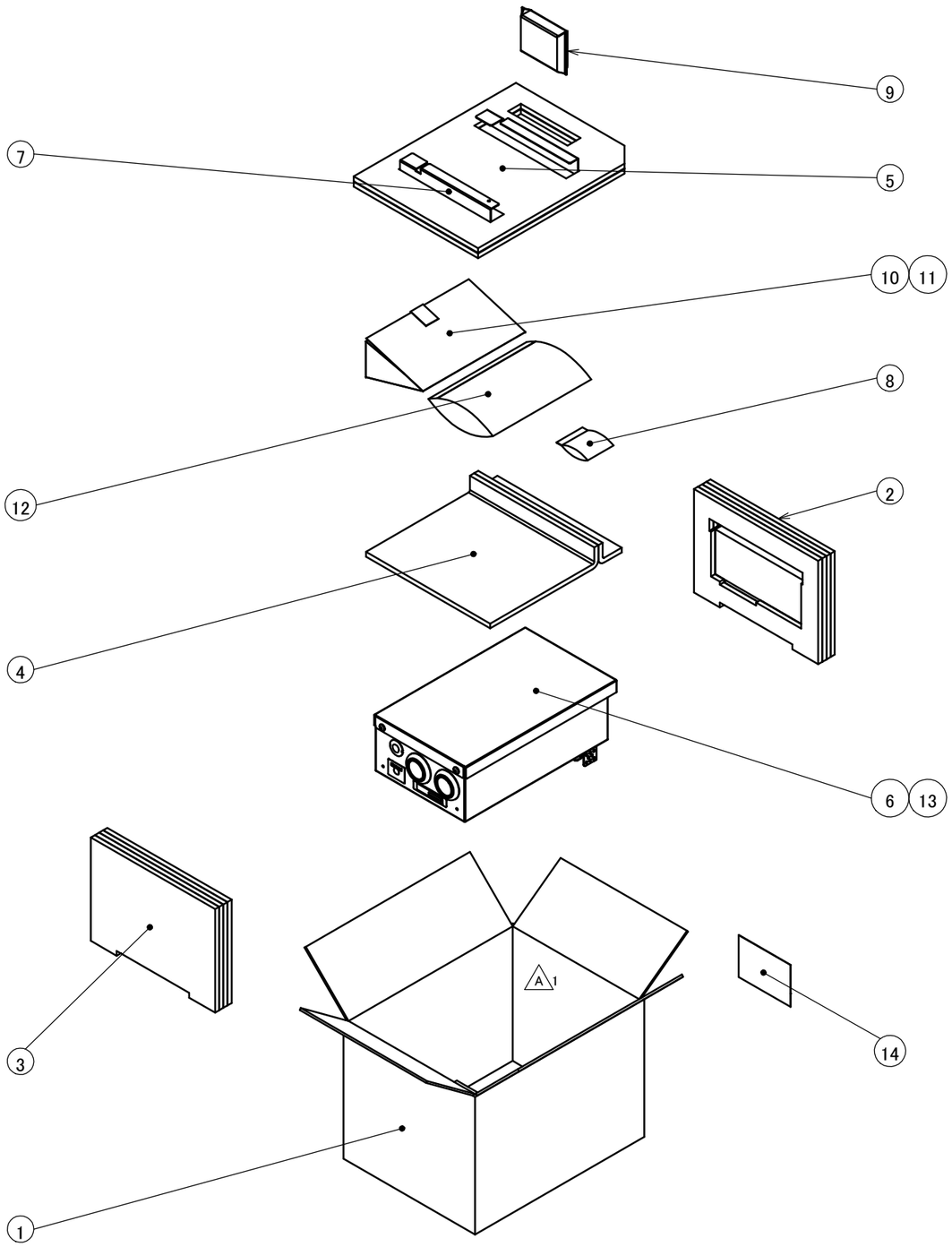
ⓒOMRON Corporation
All Rights Reserved

OMRON

CONFIDENTIAL B

A3

仕様書添付図面

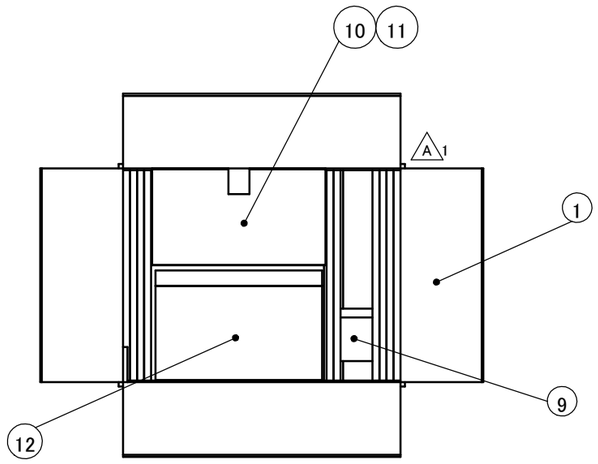


梱包内容説明図

部品番号	部品名	個数
1	パッキングケース	1
A1 2	パッド(1)	1
3	パッド(2)	1
4	パッド(3)	1
5	パッド(4)	1
6	自動昇圧ユニット	1
7	取付板	1
8	付属品一式	1
9	穴埋め用パテ	1
10	フィンカバー	1
11	エアキャップ	1
12	説明書一式	1
13	ビニール袋400X450	1
14	梱包ﾗﾍﾞﾙ	1

注１．フィンカバーは(11)で包装すること。

A1 注２．自動昇圧ユニットは(13)で包装すること。



同梱品配置図

[UNIT : mm]

SYM	DATE	E/C CONTENTS	E/C NO.	SIGN

MATERIAL

FINISH

TOLERANCES UNLESS SPECIFIED

DESIGNED	CHECKED	APPROVED
2017-07-03	2017-07-04	2017-07-04
EN:PDP	EN:PDP	EN:PDP
T.KYUNO	Y.TSURUKAWA	H.KUSAKABE

SCALE

SHEET 2/2

セツメイズ,コンポウ

DRWG NO. 5372410-2 A1

DESIGNED FOR KP-ST3-1B

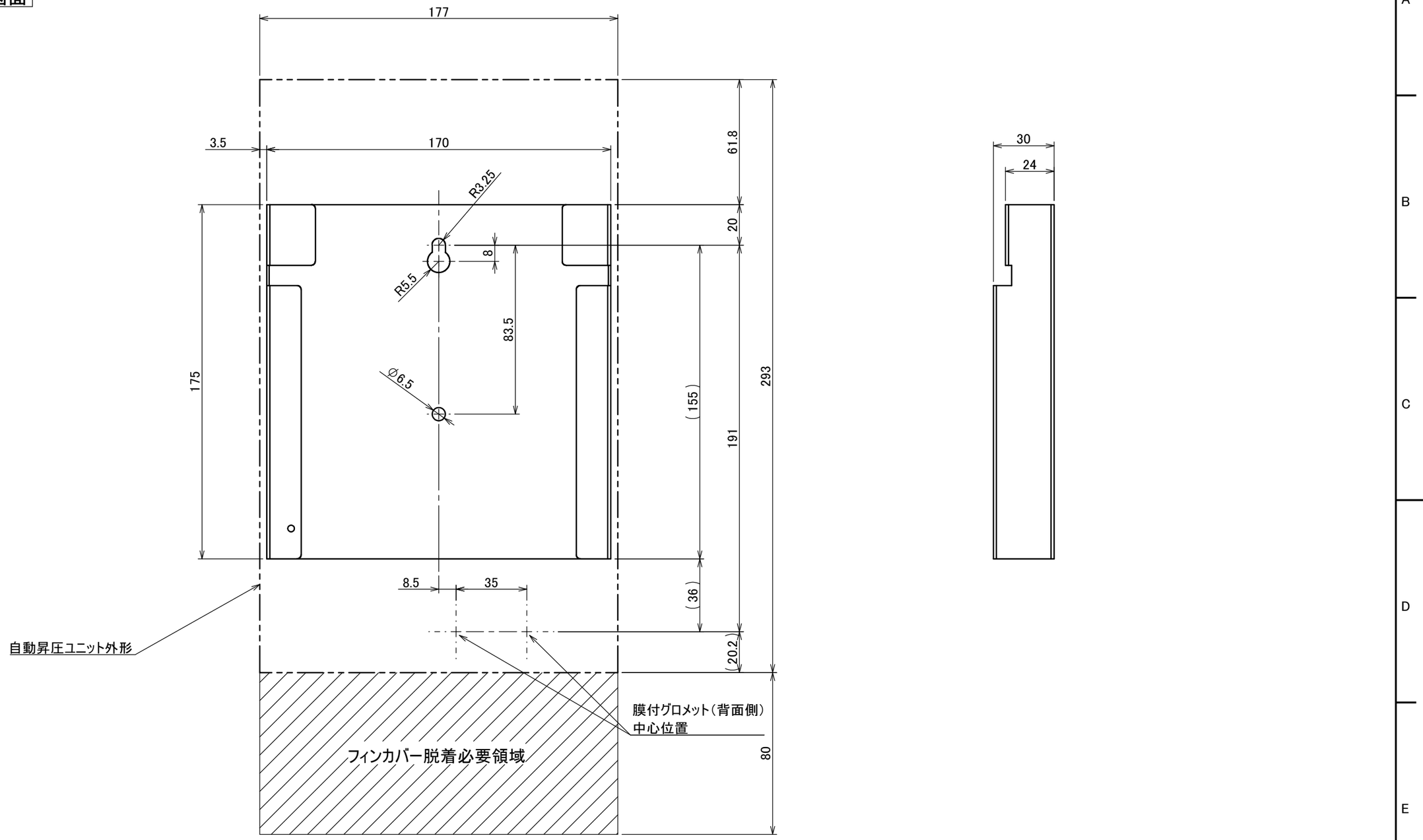
ⓒOMRON Corporation
All Rights Reserved

OMRON

CONFIDENTIAL B

A3

仕様書添付図面



[UNIT : mm]

SYM	DATE	E/C CONTENTS	E/C NO.	SIGN
A	17-05-25	新規作成	A170609	久野

	DESIGNED	CHECKED	APPROVED
TOLERANCES UNLESS SPECIFIED	2017-05-25	2017-05-26	2017-05-31
	EN:PDP	EN:PDP	EN:PDP
	T.KYUNO	Y.TSURUKAWA	H.KUSAKABE

MATERIAL

FINISH

SCALE 1:2

SHEET 1/1

セツメイズ,ベーストリツケ

DRWG NO. 6601345-0 A

DESIGNED FOR KP-ST3-1B

ⓒ OMRON Corporation
All Rights Reserved

OMRON

CONFIDENTIAL B

A3