

## BACnet<sup>®</sup> ネットワーク変数仕様書

**形名：BMS-LSV10BN11**

日本キャリア株式会社

<注記>

- ・本書の記載内容は、改良のため予告なしに変更することがあります。
- ・BACnet<sup>®</sup>は、米国暖房冷凍空調学会 ASHRAE の登録商標です。Ethernet は、XEROX 社の登録商標です。その他本ドキュメントに記載の社名及び商品名は、各社の商標または登録商標として使用されている場合があります。

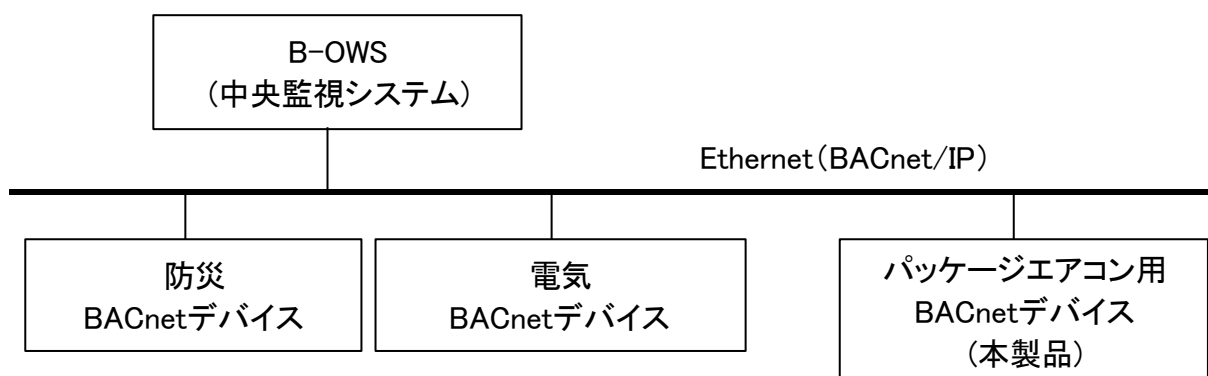
---

## 目次

1. 概要 .....	3
2. 外部仕様 .....	4
3. パッケージエアコン用 BACNET デバイスの構成.....	10
4. BACNET オブジェクト.....	11
5. 命令優先順位 .....	16
6. 警報コードの値 .....	17

## 1. 概要

本製品は、BACnet 通信規格（ANSI/ASHRAE Standard 135-2004、及び、IEIEJ-G-0006:2006 アデ  
ンダム a）に基づいてパッケージエアコン用 BACnet デバイスです。他社製 B-OWS（中央監視システム）と  
BACnet 通信を行ないます。



B-OWS : BACnet Operator Workstation

## 2. 外部仕様

(1) 中央監視システムとの通信方式は、BACnet™

	項目	内容
1	通信プロトコル	BACnet/IP (ANSI/ASHRAE Standard 135-2004) 準拠。 電気設備学会 BAS 標準インターフェース仕様書 (IEIEJ-G-0006:2006) アデンダム a 準拠。
2	Ethernet	Ethernet 10BASE-T, 100BASE-TX, 1000BASE-T IPv4 IP アドレス体系は、Class A、B または C。(初期値は C)
3	その他	①中央監視システム B-OWS、連動制御用の他社 BACnet デバイスが、BACnet システム用 LAN の同一ネットワークセグメント内に設置されていること。 ②ベンダーID 129(Toshiba Carrier)

## (2) パッケージエアコン用BACnet デバイス 本製品 1 台毎の接続機器数

	項目	内容
1	室内機の数	最大 128 台 <注記>カスタムエアコン(含む、ツイン、トリプル)、汎用機器インターフェースは、1 台としてカウントする。
2	室外機の台数	マルチ室外機のセンター機台数 最大 64 台 <注記>夜間低騒音制御状態を取得するセンター機の台数。
3	空調機の機種	① スーパーモジュールマルチエアコン (室内機) ② カスタムエアコン (室内機) ③ 汎用機器インターフェース接続の各種機器 ④ 全熱交換ユニット (マルチタイプ/直膨コイル付)
4	TCS-NET 中継インターフェース	最大 12 台 ・空調機との通信を仲介するためのインターフェース機器。1 台以上、必要。 ・中継インターフェース 1 台に、室内機最大 64 台。
5	デジタル入出力 インターフェース	最大 4 台 ・火災信号、停電信号、最終退出信号の接点入力用 ・デジタル入出力インターフェース 1 台で、最大 8 点入力。 ・a 接点または b 接点の設定と、連動制御の対象とするパッケージエアコンを、予め設定ファイルで指定する方式となります。 a 接点 (メーク) : 復帰状態で開路し、動作状態で閉路する接点 b 接点 (ブレイク) : 復帰状態で閉路し、動作状態で開路する接点
6	集中管理機器 との併用	■ 併用可能な機器 ・128 系統集中コントローラー (TCB-SC1280TL) ・64 系統集中コントローラー (TCB-SC642TL) ・ON-OFF コントローラー (TCB-CC163TL) ・空調管理コントローラー (BMS-CT シリーズ) ・省エネシーマス (BMS-CM1281ETL) 【注記】空調管理コントローラーと併用した場合には、室外機の夜間低騒音制御状態の参照はできません。

## (3) パッケージエアコンの状態参照、B-OWS からの操作

	項目	内容					
1	室内機の状態参照	空調機の機種によって異なります。					
			マルチ エアコン	カスタム エアコン	汎用機器 インターフェース	全熱交換 ユニット	全熱交換 ユニット(直 膨付)
		運転状態	○	○	○	○	○
		運転モード	○	○	×	×	○
		設定温度	○	○	×	×	○
		風量	○	○	×	×	○
		フラップ	○	○	×	×	○
		手元禁止	○	○	△	○	○
		フィルタサイン	○	○	×	×	○
		警報有無	○	○	○	○	○
		制御室温	○	○	×	×	○
		換気運転状態	×	×	×	×	○
		換気モード	×	×	×	○	○
		換気風量	×	×	×	○	○
【注記】							
・ 「制御室温」は室温実測値とは異なります。							
・ 汎用機器インターフェースの手元禁止は、発停禁止のみ有効です。							

2	B-OWS からのリモート操作	空調機の機種によって異なります。					
			マルチ エアコン	カスタム エアコン	汎用機器 インターフェース	全熱交換ユ ニット	全熱交換ユ ニット(直膨 付)
		運転・停止	○	○	○	○	○
		運転モード	○	○	×	×	○
		設定温度	○	○	×	×	○
		風量	○	○	×	×	○
		フラップ	○	○	×	×	○
		手元禁止	○	○	△	○	○
		フィルタサイン リセット	○	○	×	×	○
		換気運転状態	×	×	×	×	○
		換気モード	×	×	×	○	○
		換気風量	×	×	×	○	○
		【注意】 ・ 汎用機器インターフェースの手元禁止は、発停禁止のみ有効です。					

3	室 外 機 の 状態参照	マルチ室外機の夜間低騒音制御状態を参照することができます。
---	-----------------	-------------------------------

4	スケジュール	①Weekly スケジュールは、月～日の 7 個。 ②Exception スケジュールは、14 個。 ③スケジュール数は 150 個。 ④スケジュール 1 個への登録機器数 32 台。 ⑤スケジュール設定（ON/OFF）は 1 日 8 山。 ⑥スケジュールに設定可能な時刻間隔は最小 2 分。 例えば 10:00 にON と設定した場合は、次の操作の設定は 10:02 以降とする。
---	--------	---

5	カレンダー	①カレンダー数は 450 個。 ②カレンダー1 個への登録日付数 32 日。 ※カレンダーに登録された日付が経過した場合に、登録されている日付を自動削除しません。 中央監視から削除しない場合には、最大 3 2 個まで登録された以降の追加登録は出来ません。
---	-------	--

6	警報通告	空調機の警報、設定温度の上下限警報、状態不一致
---	------	-------------------------

7	積算	①内運転時間（分単位） ②室内能力要求積算（弊社空調製品が出力した能力要求コード値の積算）
---	----	--

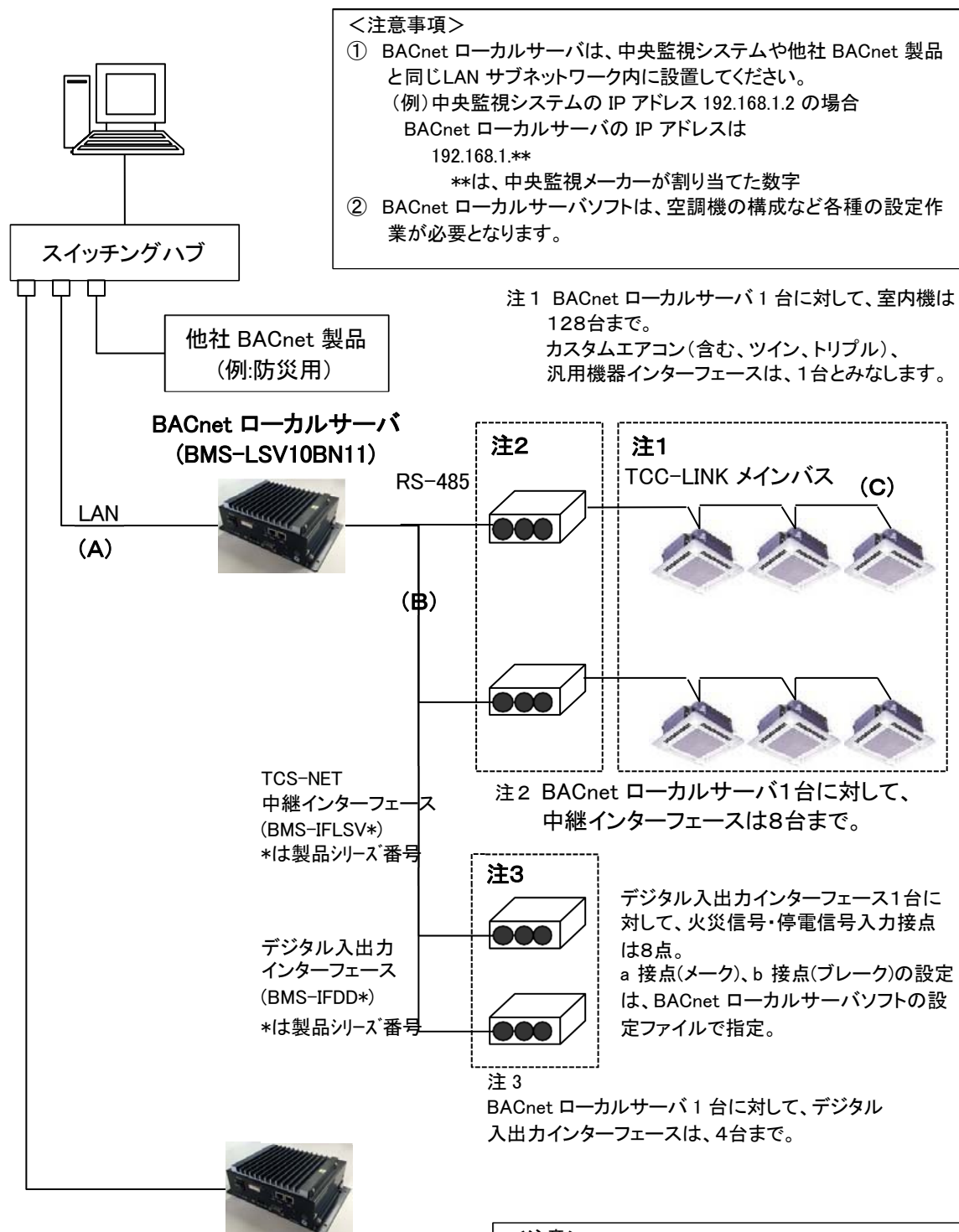
8	トレンドログ	運転状態、制御室温、設定温度、1 分間隔、最大 4 8 時間 積算値、30 分間隔、最大 48 時間
---	--------	---

9	連動制御	①火報連動制御 ②停電連動制御 ③自家発電連動制御 ④警備連動（最終退出信号連動） ⑤電力デマンド連動制御 ⑥汎用連動制御 ※連動制御のトリガーとなる他 BACnet デバイスからのイベント通告と、そのイベント通告を受信した場合に連動制御の対象とするパッケージエアコンを、予め設定ファイルで指定する方式となります。
①	火報連動制御	・火災信号を受信した場合にパッケージエアコンを停止させます。 ・火災解除信号を受信した後に、中央監視から BACnet 通信で火災復帰指令を受信した場合に、パッケージの運転状態を火災発生前の状態に復帰させます。 ・復帰後の状態は、他の連動制御やスケジューラ制御の動作状況により異なります。 ・火災／火災解除信号は、BACnet 通信または接点入力を受信します。 ※BACnet ローカルサーバソフトの設定作業が必要になります。
②	停電連動制御	・停電信号を受信した場合にパッケージエアコンを停止させます。 ・停電解除信号を受信した後に、中央監視から BACnet 通信で停電復帰指令を受信した場合に、パッケージの運転状態を停電発生前の状態に復帰させます。 ・復帰後の状態は、他の連動制御やスケジューラ制御の動作状況により異なります。 ・停電／停電解除信号は、BACnet 通信または接点入力を受信します。 ※BACnet ローカルサーバソフトの設定作業が必要になります。
③	自家発電連動制御	・停電負荷信号を受信した場合にパッケージエアコンを停止させます。 ・停電負荷解除信号を受信した場合に、パッケージの運転状態を停電発生前の状態に復帰させます。 ・復帰後の状態は、他の連動制御やスケジューラ制御の動作状況により異なります。 ・停電負荷／停電負荷解除信号は、BACnet 通信または接点入力を受信します。 ※BACnet ローカルサーバソフトの設定作業が必要になります。
④	警備連動	・最終退出信号を受信した場合にパッケージエアコンを停止させます。 ・復帰後の状態は、他の連動制御やスケジューラ制御の動作状況により異なります。 ・警備連動の信号は、BACnet 通信または接点入力を受信します。 ※BACnet ローカルサーバソフトの設定作業が必要になります。



⑤	電力デマ ンド連動制 御	電気設備学会BAS 標準インターフェース仕様書（IEIEJ-G-0006:2006 アendum a）の電力デマンド制御オブジェクトを実装した他社 B-BC から、BACnet 通信で送信された電力デマンド通告と電力デマンド制御レベル（1～16）に応じて、パッケージエアコンの運転停止、運転復帰を制御します。			
			電力デマンド制御レベル	運転停止制御	運転復帰制御
高い		16			
		15		レベル 15 未満のパッケージエアコンを停止	↓
		省略			
		2		↑	レベル 2 以上のパッケージエアコンの運転復帰
低い		1（全て復帰、定常時）			
※BACnet ローカルサーバソフトの設定作業が必要になります。					
⑥	汎用連動 制御	・連動信号の ON/OFF に対応して、パッケージエアコンの運転・停止を制御します。 ・連動信号は、BACnet 通信または接点入力で受信します。 ※BACnet ローカルサーバソフトの設定作業が必要になります。			

### 3. パッケージエアコン用BACnet デバイスの構成



BACnet ローカルサーバを併設する場合、  
BACnet ローカルサーバとして、台数の上限値はありません。  
＜注記＞ローカルサーバの IP アドレスの変更が必要です。

＜注意＞  
BACnet 通信規格 2004 に対応した製品は、下記の製品を使用してください。

BACnet ローカルサーバ BMS-LSV10BN11

## 4. BACnet オブジェクト

【注記】下記の表の値は、空調機の機種により、出ない値もあります。

### (1) パッケージエアコン用オブジェクト

	オブジェクト		Object Type	値
1	警報	参照	Binary Input (BACnet 規格で定義された Binary Input の識別番号:3)	Inactive:Normal Active:Alarm
2	警報コード	参照	Multi-state Input(13)	1～256 内部コードのため、手元リモコン表示とは異なります。
3	運転状態	参照	Binary Input(3)	Inactive:OFF Active:ON
		設定	Binary Output(4)	Inactive:OFF Active:ON
4	運転モード	参照	Multi-state Input(13)	1:暖房 2:冷房 3:送風 4:除湿 5:自動
		設定	Multi-state Output(14)	1:暖房 2:冷房 3:送風 4:除湿 5:自動
5	設定温度	参照	Analog Input(0)	18.0～29.0℃ 1℃、または、0.5℃刻み。空調機により異なります。
		設定	Analog Output(1)	18.0～29.0℃ 1℃、または、0.5℃刻み。空調機により異なります。

	オブジェクト		Object Type	値
6	風量	参照	Multi-state Input(13)	1:停止 2:自動 3:急風 (HH) 4:強風(H) 5:弱風(L) 6:微風(LL) 7:強風シフト (H+) 8 :弱風シフト(L+)
		設定	Multi-state Output(14)	1:停止 2:自動 3:急風 (HH) 4:強風(H) 5:弱風(L) 6:微風(LL) 7:強風シフト (H+) 8 :弱風シフト(L+)
7	フラップ	参照	Multi-state Input(13)	1:スイング 2:F1 位置 3:F2 位置 4:F3 位置 5:F4 位置 6:F5 位置 7:停止
		設定	Multi-state Output(14)	1:スイング 2:F1 位置 3:F2 位置 4:F3 位置 5:F4 位置 6:F5 位置 7:停止
8	制御室温	参照	Analog Input(0)	-35.0～92.5℃ 室温計測値とは異なります。

	オブジェクト		Object Type	値
9	手元禁止設定	参照	Multi-state Input(13)	1:許可 2:モード禁止 3:設定温度禁止 4:発停禁止 5:モード、設定温度禁止 6:モード、発停禁止 7:設定温度、発停禁止 8:モード、設定温度、発停禁止禁止
		設定	Multi-state Output(14)	1:許可 2:モード禁止 3:設定温度禁止 4:発停禁止 5:モード、設定温度禁止 6:モード、発停禁止 7:設定温度、発停禁止 8:モード、設定温度、発停禁止禁止
16	フィルタサイン	参照	Binary Input(3)	Inactive:Normal Active:Alarm
17	フィルタサインリセット	設定	Binary Output(4)	Active:リセット COV 通告はありません。
18	運転時間積算値	参照	Accumulator(23)	分単位の運転時間の積算値
19	室内能力要求積算値	参照	Accumulator(23)	室内能力要求コードの積算値
20	運転状態トレンドログ	-	TrandLog(20)	1 分間隔、48 時間
21	制御室温トレンドログ	-	TrandLog(20)	1 分間隔、48 時間
22	運転時間積算値 トレンドログ	-	TrandLog(20)	30 分間隔、48 時間
23	室内能力要求積算値 トレンドログ	-	TrandLog(20)	30 分間隔、48 時間
24	設定温度トレンドログ	-	TrandLog(20)	1 分間隔、48 時間
25	室外機 夜間低騒音制御状態	参照	Binary Input(3)	Inactive:OFF Active:ON

	オブジェクト		Object Type	値
26	換気運転状態	参照	Binary Input(3)	Inactive:OFF Active:ON
		設定	Binary Output(4)	Inactive:OFF Active:ON
27	換気運転モード	参照	Multi-state Input(13)	1:普通換気 2:全熱換気 3:自動換気 4:24 時間換気 5:ナイトパージ
		設定	Multi-state Output(14)	1:普通換気 2:全熱換気 3:自動換気
28	換気風量	参照	Multi-state Input(13)	1:強風 2:弱風 3:アンバランス
		設定	Multi-state Output(14)	1:強風 2:弱風 3:アンバランス

## (2) その他のオブジェクト

	オブジェクト		Object Type	値
1	火報状態	参照	Multi-state Input(13)	1:正常 2:火災中 3:火災解除待ち
2	火災復帰指令	設定	Binary Value(5)	Active:復帰指令
3	停電状態	参照	Multi-state Input(13)	1:正常 2:停電中 3:停電復帰待ち
4	停電復帰指令	設定	Binary Value(5)	Active:復帰指令
5	スケジュール	—	Schedule(17)	150 個
6	カレンダー	—	Calendar(6)	450 個
7	デジタル入力機器通信異常	参照	Binary Input(3)	Inactive:Normal Active:Alarm 【注記】 接点入力で使用するデジタル入出力インターフェイスとローカルサーバ間のRS485 通信異常を通知するためのオブジェクトです。 インターフェイスが最大 4 台接続できるため、オブジェクト数は最大 4 個（機器番号 01～04）あります。

## 5. 命令優先順位

Output オブジェクトに対する命令優先順位（Priority）を記載します。（工場出荷時）

	優先順位番号	ANSI/ASHRAE Standard 135-2004 表 19-1	本製品での割当て
高い	1	Manual-Life Safety	
	2	Automatic-Life Safety	火災連動
	3	Available	
	4	Available	
	5	Critical Equipment Control	停電、自家発電連動
	6	Minimum On/Off	
	7	Available	電力デマンド連動
	8	Manual Operator	B-OWS 指令、 セキュリティ連動、 スケジュール制御 汎用連動
	9	Available	
	10	Available	
	11	Available	
	12	Available	
	13	Available	
	14	Available	
	15	Available	
低い	16	Available	



## 6. 警報コードの値

値	リモコンの 表示	値	リモコンの 表示	値	リモコンの 表示	値	リモコンの 表示	値	リモコンの 表示
1	※1	31	A30	61	C28	91	E26	121	F24
2	A01	32	A31	62	C29	92	E27	122	F25
3	A02	33	※2	63	C30	93	E28	123	F26
4	A03	34	C01	64	C31	94	E29	124	F27
5	A04	35	C02	65	※2	95	E30	125	F28
6	A05	36	C03	66	E01	96	E31	126	F29
7	A06	37	C04	67	E02	97	※3	127	F30
8	A07	38	C05	68	E03	98	F01	128	F31
9	A08	39	C06	69	E04	99	F02	129	※4
10	A09	40	C07	70	E05	100	F03	130	H01
11	A10	41	C08	71	E06	101	F04	131	H02
12	A11	42	C09	72	E07	102	F05	132	H03
13	A12	43	C10	73	E08	103	F06	133	H04
14	A13	44	C11	74	E09	104	F07	134	H05
15	A14	45	C12	75	E10	105	F08	135	H06
16	A15	46	C13	76	E11	106	F09	136	H07
17	A16	47	C14	77	E12	107	F10	137	H08
18	A17	48	C15	78	E13	108	F11	138	H09
19	A18	49	C16	79	E14	109	F12	139	H10
20	A19	50	C17	80	E15	110	F13	140	H11
21	A20	51	C18	81	E16	111	F14	141	H12
22	A21	52	C19	82	E17	112	F15	142	H13
23	A22	53	C20	83	E18	113	F16	143	H14
24	A23	54	C21	84	E19	114	F17	144	H15
25	A24	55	C22	85	E20	115	F18	145	H16
26	A25	56	C23	86	E21	116	F19	146	H17
27	A26	57	C24	87	E22	117	F20	147	H18
28	A27	58	C25	88	E23	118	F21	148	H19
29	A28	59	C26	89	E24	119	F22	149	H20
30	A29	60	C27	90	E25	120	F23	150	H21

※1 警報発生なし

※2 未使用

値	リモコンの 表示	値	リモコンの 表示	値	リモコンの 表示	値	リモコンの 表示		
151	H22	181	J20	211	L18	241	P16		
152	H23	182	J21	212	L19	242	P17		
153	H24	183	J22	213	L20	243	P18		
154	H25	184	J23	214	L21	244	P19		
155	H26	185	J24	215	L22	245	P20		
156	H27	186	J25	216	L23	246	P21		
157	H28	187	J26	217	L24	247	P22		
158	H29	188	J27	218	L25	248	P23		
159	H30	189	J28	219	L26	249	P24		
160	H31	190	J29	220	L27	250	P25		
161	※2	191	J30	221	L28	251	P26		
162	J01	192	J31	222	L29	252	P27		
163	J02	193	※2	223	L30	253	P28		
164	J03	194	L01	224	L31	254	P29		
165	J04	195	L02	225	※2	255	P30		
166	J05	196	L03	226	P01	256	P31		
167	J06	197	L04	227	P02				
168	J07	198	L05	228	P03				
169	J08	199	L06	229	P04				
170	J09	200	L07	230	P05				
171	J10	201	L08	231	P06				
172	J11	202	L09	232	P07				
173	J12	203	L10	233	P08				
174	J13	204	L11	234	P09				
175	J14	205	L12	235	P10				
176	J15	206	L13	236	P11				
177	J16	207	L14	237	P12				
178	J17	208	L15	238	P13				
179	J18	209	L16	239	P14				
180	J19	210	L17	240	P15				

## 変更履歴

No.	日付	章番号	内容
00	2018.3.26	－	初版
01	2024.5.1	－	社名変更
			以下、余白