

高強度せん断補強筋

ウルボン1275

スパイラル・帯筋・あばら筋

認定番号

MSRB-9009

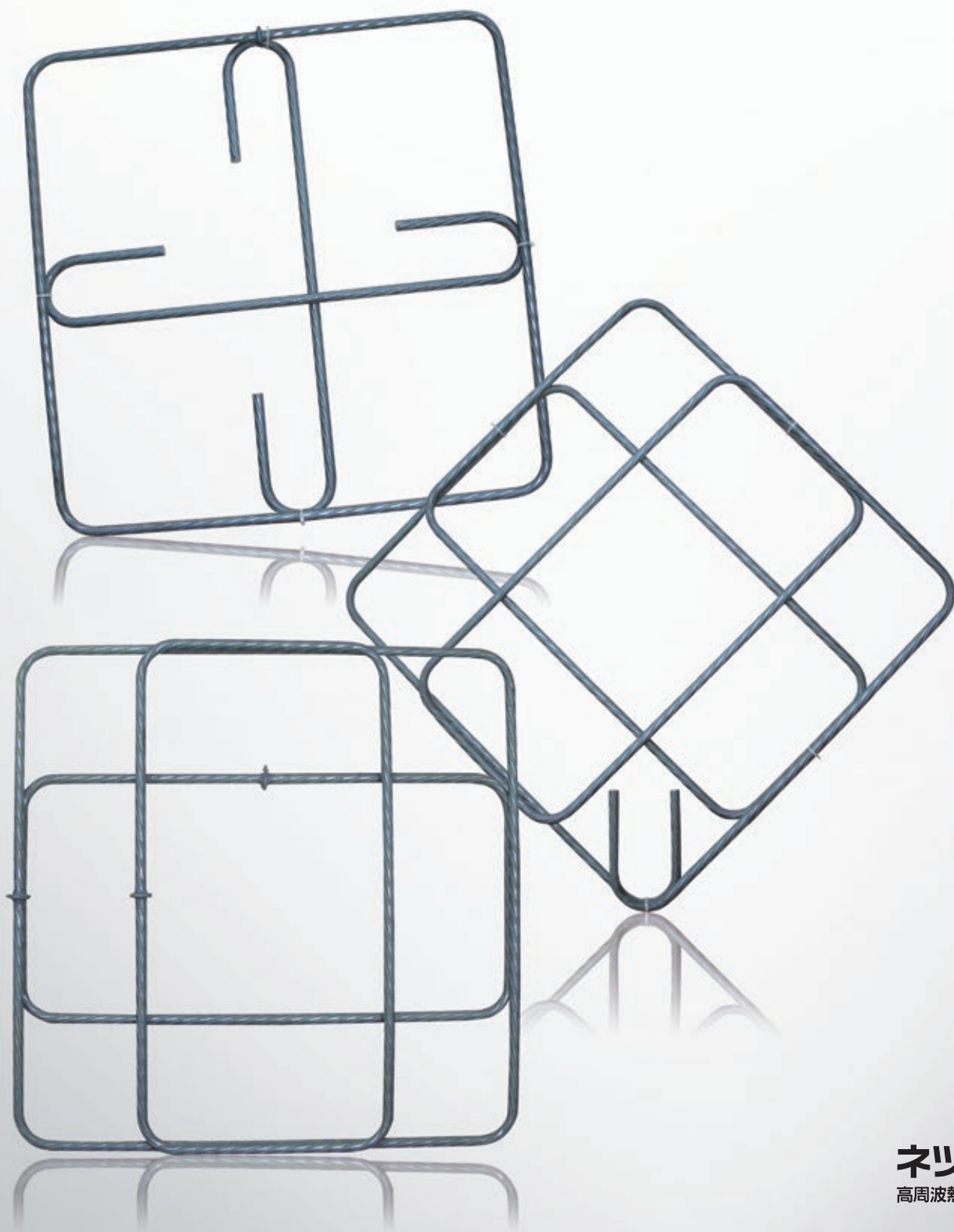
MSRB-0114

MSRB-0115

BCJ評定-RC0220-06

評定 CBL RC003-16号

GBRC 性能証明 第19-06号



# ウルボン 1275 の特徴

高強度せん断補強筋ウルボン1275は、国内屈指の高度な品質管理の下で製造され、安定して高い強度(降伏点又は0.2%耐力：1275N/mm<sup>2</sup>以上、引張強さ：1420N/mm<sup>2</sup>以上)を確保しております。

今回、ネツレンは残留せん断ひび割れ幅を評価する損傷制御設計法を確立し、平成21年8月に(財)日本建築センターの一般評定を取得しております。(線径U11.8を追加：平成30年3月14日 BCI評定-RC0220-06)

## ウルボン 1275 の優位性

1. 終局耐力式において、SD295Aに比べ設計応力を最大4倍(1275N/mm<sup>2</sup>)とすることができます。
2. 当社高強度せん断補強筋ウルボン785と比較して、終局せん断耐力が大きく取れます。
3. 一次設計時の設計用せん断力の割増し係数は「n=1.5」、「n=1.0」の選択ができます。(※1 ※2)
4. 終局せん断耐力は、「荒川式」あるいは、「塑性理論式(終局強度型A法)」によります。
5. 付着割裂補強筋を用いた設計法(塑性理論に基づくせん断耐力式・ネツレンの特許工法)を確立。  
Pw + Pb(付着割裂補強筋比)として最大1.5%までの補強が可能です。
6. 構造一貫計算ソフトに採用されております。[ユニオンシステム(SS3・SS7)、構造システム(BUS-6)、構造ソフト(BUILD一貫)、NTTファシリティーズ総合研究所(SEIN)、東京デンコー(ACE許容)]
7. 設計ルート③を選択する場合の、短期設計時には、安全性確保のための短期許容せん断力式と、損傷制御設計式の選択が可能です。

※1：許容応力度設計時の設計用せん断力の割増し係数は告示では「1.5以上」と規定されています。日本建築センターの一般評定(BCI評定-RC0220-05)を取得した「ウルボン1275」を用いれば「1.0以上」にできます。

※2：当社開発の損傷制御設計法は「ウルボン1275」のみ、ご使用可能です。ご注意ください。

## ウルボン 1275 の製品認定

### ●【材料の認定】

国土交通省大臣認定：国住指第358号、認定番号MSRB-9009(平成14年5月)

国土交通省大臣認定：国住指第3054-1号、認定番号MSRB-0114(線径U11.8 赤穂工場：平成30年1月)

国土交通省大臣認定：国住指第3055-1号、認定番号MSRB-0115(線径U11.8 いわき工場：平成30年1月)

### ●【工法の評定】

一般財団法人日本建築センター評定：BCI評定-RC0220-06(線径U11.8を追加：平成30年3月)

一般財団法人ベターリビング評定：評定 CBL RC003-16号(梁の2段目カットオフ主筋の終局時必要付着長さの算定方法：平成30年10月)

一般財団法人日本建築総合試験所評定：GBRC 性能証明 第19-06号(ウルボン1275せん断補強筋の重ね継手：令和元年7月)

### ●【溶接継手工法の評定】

一般財団法人日本建築センター評定：BCI評定-RC0219-03(平成27年10月)

一般財団法人日本建築センター評定：BCI評定-RC0510-01(線径U11.8：平成30年3月)



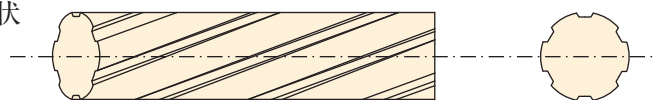
# ウルボン 1275

ウルボン1275はJIS G 3137「細径異形PC鋼棒」のSBPD1275/1420を準用する異形PC鋼棒です。公称径、公称断面積、機械的性質等は次の通り規定されております。

## 形状・寸法・記号

記号	呼び名	公称径または公称直径 d (mm)	公称断面積 (mm <sup>2</sup> )	単位質量 (kg/m)
SBPD 1275/1420	U 7.1	7.1	40	0.315
	U 9.0	9.0	64	0.500
	U10.7	10.7	90	0.710
	U11.8	11.84	110.1	0.864
	U12.6	12.6	125	0.980

ウルボンの形状



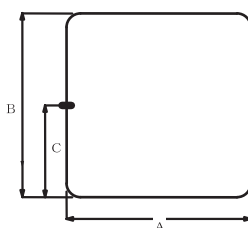
## 機械的性質

0.2%耐力(N/mm <sup>2</sup> )	引張強さ(N/mm <sup>2</sup> )	伸び (%)
1,275以上	1,420以上1,520以下	7以上

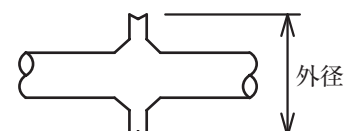
## フック加工寸法

折曲げ部分	末端部		
	折曲げ内側直径	5d以上	
折曲げ角度	180°	135°	90°
余長	8d以上	8d以上	12d以上
図			

## 溶接フープ



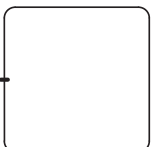
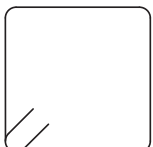
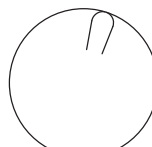

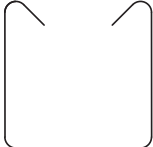
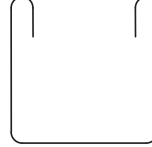

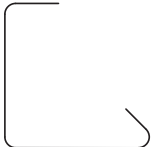
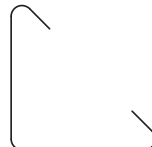



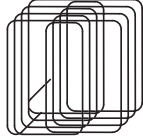


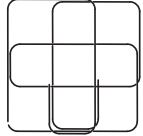
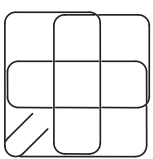
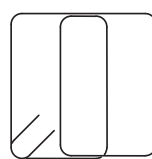
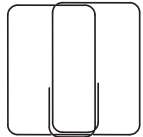
呼び名	外径	
	最小値	最大値
U 9.0	19	24
U10.7	24	29
U11.8	25.4	29.4
U12.6	26	31



※溶接辺は440mm以上かつC寸法は220mm以上が必要です。

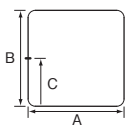

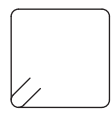
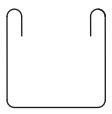
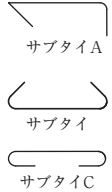
※U7.1の溶接加工はできません。

## 加工形状例

溶接閉鎖形	フック付形		スパイラル形
 溶接フープ	 中子1ターン	 円形1ターン※	 角スパイラル
	 U型STP	 U型STP A	 円形スパイラル※
	 割フープA	 割フープ	 イガタスパイラル
	 サブタイ	 サブタイC	 アイスパイラル
	 キャップタイ	 サブタイA	 イガタフープ二重定着筋
	 イガタ1ターン	 アイ1ターン	 アイフープ二重定着筋

※ U11.8の円形1ターンおよび円形スパイラル加工はできません。(ご要望の際は事前にご相談ください)

## 標準加工範囲

	溶接フープ	スパイラル	中子1ターン	U型STPA	サブタイ
形状					
最小	A辺250×B辺440	400×400	250×250	380×380	380
最大	1200×1200	1200×1200	1600×1600	1200×1200	2100

※ 1. 上表の標準加工範囲を超える際は別途ご相談ください。

※ 2. 上表に記載のない加工形状につきましては別途ご相談ください。

※ 3. 寸法公差は±5mmです。

# 御用命に際して

ウルボン1275のご用命に際しては、下表 加工明細書の項目についてご指定下さい。

表 指定項目例 加工明細書



1.スパイラル 2.中子1ターン 3.U型STPA 4.サブタイA 5.サブタイC 6.溶接フープ

呼び名 (径)	符号 (通芯)	加工寸法 (外-外)			@ ピッチ	CH 配筋長	品名又 形状		本数	納期	備考	
		A辺	B辺	C辺								
1	U12.6	1C1	X <sub>1</sub> Y <sub>1</sub>	720	620	310	100	2000	6	21	4/1	
2	U12.6	1C1	X <sub>1</sub> Y <sub>1</sub>	720			100	2000	5	21	4/1	
3	U12.6	1C1	X <sub>1</sub> Y <sub>1</sub>	620			100	2000	5	21	4/1	
4	U12.6	1C2	X <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>	720	720	360	100	2000	6	21	4/1	
5	U12.6	1C2	X <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>	720			100	2000	5	42	4/1	
6												
7	U10.7	2G1	X <sub>1</sub> Y <sub>1</sub> -2	750	870		125	5000	3	41	4/15	
8	U10.7	2G1	X <sub>1</sub> Y <sub>1</sub> -2	750			125	5000	4	41	4/15	
9	U10.7	2G1	X <sub>1</sub> Y <sub>1</sub> -2	870			125	5000	5	82	4/15	
10												

1. その他形状につきましても、上表同様にご指定下さい。

## 2. スパイラルの巻数(段数)の算出

スパイラル配筋長 ÷ ピッチ + 2

なお分割がある場合には

{スパイラル配筋長 ÷ ピッチ + 2 + (分割数 - 1) × 0.5} ÷ 分割数

上式 添巻1、継手0.5巻

※但し、一筆書きタイプについては全て整数巻となります。

## 3. 重量の算出

角スパイラル単位重量kg = 2(A + B)m × (巻数 + 0.25) × ウルボン単重kg/m

円形スパイラル単位重量kg = Dm × 3.14 × (巻数 + 0.25) × ウルボン単重kg/m

帯筋・あばら筋単位重量kg = 2(A + B)m × 1.15 × ウルボン単重kg/m

副帯筋単位重量kg = (L + 30d)m × ウルボン単重kg/m

溶接フープ単位重量kg = 2(A + B)m × 1.02 × ウルボン単重kg/m

## 4. 納期

加工明細書を頂いてから2週間程度

## 5. 搬入

原則としてユニック車での搬入は致しておりません。

御指定場所、車上渡しとさせていただきます。

# 設計指針

一般評定を得た設計指針は、以下の通りです。詳細は別冊、設計指針をご参照下さい。

表 設計指針(従来式ならびに損傷制御の式)

項目	ウルボン1275設計指針
コンクリート 設計基準強度 $F_c$	21~60 N/mm <sup>2</sup>
せん断補強筋径	U7.1、U9.0、U10.7、U11.8、U12.6

		許容せん断力		
許容応力度設計式	許容応力度 $w_{ft}$	長期	安全性確保のための検討	損傷制御のための検討
		195 (N/mm <sup>2</sup> )	585 (N/mm <sup>2</sup> )	—
	せん断力	$Q_d = Q_L$	$Q_d = \min[Q_L + n \cdot Q_E, Q_0 + Q_v]$ $n=1.5$ 以上	$Q_d = \min[Q_L + n \cdot Q_E, Q_0 + Q_v]$ $n=1.0$ 以上
		耐力式	梁 $Q_{AL} = b \cdot j \{ \alpha f_s + 0.5 w_f f_t \cdot (p_w - 0.002) \}$ 柱 $Q_{AL} = b \cdot j \cdot \alpha \cdot f_s$	梁 $Q_{AS} = b \cdot j \{ \alpha f_s + 0.5 w_f f_t \cdot (p_w - 0.001) \}$ 柱 $Q_{AS} = b \cdot j \{ f_s + 0.5 w_f f_t \cdot (p_w - 0.001) \}$
	補強筋比 $P_w$	0.1~0.6%	0.1~1.0%	0.2~1.2%

		荒川min式	塑性理論式
終局強度設計式	せん断耐力算定用の材料強度 $\sigma_{wy}$	梁・柱 1275 N/mm <sup>2</sup> ※1	min (25 $F_c$ , 1275)
	コンクリート圧縮強度の有効係数 $\nu$	梁・柱 —	$\nu = 0.7 - \frac{F_c}{200}$ ※2
	終局せん断耐力	梁・柱 $Q_{UL} = \left\{ \frac{0.053 p_w^{0.23} \cdot (k \cdot F_c + 18)}{M/(Q \cdot d) + 0.12} + 0.85 \sqrt{p_w \cdot \sigma_{wy} + 0.1 \cdot U \cdot \sigma_0} \right\} \cdot b \cdot j$	$Q_{U2} = \min[Q_{SU}, Q_{BU}]$ $Q_{SU} = b \cdot j_i \cdot p_w \cdot \sigma_{wy} + k_1 \cdot (1 - k_2) \cdot b \cdot D_c \cdot \nu \cdot F$ $Q_{BU} = j_i \cdot \tau_b \cdot \sum \psi + k_1 \cdot (1 - k_3) \cdot b \cdot D_c \cdot \nu \cdot F$
	せん断補強筋比 $P_w$	梁・柱 0.1~1.2%	0.2~1.2% ※3
曲げ直径		5d以上	
フック末端余長	90° 135° 180°	12d以上 8d以上	
スパイラル末端の処理	円形 角形	1巻以上添巻き 〃	
スパイラル重ね継手	円形 角形	100d以上 100d以上かつ2角以上	

※1. 荒川min式を使用する場合に限り、柱のせん断補強筋として単独で外周フープに135°フック閉鎖形(タガ型)を使用した場合は785N/mm<sup>2</sup>となります。但し、副帯筋(中子筋)を配置すれば、1275N/mm<sup>2</sup>が取れます。(詳細は設計指針をご参照下さい)

※2. コンクリート圧縮強度の有効係数  $\nu$  の算定式が785級せん断補強筋とは異なります。

$$785\text{級せん断補強筋の場合 } \nu = 0.7 \times \left( 0.7 - \frac{F_c}{200} \right)$$

※3. 付着割裂補強筋を用いた設計法(塑性理論に基づくせん断耐力式)を用いれば、 $P_w + P_b$  は1.5%迄の補強が可能です。


\*設計指針8条、構造細則に従い、柱に塑性ヒンジが形成される領域では、スパイラル筋、溶接閉鎖形筋を用いる場合でも副帯筋を使用する。


# 設計・施工上の注意事項


## <施工上の注意事項>


### 1. 運搬・荷下ろし

- 運搬・荷扱いは労働安全衛生法等の関係法令を守ってください。
- ウルボンの玉掛けは、有資格者が行ってください。

 危険	<ul style="list-style-type: none"><li>①ウルボンを玉掛けする際、異なる形状や寸法の製品を吊るとバランスを崩し落下して人身事故につながる恐れがあります。同時に複数の製品を吊る場合は同一形状に限定してください。</li><li>②フープバンドだけに吊り具をかけないでください。フープバンドが破断し、吊り荷が落下し、人身事故につながる恐れがあります。</li></ul>
---	---

 警告	<ul style="list-style-type: none"><li>・荷下ろしはトラック荷台の端側から順番に実施してください。積荷の間から荷下ろした場合荷崩れを起こし、荷台から落下して人身事故につながる恐れがあります。荷下ろしの順番がある場合は事前に弊社へご連絡ください。</li></ul>
---	--


 危険	<ul style="list-style-type: none"><li>①クレーンを使用して吊り上げる場合は、必ず2箇所吊り以上の安全な吊り方で実施してください。</li><li>②1箇所吊りは行わないでください。バランスを崩し落下した場合には人身事故につながる恐れがあります。</li></ul>
---	---


 危険	<ul style="list-style-type: none"><li>①ウルボンを吊り上げる際、必ず地切りを行い吊り具が確実に製品に掛かっていることを確認してください。また、バランスが保たれていることを確認してから吊り上げてください。バランスを崩しやすい形状もありますので確認を充分に行ってください。</li><li>②吊り上げる際は、玉掛け作業者の合図に従い作業をしてください。</li></ul>
---	---


### 2. 保管

防錆のため、地面に直接置かず枕木などの上に置きシート等で覆って雨水等に当たらないようにしてください。

### 3. 配筋

 警告	<ul style="list-style-type: none"><li>・ウルボンは、溶接等により熱を受けると所定の機械的性質が変化しますので、ウルボン同士の溶接および主筋との溶接は絶対に行わないでください。主筋の圧接の際、ウルボンを加熱させぬよう注意して作業してください。ウルボン及び主筋からアース線を取ることも絶対に行わないでください。</li></ul>
---	--

 警告	<ul style="list-style-type: none"><li>・ウルボンの曲げ加工および溶接加工は評定項目となっております。現場での加工は行わないでください。</li></ul>
---	--

 警告	<ul style="list-style-type: none"><li>・投げ降ろし、引きずり、打撲等でウルボンにキズをつけないで下さい。キズが発生して基本性能を損なう恐れがあります。ウルボンを損傷した場合は、弊社へお問い合わせください。</li></ul>
---	---

### 4. スパイラルの末端添巻き及び重ね継手長さ

ウルボンスパイラルの末端添巻きは1巻以上と規定されております。又、重ね継手長さは100 d 以上かつ2角を含むよう規定されております。JASS5の規定と違いますのでご注意ください。

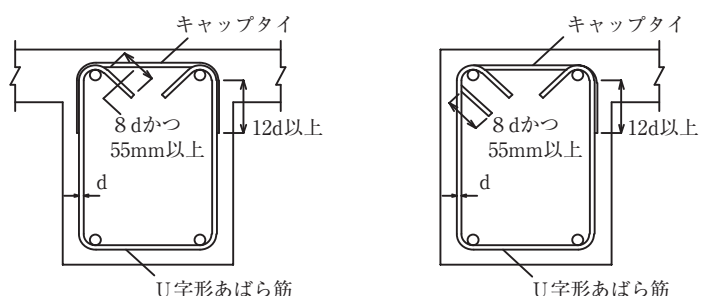
その他、貯蔵・清掃・鉄筋組立・配筋検査等はJASS5の規定に基づいて実施ください。

### 5. 曲げ直径の違い

ウルボン1275は曲げ直径がSD材(普通強度鉄筋)と異なります。主筋の位置及び加工寸法の検討の際はご注意ください。(ウルボン1275は5 d、SD材はJASS5 参照)

### 6. フック付き筋

フック末端部の折り曲げを90°とする場合は、あくまでスラブと同時に打ち込むT形およびL形はりに用いるU字形あばら筋キャップタイプに限ります。





**NETUREN** <http://www.k-neturen.co.jp>

**ネツレン**  
高周波熱錬株式会社

製品事業部

本社・建材営業課 〒141-8639 東京都品川区東五反田 2丁目17番1号 オーバルコート大崎マークウエスト… TEL.03(3443)5445 FAX.03(5488)7538  
大阪営業所 〒530-0041 大阪府大阪市北区天神橋2丁目3番8号 MF南森町ビル2階… TEL.06(6353)7110 FAX.06(6353)7124  
赤穂工場 〒678-1185 兵庫県赤穂市東有年字外下河原 1586番地1…………… TEL.0791(49)3221  
いわき工場 〒970-1144 福島県いわき市好間工業団地 24番地の1…………… TEL.0246(36)7770

No.61220  
2020022000S