

# 直流電源装置（蓄電池設備）

据置鉛蓄電池 / 据置アルカリ蓄電池

電力設備用直流電源装置 / 通信設備用直流電源装置





“ 多種多彩に広がる高度情報化社会 ”

私たちは蓄電池設備(電源装置・蓄電池)を通して信頼と安心を提供します。

鉛蓄電池



	シリーズ名	特 長	負荷時間の目安	期待寿命 注1)	主な用途	頁
制御弁式	MSE 型 ・ HSE 型	●標準タイプ ●取扱い、保守が容易 ●豊富な実績	0.2分 (12秒) 0.2h (12分) 0.5h (30分) 1h 2h 5h 20h	MSE 型 7～9年 ・ HSE 型 5～7年	●通信設備 ●電力機器操作 ●非常照明 ●消防用設備	5
	MSJ 型	●長寿命タイプ ●MSE と互換性あり	0.2分 (12秒) 0.2h (12分) 0.5h (30分) 1h 2h 5h 20h	13～15年 (9～12年)	●通信設備 ●電力機器操作 ●非常照明 ●消防用設備	6
	MU 型	●省スペース・大容量 ●長寿命 ●電槽は金属ケースに収納 ●設置・点検作業が容易	0.1h (6分) 0.2h (12分) 0.5h (30分) 1h 2h 5h 20h	13～15年	●通信設備 ●電力機器操作	8
ベント式	UP-A 型 UP-R 型	●大電流放電用 ●コンパクト設計	0.2分 (12秒) 0.2h (12分) 0.5h (30分) 1h 2h 5h 10h	7～9年 (高率放電時)	●UPS ●自家発始動 ●非常照明 ●消防用設備	9
	HS 型 HS-E 型 注2)	●高率放電用 ●経済設計	0.1h (6分) 0.2h (12分) 0.5h (30分) 1h 2h 5h 10h	5～7年 (高率放電時)	●UPS ●自家発始動 ●非常照明	10
	CS 型 CS-E 型 注2)	●長寿命 ●高信頼性設計	0.1h (6分) 0.2h (12分) 0.5h (30分) 1h 2h 5h 10h	10～14年	●通信設備 ●電力機器操作	11

注1)「期待寿命」とは高温加速寿命試験結果から25℃一定使用条件下での期間に換算した年数です。  
この年数は一定使用条件下を元に推定されたものであり、全ての使用条件下での電池寿命を保証するものではありません。  
注2)「HS-E 型」「CS-E 型」は触媒栓付きを示します。  
●蓄電池設備認定品です。  
( ) 内は2CA 高率放電時の寿命年数です。

情報通信、電力、上下水道、道路等の社会インフラは電力なくしてはその機能を維持することが出来ません。

我が国は、毎年のように、台風、集中豪雨、地震などの災害で人的、経済的な損害を被ることがありましたが、こうした災害時に蓄電池はインフラの機能維持に貢献してきました。私たちは蓄電池メーカーとして様々な用途で蓄電池を供給してまいりました。

私たちは豊富な実績と優れた技術開発力でお客様のご要望に対応した技術開発、製品開発を行っています。

更に、私たちは、世界的な課題である地球環境保護に対しても技術開発、原材料のリサイクル等に積極的に取り組んでいます。

私たちは未来が求める新たな価値の創造に向けてチャレンジを続けてまいります。

電源装置を製造する埼玉事業所、産業用蓄電池を製造する名張事業所では、環境マネジメントシステムISO14001を取得し、環境との調和を基本に生産活動を行っています。また、品質マネジメントシステムISO9001を取得し、認証基準に基づいた品質管理体制により設計・開発・製造を行っています。



直流電源装置

用 途	方 式	シリーズ名	特 長	頁
電力設備用	サイリスタ方式	ドロップレス AE 形	●ドロップレスにより効率アップ ●蓄電池は「大電流放電UP 型」	14
		汎用タイプAO 形	●入出力は当社標準 ●お客様のご要求を広くカバー	
		カスタムタイプAX 形	●お客様のニーズに合わせて設計 ●海外規格、原子力設備にも対応	
	スイッチング方式	カスタムタイプSX 形	●正弦波入カスイッチング方式 ●お客様のニーズに合わせて設計	16
通信設備用	スイッチング方式	13.8V 系	●蓄電池は「MSE 型・AM 型」 ●防災無線設備用に長年の実績	
		24V・48V 系	●正弦波入カスイッチング方式 ●幅広いニーズに対応	

盤面液晶表示タイプもございます。(お問い合わせください。)

アルカリ蓄電池

	JIS 型式	当 社 型 式	特 長	負荷時間の目安	期待寿命 注1)	主な用途	頁
ポケット式	AM-P(E)	KLP(-E)	●標準放電タイプ	0.1h (6分) 0.2h (12分) 0.5h (30分) 1h 2h 5h 10h	12～15年	●非常照明 ●電力機器操作 ●車両・船舶	12
	AMH-P(E)	KMP(-E)	●標準放電タイプと高率放電タイプの中間	0.1h (6分) 0.2h (12分) 0.5h (30分) 1h 2h 5h 10h	12～15年	●非常照明 ●電力機器操作	12
	AH-P(E)	KWP(-E)	●高率放電タイプ	0.1h (6分) 0.2h (12分) 0.5h (30分) 1h 2h 5h 10h	12～15年	●エンジン始動 ●UPS	13
	AHH-P(E)	KZP(-E)	●超高率放電タイプ	0.1h (6分) 0.2h (12分) 0.5h (30分) 1h 2h 5h 10h	12～15年	●エンジン始動 ●UPS	13

注1)「期待寿命」とは高温加速寿命試験結果から25℃一定使用条件下での期間に換算した年数です。  
この年数は一定使用条件下を元に推定されたものであり、全ての使用条件下での電池寿命を保証するものではありません。  
注2) (E) (-E) は触媒栓式を示します。  
●蓄電池設備認定品です。

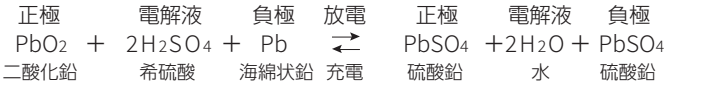




# 鉛蓄電池

## 鉛蓄電池の原理

鉛蓄電池は充電状態では正極活物質は二酸化鉛、負極活物質は海綿状鉛です。電解液は希硫酸です。二酸化鉛、海綿状鉛は化学的には不安定な状態にあり、放電により硫酸と反応し硫酸鉛になります。



放電すると、硫酸が消費され水を生成するため電解液比重は低下します。充電すると正極・負極の硫酸鉛はそれぞれ二酸化鉛、海綿状鉛にもどり電解液比重も元の状態にもどります。

構造（制御弁式）

防爆防まつ装置…酸化アルミナを主成分とした防爆フィルタを装備。  
蓄電池の内圧が異常に上昇した場合、蓄電池内のガスを放出して電池破損を防ぐための制御弁を内蔵。

電槽・ふた……………合成樹脂

正極板……………耐食性に優れ、自己放電の少ない鉛-カルシウム-スズ系合金を格子に使用。

セパレータ……………吸液性の高い多孔性に富んだガラス繊維の不織布を使用。

負極板……………自己放電の少ない鉛-カルシウム-スズ系合金を格子に使用。

電解液……………希硫酸

## 鉛蓄電池の種類

据置鉛蓄電池は、その構造、極板の種類から制御弁式・ペント式・触媒栓付ペント式に分けられます。

## 制御弁式据置鉛蓄電池

充電中に水の電気分解で発生した酸素ガスを負極板に吸収させ、電解液に還元させる方式ですから、補水の必要はありません。また、電解液の比重測定も不要です。しかも均等充電の必要がないため、充電回路の単純化が可能です。保守費の低減が図れます。

## ペント式据置鉛蓄電池

充電中に発生する酸霧を防爆防まつ装置で蓄電池内部に戻すとともに、外部に火点があっても、防爆フィルターにより引火爆発を防止する構造となっています。機種により、液中比重温度計を蓄電池内に装着できます。透明で内部の状態が透視でき保守・点検が容易です（大容量を除く）。

## 触媒栓付ペント式据置鉛蓄電池

充電中に発生する酸霧や水素ガス・酸素ガスは、触媒栓で処理され、外部への放出が少なく、引火や爆発を防止する構造となっています。機種により、液中比重温度計を蓄電池に装着できます。電解液の減少が少なく、ペント式に比べ使用中の補水間隔が長くなり、補水の手間を省くことができます。

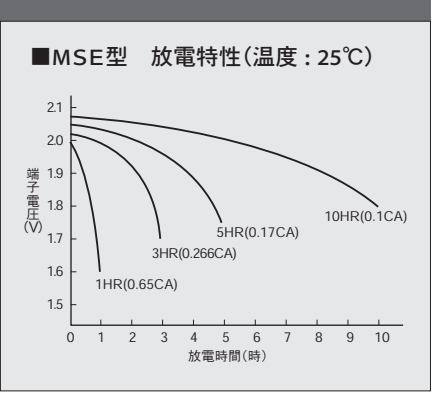
## 触媒栓〈ゴールドシール〉

蓄電池使用中に発生した水素ガスおよび酸素ガスは、セラミックフィルター製の触媒容器を通り触媒層に達します。触媒層に達した酸素・水素ガスは1:2の割合で結合して水を生成し、蓄電池内に環流しますので水分の減少を少なくします。また万一、蓄電池外部に火点があってもセラミックフィルターにより蓄電池内部への引火を防止する構造になっています。●寿命触媒栓の寿命は3～5年です。

## 制御弁式据置鉛蓄電池

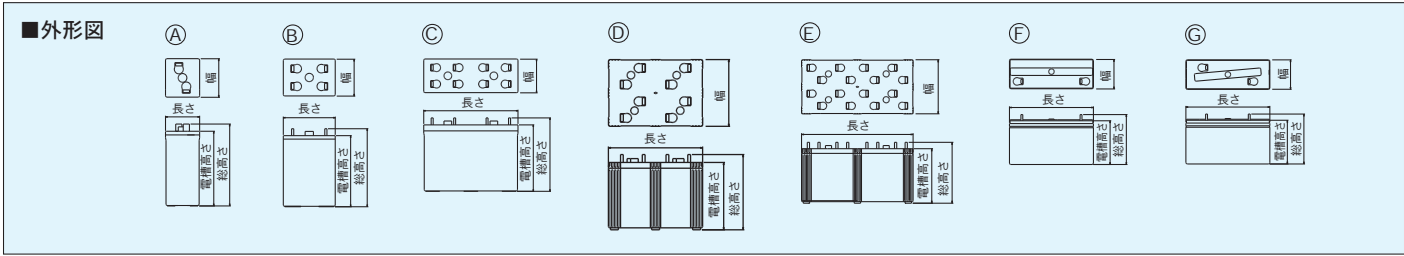
# MSE 型 / HSE 型

- 均等充電が不要のため、保守の省力化、設備の無人化に適しています。
- ペント式・触媒栓付ペント式に比べ内部抵抗が小さく、高率放電性能が優れています。また自己放電量は1/3～1/4となっています。
- 期待寿命** HSE型：5～7年 MSE型：7～9年  
「期待寿命」は高温加速寿命試験結果から25℃一定使用条件下での期間に換算した年数です。この年数は一定使用条件下を元に推定されたものであり、全ての使用条件下での電池寿命を保証するものではありません。
- 蓄電池設備認定品です。
- 充電電圧：2.23V/セル（25℃）
- 使用温度範囲：充放電 -15～45℃ 保管 -15～40℃（5～30℃でのご使用をおすすめします）



## 要 項 表

型 式	公称電圧 (V)	容量(Ah)(25℃)		外形寸法 (mm)				外形図	質量 (約kg)
		10HR (1.80V/セル)	1HR (1.60V/セル)	総高さ (最大)	電槽高さ (±3)	幅 (±3)	長さ (±3)		
MSE-50-12	12	50	33	220	190	128	363	F	22
MSE-100-6	6	100	65	220	190	128	345	G	21
MSE-150	2	150	97.5	365	330	170	106	A	13
MSE-200	2	200	130	365	330	170	106	A	15
MSE-300	2	300	195	365	330	170	150	A	21
MSE-500	2	500	325	365	330	171	241	B	35
MSE-1000	2	1,000	650	365	330	171	471	C	70
MSE-1500	2	1,500	975	375	340	337	476	D	105
MSE-1500×2	4	1,500	975	375	340	340	676	E	212
MSE-2000	2	2,000	1,300	375	340	337	476	D	140
MSE-3000	2	3,000	1,950	375	340	340	696	E	210
HSE-30-12	12	30	18	220	190	128	235	F	15
HSE-40-12	12	40	24	220	190	128	299	F	18
HSE-50-12	12	50	30	220	190	128	363	F	22
HSE-60-6	6	60	36	220	190	128	217	G	14
HSE-80-6	6	80	48	220	190	128	281	G	18
HSE-100-6	6	100	60	220	190	128	345	G	21



## 並列使用による蓄電池容量の組み合わせの一例

型 式	組み合わせ例	定格容量 (Ah)		質量 (約kg)
		10HR	1HR	
MSE-400	MSE-200×2	400	260	30
MSE-600	MSE-300×2	600	390	42
MSE-700	MSE-200+MSE-500	700	455	50
MSE-800	MSE-300+MSE-500	800	520	56
MSE-900	MSE-300×3	900	585	63
MSE-4000	MSE-2000×2	4,000	2,600	280
MSE-5000	MSE-2000+MSE-3000	5,000	3,250	350
MSE-6000	MSE-3000×2	6,000	3,900	420
MSE-7000	MSE-2000×2+MSE-3000	7,000	4,550	490
MSE-8000	MSE-2000+MSE-3000	8,000	5,200	560
MSE-9000	MSE-3000×3	9,000	5,850	630

制御弁式据置鉛蓄電池

MSJ 型

●従来のMSEシリーズに比べ大幅な長寿命化を実現。新開発の鉛-カルシウム-スズ系合金の採用によって、極板格子の耐食性が向上しました。

●MSEシリーズと互換性があり、MSE型のキュービクル、架台が使用できます。充電方法も同じですので、充電器の改造は必要ありません。

●期待寿命 13～15年  
「期待寿命」は高温加速寿命試験結果から25℃一定使用条件下での期間に換算した年数です。  
この年数は一定使用条件下を元に推定されたものであり、全ての使用条件下での電池寿命を保証するものではありません。

●蓄電池設備認定品です。

●充電電圧：2.23V/セル（25℃）

●使用温度範囲：充放電 -15～45℃ 保管 -15～40℃（5～30℃でのご使用をおすすめします）

■MSJ型 放電特性(温度：25℃)

耐震架台

1.仕様

静的強度：水平加速度9.8m/s<sup>2</sup>（1.0G）  
垂直加速度4.9m/s<sup>2</sup>（0.5G）に耐えます。

材質：軟鋼

塗装色：耐酸塗料 マンセル5Y7/1半ツヤ

据付：全てアンカーボルトにて固定します。

要項表《中・大容量 MSJ》

型 式	公称電圧 (V)	容量(Ah) (25℃)				外形寸法 (mm)				外形図	質量 (約kg)
		10HR (1.80V/セル)	5HR (1.75V/セル)	3HR (1.70V/セル)	1HR (1.60V/セル)	総高さ (最大)	電槽高さ (±3)	長さ (±3)	幅 (±3)		
MSJ-50-12	12	50	40	35	33	220	190	363	128	A	22
MSJ-100-6	6	100	80	70	65	220	190	345	128	B	21
MSJ-150	2	150	128	120	98	365	330	106	170	C	13
MSJ-200	2	200	170	160	130	365	330	106	170	C	15
MSJ-300	2	300	255	240	195	365	330	150	170	C	21
MSJ-500	2	500	425	400	325	365	330	241	171	D	35
MSJ-1000	2	1,000	850	800	650	365	330	471	171	E	70
MSJ-1500	2	1,500	1,275	1,200	975	375	340	476	337	F	105
MSJ-1500×2	4	1,500	1,275	1,200	975	375	340	696	340	G	212
MSJ-2000	2	2,000	1,700	1,600	1,300	375	340	476	337	F	140
MSJ-3000	2	3,000	2,550	2,400	1,950	375	340	696	340	G	210

■外形図

①

長さ

幅

電槽高さ

総高さ

②

長さ

幅

電槽高さ

総高さ

③

長さ

幅

電槽高さ

総高さ

④

長さ

幅

電槽高さ

総高さ

⑤

長さ

幅

電槽高さ

総高さ

⑥

長さ

幅

電槽高さ

総高さ

⑦

長さ

幅

電槽高さ

総高さ

蓄電池容量 (Ah)	蓄電池形式	2段1列耐震架台 外形寸法(mm)および質量(kg)								2段2列耐震架台 外形寸法(mm)および質量(kg)											
		高さ		奥行		セル数	11・12	23・24	25・26	27・28	高さ		奥行		セル数	21～24	45～48	49～52	53～56		
		H	h	W	W1		セル	セル	セル	セル	H	h	W	W1		セル	セル	セル	セル		
150 200	MSE-150 MSE-200 MSJ-150 MSJ-200	1,185	1,020	339	189	長さ	L	771	1,407	1,513	1,619	1,185	1,020	569	369	長さ	L	771	1,407	1,513	1,619
						D	D	410	1,050	1,050	1,050					D	D	410	950	950	630×2
						質量		38	52	55	57					質量		69	89	93	117
300	MSE-300 MSJ-300	1,185	1,020	339	189	長さ	L	1,035	1,935	2,085	2,235	1,185	1,020	569	369	長さ	L	1,035	1,935	2,085	2,235
						D	D	680	790×2	860×2	940×2					D	D	680	790×2	860×2	940×2
						質量		44	74	77	81					質量		77	127	132	137
400	MSE-200×2 MSJ-200×2	1,185	1,020	569	369	長さ	L	771	1,407	1,513	1,619	1,185	1,020	959	759	長さ	L	801	1,437	1,543	1,649
						D	D	410	950	950	630×2					D	D	380	1,020	1,050	1,050
						質量		69	89	93	117					質量		114	151	157	164
500	MSE-500 MSJ-500	1,185	1,020	410	260	長さ	L	1,161	2,187	2,358	2,529	1,185	1,020	741	541	長さ	L	1,161	2,187	2,358	2,529
						D	D	800	910×2	660×3	720×3					D	D	800	910×2	960×2	960×2
						質量		49	82	97	100					質量		96	160	166	172
600	MSE-300×2 MSJ-300×2	1,185	1,020	569	369	長さ	L	1,035	1,935	2,085	2,235	1,185	1,020	959	759	長さ	L	1,065	1,965	2,115	2,265
						D	D	680	790×2	860×2	940×2					D	D	650	770×2	850×2	920×2
						質量		77	127	132	137					質量		129	213	222	231
700	MSE-200 + MSE-500 MSJ-200 + MSJ-500	1,185	1,020	576	376	長さ	L	1,161	2,187	2,358	2,529	1,185	1,020	973	773	長さ	L	1,191	2,217	2,388	2,559
						D	D	800	940×2	720×2	960×3					D	D	770	900×2	960×2	960×2
						質量		81	136	141	168					質量		137	229	239	249
800	MSE-300 + MSE-500 MSJ-300 + MSJ-500	1,185	1,020	650	450	長さ	L	1,161	2,187	2,358	2,529	1,185	1,020	1,061	861	長さ	L	1,191	2,217	2,388	2,559
						D	D	800	910×2	960×2	960×2					D	D	770	900×2	960×2	960×2
						質量		89	149	155	161					質量		162	266	276	286
900	MSE-300×3 MSJ-300×3	1,185	1,020	779	579	長さ	L	1,035	1,935	2,085	2,235	1,185	1,020	1,483	1,283	長さ	L	1,035	1,935	2,085	2,235
						D	D	680	790×2	860×2	940×2					D	D	680	790×2	860×2	940×2
						質量		103	171	178	186					質量		187	315	329	344
1000	MSE-1000 MSJ-1000	1,200	1,035	720	520	長さ	L	1,161	2,187	2,358	2,529	1,200	1,035	1,201	1,001	長さ	L	1,191	2,217	2,388	2,559
						D	D	800	910×2	1000×2	720×3					D	D	800	880×2	880×2	720×3
						質量		93	155	162	191					質量		188	296	307	361
1100	MSE-300×2 + MSE-500 MSJ-300×2 + MSJ-500	1,185	1,020	810	610	長さ	L	1,161	2,187	2,358	2,529	1,185	1,020	1,545	1,345	長さ	L	1,191	2,217	2,388	2,559
						D	D	800	910×2	960×2	960×2					D	D	770	900×2	960×2	960×2
						質量		110	185	193	201					質量		201	342	358	375
1200	MSE-200 + MSE-500×2 MSJ-200 + MSJ-500×2	1,185	1,020	857	657	長さ	L	1,161	2,187	2,358	2,529	1,185	1,020	1,639	1,439	長さ	L	1,161	2,187	2,358	2,529
						D	D	800	910×2	960×2	960×2					D	D	800	910×2	960×2	960×2
						質量		111	187	195	203					質量		223	373	390	406
1300	MSE-300 + MSE-500×2 MSJ-300 + MSJ-500×2	1,185	1,020	901	701	長さ	L	1,161	2,187	2,358	2,529	1,185	1,020	1,727	1,527	長さ	L	1,161	2,187	2,358	2,529
						D	D	770	900×2	960×2	960×2					D	D	770	900×2	960×2	710×3
						質量		119	198	206	215					質量		238	396	412	488
1500 2000	MSE-1500 MSE-2000 MSJ-1500 MSJ-2000	1,205	1,035	725	525	長さ	L	2,187	4,209	4,546	4,883	1,205	1,035	1,211	1,011	長さ	L	2,237	4,259	4,596	4,933
						D	D	900×2	760×5	830×5	740×6					D	D	870×2	760×5	830×5	870×5
						質量		158	304	317	353					質量		308	566	587	608
3000	MSE-3000 MSJ-3000	1,205	1,035	945	745	長さ	L	2,205	4,245	4,585	4,925	1,205	1,035	1,815	1,615	長さ	L	2,205	4,245	4,585	4,925
						D	D	890×2	760×5	830×5	750×6					D	D	590×3	630×6	690×6	640×7
						質量		201	373	386	430					質量		462	804	831	919

制御弁式据置鉛蓄電池

MU 型

●省スペース、耐震構造、設置時間の短縮を実現。単電池を金枠に収納したユニット電池を、段積み設置していくので、設置が容易です。

●MSEシリーズに比べ設置工数が40～50%減、設置面積は約1/2（当社従来比）。

●期待寿命 13～15年  
「期待寿命」は高温加速寿命試験結果から25℃一定使用条件下での期間に換算した年数です。この年数は一定使用条件下を元に推定されたものであり、全ての使用条件下での電池寿命を保証するものではありません。

●充電電圧：2.23V/セル（25℃）

●使用温度範囲：充放電 -15～45℃ 保管 -15～40℃（5～30℃でのご使用をおすすめします）

■MU型 放電特性（温度：25℃）

制御弁式据置鉛蓄電池

UP-A 型・UP-R型

●10分間の放電特性は、新設計の高性能極板と、セパレータの組み合わせにより、MSEに比べ約40%良くなっています。

●蓄電池は長さ、高さが一定で、容量、電圧により幅方向のみ変わる設計となっており、2並列3並列接続が容易に行なえます。

●寿命 7～9年  
「期待寿命」は高温加速寿命試験結果から25℃一定使用条件下での期間に換算した年数です。この年数は一定使用条件下を元に推定されたものであり、全ての使用条件下での電池寿命を保証するものではありません。

●蓄電池設備認定品です。

●充電電圧：2.23V/セル（25℃）

●使用温度範囲：充放電 -15～45℃ 保管 -15～40℃（5～30℃でのご使用をおすすめします）

■UP-R 型 放電特性の一例（温度：25℃）

単電池要項表・外形図

型 式	公称電圧 (V)	容量(Ah) (25℃)				外形寸法 (mm)			質量 (約kg)
		10HR (1.80V/セル)	5HR (1.75V/セル)	3HR (1.70V/セル)	1HR (1.60V/セル)	高さ (±3)	長さ (±3)	幅 (±3)	
MU-1000	2	1,000	850	800	550	507	303	172	58
MU-1500	2	1,500	1,275	1,200	825	507	437	172	85

■外形図

ユニット電池要項表・外形図

型 式	公称電圧 (V)	10HR 容量 (Ah)	外形寸法 (mm)			質量 (約kg)	接続方法
			高さ (±3)	幅 (±3)	奥行 (±3)		
MU-1000-12	12	1,000	339	1,145	509	388	6個直列
MU-1500-8	8	1,500	473	799	509	380	4個直列

●本ユニット電池要項表は、一例を表します。ユニット電池の構成についてはご相談ください。

■外形図

組電池要項表・外形図

型 式	公称電圧 (V)	10HR 容量 (Ah)	外形寸法 (mm)			質量 (約kg)	設置面積 m²
			高さ (±5)	幅 (±5)	奥行 (±5)		
MU-1000-12×2	24	1,000	778	1,145	509	830	0.583
MU-1000-12×4	48	1,000	1,456	1,145	509	1,620	0.583
MU-1500-8×3	24	1,500	1,519	799	509	1,190	0.406
MU-1500-8×6	48	1,500	1,519	1,788	509	2,390	0.910
MU-2000-6×4	24	2,000	1,456	1,145	509	1,620	0.532
MU-2000-6×8	48	2,000	1,456	2,480	509	3,250	1.262
MU-3000-4×6	24	3,000	1,519	1,788	509	2,390	0.910
MU-3000-4×12	48	3,000	1,519	3,766	509	4,760	1.916

●高さは、チャンネルベースを含んだ寸法です。各寸法は、端末接続部の寸法は含んでいません。

●MU-4000、5000、6000については並列接続で構成します。本組電池要項表は一例を示します。組電池の構成については、ご相談ください。

■設置図（一例）

要 項 表

型 式	公称電圧 (V)	容量(Ah) (25℃)				外形寸法(mm)			質量 (約kg)
		10HR (1.80V/セル)	1HR (1.60V/セル)	30分間率 (1.60V/セル)	10分間率 (1.60V/セル)	高さ (±3)	長さ (±3)	幅 (±3)	
UP165-24A	24	55	45	39	27	225	494	220	60
UP300-12R	12	100	81	71	50	225	494	163	45
UP400-12R	12	150	122	107	75	225	494	220	64

■外形図

標準キュービクル要項表

外形寸法(mm)			キュービクル 質量 (約kg)	キュービクル1面当たりの蓄電池収納				蓄電池込み 質量 (約kg)
幅	奥行	高さ		蓄電池形式	個数	セル数	蓄電池配列	
500±5	800±5	1,950±5	150	UP300-12R	9個	54セル	5段1列	560
700±5	800±5	1,950±5	210	UP165-24A	9個	108セル	5段1列	750
				UP300-12R	14個	84セル	5段1列	850
				UP400-12R	9個	54セル	5段1列	790
800±5	800±5	1,950±5	240	UP300-12R	15個	90セル	5段1列	920
950±5	850±5	1,950±5	300	UP165-24A	15個	180セル	5段1列	1,200
				UP400-12R	15個	90セル	5段1列	1,310

■外形図

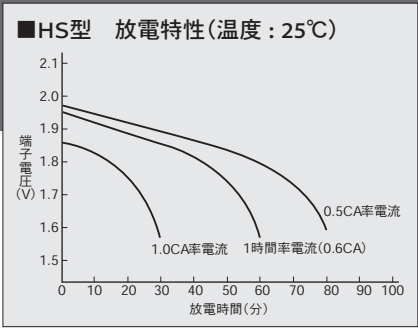
●UPS等蓄電池キュービクルが列盤となる場合は、寸法および塗装色仕様を統一することができます。別途ご相談ください。



ベント式据置鉛蓄電池 / 触媒栓付ベント式据置鉛蓄電池

HS 型・HS-E型

- エンジン始動用や、短時間負荷のUPS用に適しています。主として高率放電用途に使用されます。
- 期待寿命** HS型：5 ～ 7年  
「期待寿命」は高温加速寿命試験結果から25℃一定使用条件下での期間に換算した年数です。  
この年数は一定使用条件下を元に推定されたものであり、全ての使用条件下での電池寿命を保証するものではありません。
- 蓄電池設備認定品です。
- 充電電圧：浮動2.18V /セル、均等2.30V /セル



要 項 表

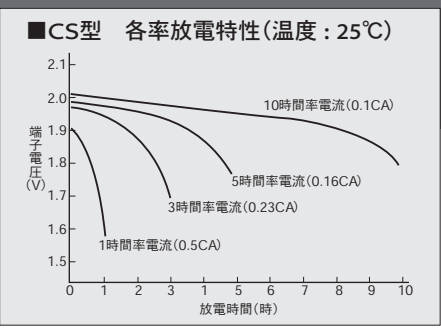
型 式	電圧 (V)	容量 (Ah)		外形寸法 (mm)				質量 (液入り) (約kg)	電解液	
		10時間率 (参考)	1 時間率	総高さ (最大)	電槽高さ (±3)	幅 (±3)	長さ (±3)		比重 (20℃)	液量 (約 ℓ)
HS-30-6 (E)	6	30	18	226 [270]	185	132	200	8.1	1.240	2.5
HS-40-6 (E)	6	40	24	226 [270]	185	132	200	8.8	1.240	2.5
HS-50-6 (E)	6	50	30	226 [270]	185	132	200 (252)	9.4	1.240	2.0
HS-60-6 (E)	6	60	36	226 [270]	185	132	252 (303)	12	1.240	3.0
HS-80-6 (E)	6	80	48	226 [270]	185	132 (133)	303 (472)	16	1.240	3.6
HS-100-6 (E)	6	100	60	226 [270]	185	133	472	21	1.240	5.3
HS-120-6 (E)	6	120	72	226 [270]	185	133	472	22	1.240	4.9
HS-30 (E)	2	30	18	226 [270]	185	131	67	2.8	1.240	0.9
HS-40 (E)	2	40	24	226 [270]	185	131	67	3.2	1.240	0.8
HS-50 (E)	2	50	30	226 [270]	185	131 (132)	67 (102)	3.6	1.240	0.8
HS-60 (E)	2	60	36	226 [270]	185	132	102	4.6	1.240	1.3
HS-80 (E)	2	80	48	226 [270]	185	132 (133)	102 (154)	5.8	1.240	1.2
HS-100 (E)	2	100	60	226 [270]	185	133	154	7.0	1.240	1.9
HS-120 (E)	2	120	72	226 [270]	185	133	154	7.4	1.240	1.8
HS-150 (E)	2	150	90	381 [411]	325	170	120	13	1.240	3.4
HS-200 (E)	2	200	120	381 [411]	325	170	120	14	1.240	3.3
HS-250 (E)	2	250	150	381 [411]	325	170	120 (195)	16	1.240	3.2
HS-300 (E)	2	300	180	381 [411]	325	170	195	22	1.240	6.0
HS-400 (E)	2	400	240	381 [411]	325	170	195	24	1.240	5.0
HS-500 (E)	2	500	300	381 [411]	325	170	285	33	1.240	9.0
HS-600 (E)	2	600	360	381 [411]	325	170	285	37	1.240	8.0
HS-700 (E)	2	700	420	381 [433]	325	170	390	47	1.240	12.5
HS-800 (E)	2	800	480	381 [433]	325	170	390	48	1.240	11.0
HS-900 (E)	2	900	540	381 [433]	325	170	390	51	1.240	10.5
HS-1000 (E)	2	1,000	600	381 [433]	325	170	515	65	1.240	18.0
HS-1200 (E)	2	1,200	720	381 [433]	325	170	515	70	1.240	16.0
HS-1500 (E)	2	1,500	900	425 [488]	333	280	653	117	1.240	37.5
HS-2000 (E)	2	2,000	1,200	425 [488]	333	280	653	132	1.240	34.5
HS-2500 (E)	2	2,500	1,500	425 [488]	333	280	653	145	1.240	31.0

注 1) 上記蓄電池には液中比重計の内蔵が可能です、その場合一部の機種については( )内寸法となります。  
2) 6V電池は堤手付きなので、長さは堤手付きの寸法を示しています。  
3) (E)は触媒栓付を示し、総高さは[ ]内の寸法となります。  
備考 イ) この表で10時間率容量(参考)が120Ah以下の蓄電池の総高さを除く外形寸法の差許容差は±2mmとします。  
ロ) 液面線の表示位置は10時間率容量30Ah～400Ah迄は長さ方向に、500Ah以上は幅方向に表示されています。

ベント式据置鉛蓄電池/触媒栓付ベント式据置鉛蓄電池

CS 型・CS-E 型

- 長寿命タイプの液式電池です。一般的な据置用途に適しています。
- 期待寿命** CS 型：10 ～ 14 年  
「期待寿命」は高温加速寿命試験結果から25℃一定使用条件下での期間に換算した年数です。  
この年数は一定使用条件下を元に推定されたものであり、全ての使用条件下での電池寿命を保証するものではありません。
- 蓄電池設備認定品です。
- 充電電圧：浮動 2.15V/ セル、均等 2.30V/ セル



要 項 表

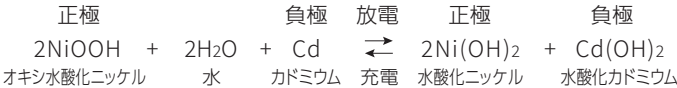
型 式	電圧 (V)	10時間率 容量 (Ah)	5 時間率 容量 (Ah)	外形寸法 (mm)				質量 (液入り) (約kg)	電解液	
				総高さ (最大)	電槽高さ (±3)	幅 (±3)	長さ (±3)		比重 (20℃)	液量 (約 ℓ)
CS-15-6 (E)	6	15	12	226 [270]	185	132	149 [200]	6.9 [7.8]	1.215	2.0 [3.0]
CS-30-6 (E)	6	30	14	226 [270]	185	132	200	9.7	1.215	2.7 [3.7]
CS-45-6 (E)	6	45	36	226 [270]	185	132	252	13	1.215	3.5
CS-60-6 (E)	6	60	48	226 [270]	185	132	303	16	1.215	3.9
CS-90-6 (E)	6	90	72	226 [270]	185	133	472	24	1.215	6.3
CS-15 (E)	2	15	12	226 [270]	185	131	67	2.8	1.215	1.1
CS-30 (E)	2	30	24	226 [270]	185	131	67	3.3	1.215	0.9
CS-45 (E)	2	45	36	226 [270]	185	132	102	4.8	1.215	1.5
CS-60 (E)	2	60	48	226 [270]	185	132	102	5.1	1.215	1.3
CS-90 (E)	2	90	72	226 [270]	185	133	154	8.0	1.215	2.1
CS-130 (E)	2	130	104	381 [411]	325	170	120	15	1.215	4.0
CS-170 (E)	2	170	134	381 [411]	325	170	120	16	1.215	3.8
CS-210 (E)	2	210	168	381 [411]	325	170	195	22	1.215	6.5
CS-250 (E)	2	250	200	381 [411]	325	170	195	23	1.215	6.4
CS-290 (E)	2	290	232	381 [411]	325	170	195	25	1.215	6.2
CS-400 (E)	2	400	320	381 [411]	325	170	285	34	1.215	9.6
CS-500 (E)	2	500	400	381 [411]	325	170	390	45	1.215	13.5
CS-600 (E)	2	600	480	381 [411]	325	170	390	48	1.215	13.0
CS-700 (E)	2	700	560	381 [443]	325	170	515	60	1.215	18.0
CS-800 (E)	2	800	640	381 [443]	325	170	515	63	1.215	17.5
CS-900 (E)	2	900	720	381 [443]	325	170	515	71	1.215	17.0
CS-1000 (E)	2	1,000	800	718 [794]	640	300	280	105	1.215	32.0
CS-1200 (E)	2	1,200	960	718 [794]	640	300	280	114	1.215	30.5
CS-1400 (E)	2	1,400	1,120	718 [794]	640	300	280	123	1.215	29.0
CS-1600 (E)	2	1,600	1,280	718 [794]	640	300	390	155	1.215	46.5
CS-1800 (E)	2	1,800	1,440	718 [794]	640	300	390	164	1.215	45.0
CS-2000 (E)	2	2,000	1,600	718 [794]	640	300	390	173	1.215	43.5
CS-2200 (E)	2	2,200	1,760	718 [794]	640	300	390	178	1.215	42.5

注 1) 液中比重計を付けても電槽寸法は変わりません。  
2) 6V電池は堤手付きなので、長さは堤手付きの寸法を示しています。  
3) (E)は触媒栓付を示し、総高さ・質量・液量は[ ]内の寸法となります。  
備考 イ) この表で 10時間率容量が90Ah以下の蓄電池の総高さを除く外径寸法の差許容差を±2mmとします。  
ロ) 液面線の表示位置は 15Ah～290Ah迄は長さ方向に、400Ah以上は幅方向に表示されています。

# アルカリ蓄電池

## アルカリ蓄電池の原理

アルカリ蓄電池は充電状態では正極活物質はオキシ水酸化ニッケル、負極活物質は金属カドミウムです。放電すると正極活物質は水酸化ニッケルに、負極活物質は水酸化カドミウムに変化します。電解液である水酸化カリウムは、電解液の電導性を付与だけで直接活物質とは反応しませんので比重の変化はほとんどありません。充電すると反対の電気化学反応が起こります。



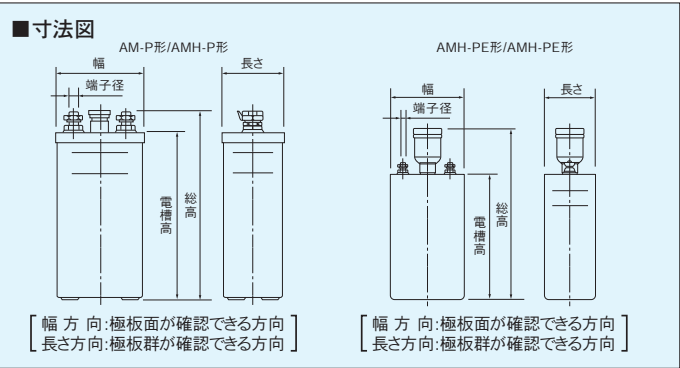
## アルカリ蓄電池（ポケット式）

### AM-P 形/AM-PE 形

#### KLP 形 /KLP-E 形

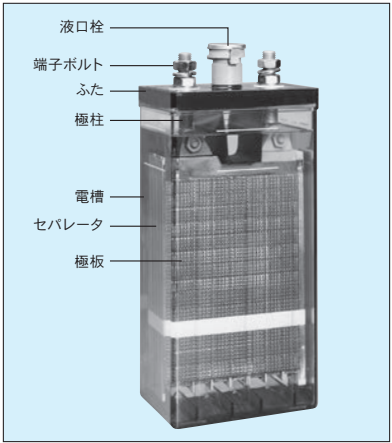
蓄電池形式 JIS形式	容量 5時間率 (Ah)	外形寸法(mm)				端子径 (mm)	電解 液量 (約ℓ)	液入 質量 (約kg)
		総高さ (最大)	電槽高 ±2	幅 ±2	長さ ±2			
AM10P	10	186	161	68	43.5	M5	0.2	0.8
AM20P	20	271	243	76.5	48.5	M6	0.3	1.5
AM30P (E)	30	275 (356)	243	143	52	M10	0.9	2.8 (2.9)
AM40P (E)	40	275 (356)	243	143	52	M10	0.8	2.9 (3.0)
AM50P (E)	50	275 (356)	243	143	52	M10	0.7	3.0 (3.1)
AM60P (E)	60	269 (336)	243	143	76	M10	1.2	4.1 (4.2)
AM80P (E)	80	269 (336)	243	143	76	M10	1.1	4.5 (4.6)
AM100P (E)	100	273 (366)	243	145	100	M12	1.5	6.0 (6.3)
AM120P (E)	120	374 (445)	325	170	120	M16	3.4	9.0 (9.3)
AM150P (E)	150	374 (445)	325	170	120	M16	3.2	9.5 (9.8)
AM200P (E)	200	374 (445)	325	170	120	M16	2.8	10.0(10.3)
AM250P (E)	250	374 (445)	325	170	195	M20	5.4	16.0(16.5)
AM300P (E)	300	374 (445)	325	170	195	M20	5.0	18.0(18.5)
AM350P (E)	350	374 (445)	325	170	195	M20	4.6	19.0(19.5)
AM400P (E)	400	374 (445)	325	170	285	M20	8.2	24.5(25.0)
AM450P (E)	450	374 (445)	325	170	285	M20	7.8	25.5(26.0)
AM500P (E)	500	374 (445)	325	170	285	M20	7.0	27.0(27.5)
AM600P	600	374	325	170	390	M20	10.3	36.0
AM700P	700	374	325	170	390	M20	9.5	37.5
AM800P	800	374	325	170	390	M20	8.7	39.0
AM900P	900	376	325	170	515	M20	13.0	48.0
AM1000P	1000	376	325	170	515	M20	12.0	50.0

注）最高 - 最低液面線表示位置 容量 100Ah 以下は長さ方向、120 ～ 800Ah は両方向、900Ah 以上は幅方向 AM10P は JIS 規格外品  
(E)は触媒栓式シール形を示し、総高さ・液入り質量は（ ）内の数値となります。



## ポケット式

微孔を開けた鋼板で作ったポケットの中に活物質を充填し極板を構成します。機械的・電氣的強度に優れた蓄電池です。



## アルカリ蓄電池（ポケット式）

### AH-P 形/AH-PE 形

#### KWP 形/KWP-E 形

蓄電池形式 JIS形式	容量 5時間率 (Ah)	外形寸法(mm)				端子径 (mm)	電解 液量 (約ℓ)	液入 質量 (約kg)
		総高さ (最大)	電槽高 ±2	幅 ±2	長さ ±2			
AH10P	10	164	140	73	60	M6	0.3	1.2
AH20P (E)	20	275 (356)	243	143	52	M10	0.9	2.9 (3.0)
AH30P (E)	30	275 (356)	243	143	52	M10	0.7	3.2 (3.3)
AH40P (E)※	40	269 (336)	243	143	76	M10	1.2	4.5 (4.6)
AH50P (E)	50	269 (336)	243	143	76	M10	1.1	4.7 (4.8)
AH60P (E)	60	284 (336)	243	145	100	M16	1.6	6.1 (6.2)
AH80P (E)	80	284 (336)	243	145	100	M16	1.3	6.6 (6.7)
AH100P (E)	100	374 (445)	325	170	120	M20	3.2	11.0(11.3)
AH120P (E)	120	374 (445)	325	170	120	M20	2.9	12.0(12.3)
AH150P (E)	150	374 (445)	325	170	120	M20	2.6	13.0(13.3)
AH200P (E)	200	374 (445)	325	170	195	M20	5.2	19.0(19.3)
AH250P (E)	250	374 (445)	325	170	195	M20	4.4	21.5(22.0)
AH300P (E)	300	374 (445)	325	170	285	M20	7.8	29.0(29.5)
AH350P (E)	350	374 (445)	325	170	285	M20	7.2	31.0(31.5)
AH400P (E)	400	374 (445)	325	170	285	M20	6.7	32.5(33.0)
AH450P (E)	450	374 (445)	325	170	390	M20	10.0	43.5(44.0)
AH500P (E)	500	374 (445)	325	170	390	M20	9.5	45.0(45.5)
AH600P	600	376	325	170	515	M20	13.5	56.0
AH700P	700	376	325	170	515	M20	12.0	60.0

注）最高 - 最低液面線表示位置 容量 80Ah 以下は長さ方向、100 ～ 500Ah は両方向、600Ah 以上は幅方向 AH10P は JIS 規格外品  
(E)は触媒栓式シール形を示し、総高さ・液入り質量は（ ）内の数値となります。  
※旧タイプは寸法が異なる場合がありますので、電池更新時には注意してください。

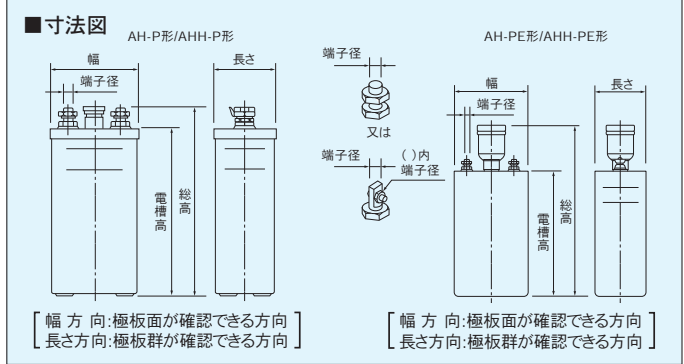
## アルカリ蓄電池（ポケット式）

### AHH-P 形/AHH-PE 形

#### KZP 形/KZP-E 形

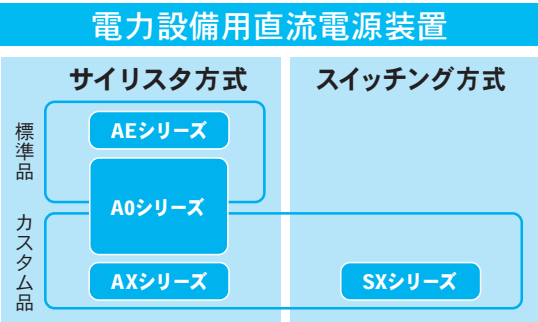
蓄電池形式 JIS形式	容量 5時間率 (Ah)	外形寸法(mm)				端子径 (mm)	電解 液量 (約ℓ)	液入 質量 (約kg)
		総高さ (最大)	電槽高 ±2	幅 ±2	長さ ±2			
AHH20P (E)	20	275 (356)	243	143	52	M10	0.7	3.1 (3.2)
AHH30P (E)	30	285 (336)	243	143	76	M8	1.3	4.7 (4.8)
AHH40P (E)	40	285 (336)	243	143	76	M8	1.0	5.2 (5.3)
AHH50P (E)	50	285 (336)	243	145	100	M8	1.4	6.9 (7.0)
AHH60P (E)	60	285 (336)	243	145	100	M8	1.2	7.2 (7.3)
AHH80P (E)	80	377 (445)	325	170	120	M10	2.8	11.0(11.3)
AHH100P (E)	100	377 (445)	325	170	120	M10	2.4	12.0(12.3)
AHH120P (E)	120	377 (445)	325	170	195	M10	5.3	17.0(17.5)
AHH150P (E)	150	377 (445)	325	170	195	M10	4.6	19.5(20.0)
AHH200P (E)	200	377 (445)	325	170	285	M10	7.6	27.0(27.5)
AHH250P (E)	250	377 (445)	325	170	285	M10	6.4	31.0(31.5)
AHH300P (E)	300	377 (445)	325	170	390	M10	9.4	39.0(39.5)
AHH350P (E)	350	377 (445)	325	170	390	M10	8.6	42.0(42.5)
AHH400P (E)	400	379 (445)	325	170	515	M10	13.0	51.0(51.5)
AHH450P (E)	450	379 (445)	325	170	515	M10	12.0	55.0(55.5)

注）最高 - 最低液面線表示位置 容量 60Ah 以下は長さ方向、80 ～ 350Ah は両方向、400Ah 以上は幅方向  
(E)は触媒栓式シール形を示し、総高さ・液入り質量は（ ）内の数値となります。



電力設備用  
直流電源装置

- 火災予防条例に適合するキュービクル式蓄電池設備です。
- 昭和48年消防庁告示第2号(蓄電池設備の基準)の基準に適合し、消防用設備や非常照明などの重要負荷にも使用できます。
- 交流入力電圧および負荷の変動に対し出力電圧を一定に保ちます。
- 従来のサイリスタ方式の他、高調波抑制タイプの正弦波入力スイッチング方式があり、用途に応じて豊富なシリーズをそろえています。



標準仕様

項 目		A0シリーズ	AXシリーズ	SXシリーズ
方式	整流方式	単相全波（混合ブリッジ方式）・三相全波（純ブリッジ方式）		単相全波・三相全波
	冷却方式	自然冷却または強制風冷		自然冷却または強制風冷
	定格	連続		連続
交流入力	相数	単相2線または三相3線		単相2線または三相3線
	定格電圧	単相100、105、110、200、210、220V 三相200、210、220、400、415、420、440V		単相100、105、110、200、210、220V 三相200、210、220、400、415、420、440V
	電圧変動範囲	±10%		±10%
	定格周波数	50または60Hz		50または60Hz
	入力力率	単相60、三相70%以上		97%以上（24V系を除く）
	充電方式	浮動均等切換方式 （制御弁式鉛蓄電池との組み合わせを除く）		浮動充電方式 （制御弁式鉛蓄電池との組み合わせを除く）
	定格電圧	24・48・100V系	12～600V系	24・48・100V系
直流出力	電圧調整範囲	浮動電圧の±3%以上		浮動電圧の±3%以上
	電圧変動範囲	±2%以内（12V系・24V系を除く）		±2%以内（24V系を除く）
	出力電流	単相入力	10、15、20、30、40、50、75A	10～100A
		三相入力	10、15、20、30、40、50、75、100、150A 100、150、200、300、400、500、750、1000A	10～600A
	電流変動範囲	0～100%		0～100%
	最大垂下電流	定格電流の120%以内		定格電流の105%以内
	周囲温度	－10～40℃		－10～40℃
総合	相対湿度	25～85%（結露無きこと）		25～85%（結露無きこと）
	設置場所	標高1000m以下 有害ガス・塩分・ほこりの少ない室内		標高1000m以下 有害ガス・塩分・ほこりの少ない室内

適用規格

- 日本産業規格（JIS） ●電気規格調査会標準規格（JEC） ●日本電機工業会規格（JEM） ●電池工業会規格（SBA）
- 火災予防条例（例）第13条の規定による基準 ●昭和48年消防庁告示第2号蓄電池設備の基準

標準キュービクル(蓄電池盤)DC100V系(鉛蓄電池：54セルの場合)

鉛蓄電池型式				蓄電池盤標準寸法 幅W (mm) ×奥行D (mm) ×高さ2300mm又は1900mm (ベース含まず)	質量 (kg)	適用シリーズ		
MSE・MSJ	HSE	HS	CS			A0	AX	SX
50-12、100-6	30-12、40-12、50-12、60-6、80-6、100-6		15-6、30-6	600×900	230	●	●	●
150、200	—	30、40、50、60-6	15、30、45-6	700×900	250	●	●	●
—	—	80-6	60-6	800×900	290	●	●	●
300	—	60、80	45、60	900×900	300	●	●	●
—	—	150、200、250	130、170	1000×900	320	●	●	●
400	—	100-6、120-6	90-6	(600×2)×900	450	●	●	●
500	—	100、120	90	(700×2)×900	490	●	●	●
600(300×2)	—	300、400	210、250、290	(800×2)×900	530	●	●	●
700(500+200)	—	—	—	(900×2)×900	590	●	●	●
—	—	500、600	400	(900×3)×900	870	●	●	●
800(500+300)	—	—	—	(900×2)×1000	620	●	●	●
—	—	700、800、900	500、600	(900×3)×1000	930	●	●	●
1000	—	—	—	(900×2)×1200 <sup>注1)</sup>	700	●	●	●
1500	—	—	—	(800×4)×1200 <sup>注2)</sup>	1280	●	●	●
—	—	1000、1200	700、800、900	(1000×5)×900	1500	●	●	●

注1) 前後面の扉（前後面保守）の場合、前面保守の場合は（900×4）×900×2300 質量1500kgとなります。

注2) 前後面の扉（前後面保守）の場合、前面保守の場合は（900×8）×900×2300 質量2400kgとなります。

AEシリーズ

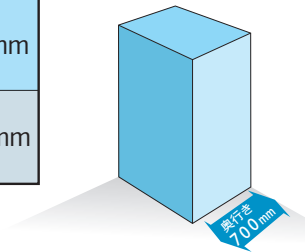
- AEシリーズ
- ドロップレスにより低損失・信頼性向上
- 蓄電池には大電流放電用UPシリーズを採用
- 48セル蓄電池で浮動充電電圧は107V
- コンパクト設計・省スペース化を実現

■従来シリーズとの比較

項 目	ドロップパー	蓄電池	奥行寸法
AEシリーズ	なし [損失:OW]	UP-A、UP-R (MSE、MSJ対応可)	700mm
当社従来シリーズ	あり[10A～75A] [損失:100W～750W]	HS、CS、MSE、アルカリ	900mm

省スペース

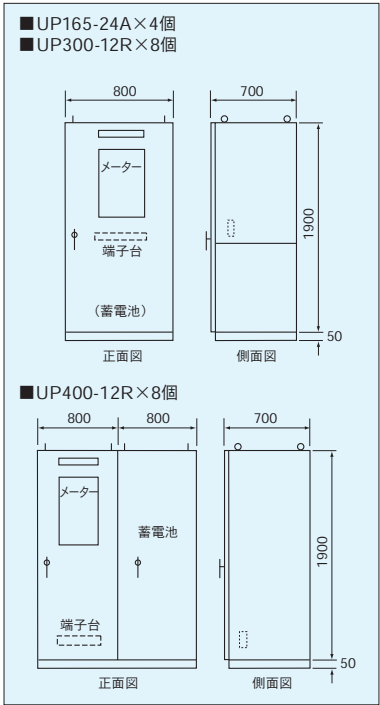
設置面積 従来比 **40～60 %**  
薄型ボディでドロップレス



標準仕様

項 目		AEシリーズ					
方式	整流方式	三相全波（純ブリッジ方式）					
	冷却方式	自然冷却					
	定格	100%連続					
交流入力	相数	三相3線（単相2線はオプション対応）					
	定格電圧	200V（400V系はオプション対応）					
	電圧変動範囲	±10%					
	定格周波数	50または60Hz					
	周波数変動範囲	±5%					
	力率	70%以上（出力最大定格負荷時、計器による）					
	入力容量	3kVA以下	5kVA以下	7kVA以下	9kVA以下	13kVA以下	17kVA以下
直流出力	充電方式	浮動					
	定格電圧	107 V					
	電圧調整範囲	103～107 V					
	電圧変動許容量	±2.0%以下					
	定格電流	10 A	20 A	30 A	50 A	75 A	100 A
	電流変動範囲	0～100 %					
	最大垂下電流	定格電流の120%以内					
効率	脈動率	10%以下(r.m.s)					
	効率	80%以上（入出力定格時）					
	周囲温度	－10～40 %（JIS C 4402-2004）					
総合	相対湿度	25～85 %（結露無きこと）					
	設置場所	標高1000m以下 有害ガス・塩分・ほこりの少ない室内					

外形図



UP-A型・UP-R型蓄電池と従来品との比較(互換表)

従来品	停電補償時間(分)	UP-A・UP-R型蓄電池		
		UP165-24A	UP300-12R	UP400-12R
		24V-55Ah	12V-100Ah	12V-150Ah
CS	10	15～60	130	210
	30	15～60	130	210
HS	10	30～40	80	100～120
	30	30～40	80	100～120
MSE	10	—	50	100
	30	—	50	100
AM	10	10～60	120～150	200
	30	10～60	100～120	180～200
AMH	10	10～50	80～100	120～150
	30	10～40	80	100～120
AH	10	10～20	50～60	80
	30	10～30	50～60	80～100
AHH	10	10～10	40	50～60
	30	10～20	40～50	60

注) UP-AおよびUP-R型蓄電池48セルと 鉛：54セル、アルカリ：86セルを比較した場合の比較です。



通信設備用  
直流電源装置  
24V・48V系

- 火災予防条例に適合するキュービクル式蓄電池設備です。
- 正弦波入力スイッチング方式により、入力電源は歪みが低減され、電源側への歪波電流による高調波障害を低減できます。  
SSF（正弦波入力タイプ）SFK（正弦波入力以外）
- 安全性を考慮し、MCCBなどの操作部、放熱フィンはキュービクルドア内にあり、露出していません。
- 通信機器、制御用機器の電源として幅広く使用できます。
- n+1方式として、信頼性・保守性に優れた電源として使用できます。

標準仕様

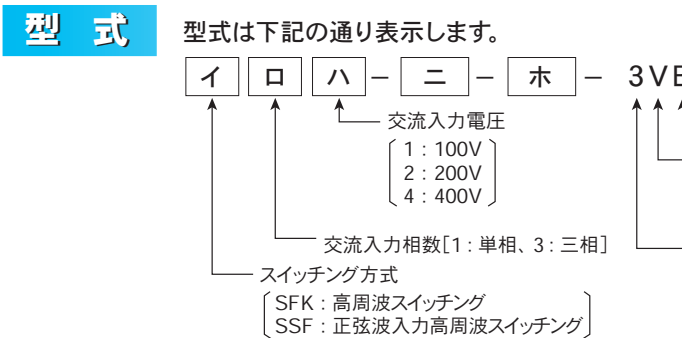
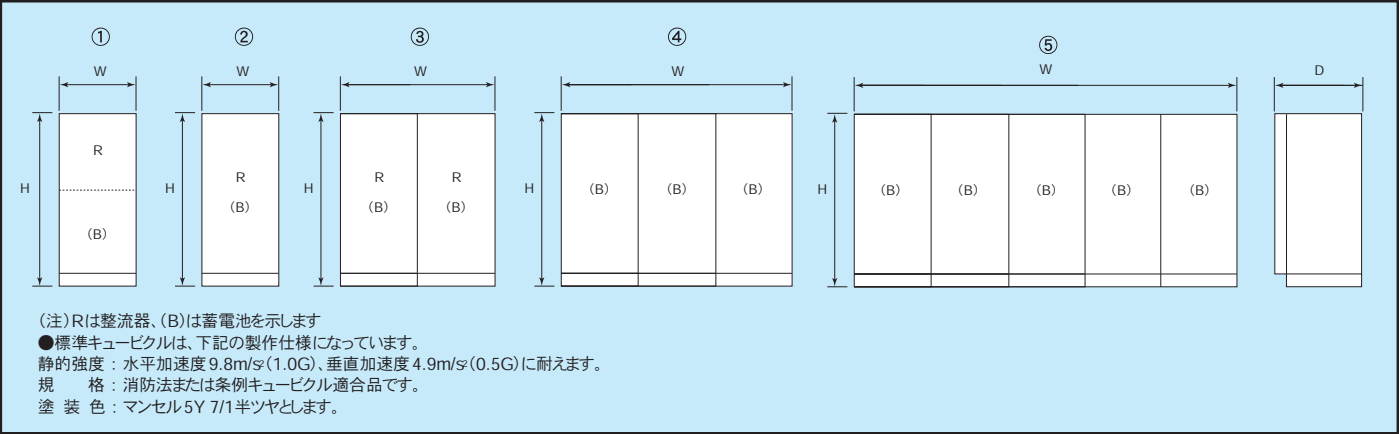
項 目				24V系						48V系						備 考		
環 境	周 囲 温 度	－10～40℃														JIS C 4402		
	相 対 湿 度	25～85%(結露無きこと)																
	標 高	1000m以下																
形 式	定 格	連続																
	制 御 方 式	トランジスタパルス幅制御																
	冷 却 方 式	自然冷却または強制風冷																
交 流 入 力	相 数	単相または三相																
	定 格 入 力 電 圧	100V	200V						100V	200V								
	電 圧 変 動 範 囲	180～220V												180～220V				
	力 率	単相80、三相90%以上														SSFタイプは98%以上		
	定 格 周 波 数	50/60Hz共用																
	周 波 数 変 動 範 囲	50Hz±5% / 60Hz±5%																
	電 圧	26.8(29.0)V												53.5(55.8)V				注2)参照
直 流 出 力 (ユ ニ ッ ト)	電 圧 調 整 範 囲	±0.5V以上												±1.0V以上				
	定 電 圧 精 度	単 相						三 相						単 相		三 相		
	定 格 電 流	入力電圧100または200V				入力電圧200V				入力電圧200V				入力電圧200V				
	電 流 変 動 範 囲	0～100%																
	垂 下 電 流	105%以下														2V/セル以下		
	効 率	75%以上				80%以上				75%以上				80%以上	82%以上	85%以上	定格入出力時	
	定格電流	n方式		(25または50または100A)×n														nはユニット台数
	n+1方式		(25または50または100A)×(n+1)															
直 流 出 力 (装 置 負 荷 側)	負 荷 電 圧	負 荷 電 圧 範 囲		24±2V以下						48±5V以下								
	補 償 装 置	定 格 電 流		定格電流に同じ														
	電 流 変 動 範 囲	0～100%																
	リ ッ プ ル 電 圧	100mVp-p以下														蓄電池接続時		
	評 価 雑 音	2mV以下														蓄電池接続時		

注1) MSE型制御弁式据置鉛蓄電池以外のHS、CS型をご検討の場合は別途お問い合わせください。  
注2) 上記は12セルおよび24セルを示します。13セルおよび25セルの直流出力電圧を（ ）で示します。

適用規格

- 日本産業規格（JIS） ●電気規格調査会標準規格（JEC） ●日本電機工業会標準規格（JEM） ●電池工業会規格（SBA）
- 火災予防条例の適用を受ける4800Ah・セル以上の蓄電池設備では、適合キュービクルで製作致します。

整流器・蓄電池盤外形図



二	直流出力電圧を記入 例)蓄電池セル数 24個：53.5 蓄電池セル数 25個：55.8
ホ	直流出力電流
構成	記入例(100Aの場合)
n	100
n+1	100・××× 定格出力電流・+1ユニットを含む最大出力電流
増設対応	100/××× 定格出力電流/増設対応最大出力電流

整流器の標準構成・要項表

負荷電圧(V)	冷却方式	負荷電流(A)	直流出力電流(A)	ユニット構成	外形形状	寸法(mm)			質量(約kg)
						幅(W)	奥行(D)	高さ(H)	
24	自然冷却	25	25	25A×1個	①	720	600	1,950	210
		50	50	25A×2個	①	720	600	1,950	230
		75	75	25A×3個	②	550	600	1,950	240
		100	100	50A×2個	②	550	600	1,950	250
		150	150	50A×3個	②	600	600	1,950	280
		200	200	100A×2個	②	750	600	1,950	350
		250	250	50A×5個	②	750	600	1,950	380
		300	300	100A×3個	②	750	600	1,950	410
		400	400	100A×4個	②	900	700	1,950	450
		25	50	25A×2個	①	720	600	1,950	230
		50	75	25A×3個	②	550	600	1,950	240
		75	100	25A×4個	②	600	600	1,950	330
		100	150	50A×3個	②	600	600	1,950	280
		150	200	50A×4個	②	750	600	1,950	350
		200	300	100A×3個	②	750	600	1,950	380
		300	400	100A×4個	②	900	700	1,950	500
		25	25	25A×1個	①	720	600	1,950	210
		50	50	50A×1個	②	550	600	1,950	235
		75	75	25A×3個	②	600	600	1,950	280
		100	100	50A×2個	②	600	600	1,950	300
48	自然冷却	150	150	50A×3個	②	600	600	1,950	325
		200	200	100A×2個	②	600	600	1,950	350
		300	300	100A×3個	②	800	600	1,950	460
		400	400	100A×4個	③	1,400	700	1,950	750
		500	500	100A×5個	③	1,600	700	1,950	900
		600	600	100A×6個	③	1,600	700	1,950	950
	強制風冷	100	100	50A×2個	②	550	600	1,950	250
		150	150	50A×3個	②	550	600	1,950	275
		200	200	100A×2個	②	550	600	1,950	300
		300	300	100A×3個	②	750	600	1,950	400
		400	400	100A×4個	②	900	600	1,950	500
		500	500	100A×5個	③	1,200	700	1,950	700
	自然冷却	600	600	100A×6個	③	1,200	700	1,950	750
		25	50	25A×2個	①	720	600	1,950	230
		50	75	25A×3個	②	550	600	1,950	240
		75	100	50A×4個	②	600	600	1,950	350
		100	150	50A×3個	②	600	600	1,950	385
		150	200	50A×4個	②	750	600	1,950	420
		200	300	100A×3個	②	800	600	1,950	460
		300	400	100A×4個	③	1,400	700	1,950	750
		400	500	100A×5個	③	1,600	700	1,950	900
		500	600	100A×6個	③	1,600	700	1,950	950
	強制風冷	100	150	50A×3個	②	550	600	1,950	320
		150	200	50A×4個	②	600	600	1,950	360
		200	300	100A×3個	②	750	600	1,950	400
		300	400	100A×4個	②	900	700	1,950	500
		400	500	100A×5個	③	1,200	700	1,950	700
		500	600	100A×6個	③	1,200	700	1,950	750

注 1) 高さ1,950mmにはチャンネルベース 50mmを含みます。  
2) 質量には蓄電池および蓄電池キュービクルの質量を含んでおりません。  
3) 蓄電池内蔵形を蓄電池別置にした場合、整流器幅寸法は550となります。  
4) 負荷(MCCB)1回路の寸法です。複数分岐の場合は別途お問い合わせください。  
5) 組み合わせ蓄電池が13セル(24V)または25セル(48V)の場合は別途お問い合わせください。

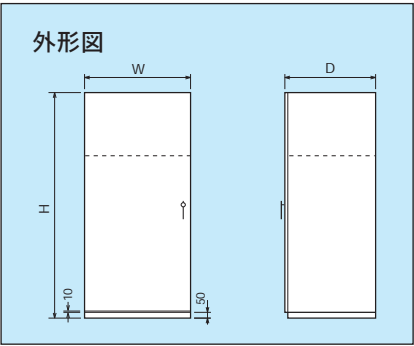
MSE型蓄電池標準キュービクル要項表

負荷電圧(V)	電池容量	蓄電池型式	セル数	外形形状	寸法(mm)			質量(約kg)
					幅(W)	奥行(D)	高さ(H)	
24	50	MSE-50-12	12	①	720	600	1,950	(45)
	100	MSE-100-6	12	①	720	600	1,950	(90)
	150	MSE-150	12	②	600	600	1,950	280
	200	MSE-200	12	②	600	600	1,950	300
	300	MSE-300	12	②	600	600	1,950	370
	400	MSE-200)並列 MSE-200	12	②	600	600	1,950	480
	500	MSE-500	12	②	750	600	1,950	570
	600	MSE-300)並列 MSE-300	12	②	800	600	1,950	670
	700	MSE-500)並列 MSE-200	12	②	900	600	1,950	800
	800	MSE-500)並列 MSE-300	12	②	900	600	1,950	870
	1,000	MSE-1000	12	②	900	600	1,950	1,050
	1,500	MSE-1500	12	④	2,400	800	1,950	1,800
	2,000	MSE-2000	12	④	2,400	800	1,950	2,220
48	50	MSE-50-12	24	①	720	600	1,950	(90)
	100	MSE-100-6	24	②	450	600	1,950	260
	150	MSE-150	24	②	600	600	1,950	430
	200	MSE-200	24	②	600	600	1,950	480
	300	MSE-300	24	②	800	600	1,950	670
	400	MSE-200)並列 MSE-200	24	③	1,200	600	1,950	960
	500	MSE-500	24	②	900	600	1,950	1,050
	600	MSE-300)並列 MSE-300	24	③	1,600	600	1,950	1,340
	700	MSE-500)並列 MSE-200	24	③	1,800	600	1,950	1,600
	800	MSE-500)並列 MSE-300	24	③	1,800	600	1,950	1,600
	1,000	MSE-1000	24	③	1,800	600	1,950	2,100
	1,500	MSE-1500	24	⑤	4,500	800	1,950	3,670
	2,000	MSE-2000	24	⑤	4,500	800	1,950	4,510

# 通信設備用 直流電源装置 13.8V系

## 標準仕様

項目	定格および性能
方式	整流方式 トランジスタパルス幅制御
	冷却方式 自然冷却
	定格 連続
交流入力	相数 単相2線
	定格電圧 100V
	電圧変動範囲 定格電圧±10%
	定格周波数 50／60Hz
	周波数変動範囲 定格周波数±5%
直流出力	充電方式 浮動充電・均等充電切換方式または浮動充電方式(MSEの場合)
	定格電圧 (定格電圧は、蓄電池形式、個数によって決定します。)
	電圧調整範囲 浮動電圧の±3%以上
	電圧変動許容値 ±2%以下(交流入力、周波数、出力電流の総合変動に於いて)
	電流変動範囲 0～100%
	最大垂下電流 定格電流の120%以下
	リップル電圧 20mV P-P以下(抵抗負荷に於いて、蓄電池接続時)
	評価雑音 2mV以下(抵抗負荷に於いて、蓄電池接続時)
負荷電圧補償 10～100%内の負荷変動に対し定格値の±10%以内	



## 外形寸法

収納蓄電池			出力電流 (A)	寸法(mm)			質量 (約kg)
種	類	セル数		幅(W)	奥行(D)	高さ(H)	
制御弁式 据置鉛蓄電池	MSE-300	7	30	600	450	1,350	300
	MSE-300	7	50	800	600	1,950	410
	MSE-400	7	50	800	600	1,950	460
	MSE-500	7	50	800	600	1,950	510
	MSE-600	7	50	1,000	600	1,950	560
アルカリ 蓄電池	AM250PE	12	30	700	450	1,950	390
	AM300PE	12	30	700	450	1,950	410
	AM350PE	12	30	700	450	1,950	430

注1) 総質量には蓄電池質量を含みます。  
2) 高さ寸法にはチャンネルベース 50mmを含みます。

## 充電方法について

### 浮動充電

蓄電池を常に良好な状態に維持するためには、適正な浮動充電電圧で充電する必要があります。  
充電装置は入力電圧変動、出力電流の範囲(0～定格100%)の変動があっても浮動充電電圧変動は±2%以内となるようにしています。表1は蓄電池の電解液比重および浮動充電電圧の管理値表で、この範囲内になるよう定期的(3～6カ月毎)に点検、保守が必要です。

■表 1 電解液比重および浮動充電電圧の管理値

適用蓄電池	電解液比重 (20℃)	浮動充電電圧 (V/セル)
CS	1.215±0.01	2.15±0.05
HS	1.240±0.01	2.18±0.05
MSE、HSE、MSJ、MU	—	2.10～2.55 注1)
UP400(300)-12R	—	13.38±0.3 注2)
UP165-24A	—	25.60～29.20 注3)
AM-P	1.21±0.5	1.44±0.05
AMH-P	1.21±0.5	1.43±0.05
AH-P	1.21±0.5	1.42±0.05
AHH-P	1.21±0.5	1.40±0.05

注1) 充電電圧は2.23V/セルです。  
注2) 単位はV/個、充電電圧は13.38V/個  
注3) 単位はV/個、充電電圧は26.76V/個

### 均等充電

均等充電とは蓄電池を直列接続して長時間使用していると、自己放電などで充電状態の不均一が生じるためこれを正し均一に近づけるために行う充電です。均等充電は定期的(3～6カ月毎)に表2、表3の充電時間で行う必要があります。あまり短期間の周期で行うと過充電となり、蓄電池の寿命が短縮し、また長期間行わないと不均一の是正が困難になります。なお、制御弁式据置鉛蓄電池では均等充電の必要はありません。

■表 2 鉛蓄電池の均等充電電圧と時間の関係

蓄電池	単電池当たりの平均 充電電圧(V/セル)	充電時間 (時)
CS・HS	2.30	24
	2.40	8
制御弁式据置鉛蓄電池	—	—

■表 3 アルカリ蓄電池の均等充電電圧と時間の関係

蓄電池	単電池当たりの平均 充電電圧(V/セル)	充電時間 (時)
AM-P	1.65	8～12
AMH-P	1.63	8～12
AH-P	1.60	8～12
AHH-P	1.55	8～12

## 設置について

### 蓄電池設備の設置

- 蓄電池設備は、原則として不燃専用室(蓄電池室)に設けるように消防法で規定されています。  
蓄電池室を設ける際の考慮すべき事項  
a) 不燃材料で作られた壁、柱、床および天井(天井の無い場合は屋根)で区画されていること。  
b) 窓および出入り口は防火戸を設けた蓄電池設備専用の室であること。  
c) 配線、空調用ダクトなどが壁体を貫通する箇所の間隙は不燃材料で防火上有効な処置をすること。  
d) 屋外に通ずる有効な換気設備が設けられていること。  
e) 直射日光が入らないこと。  
f) 水が浸入または浸透するおそれのない位置に設置すること。  
g) 周囲温度が40℃を超えない位置であること。  
h) 有害なガスやじんあいの発生または滞留するおそれのないこと。

### 1) 架台式(キュービクル式以外)の場合

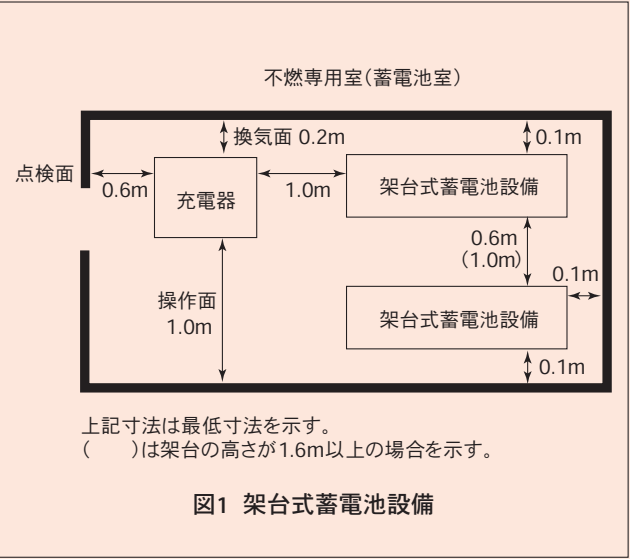
不燃材料により、他の部屋とは区画され、出入り口に防火戸を設置した不燃専用室(蓄電池室)に設置し、図1に示す離隔距離を確保しなければなりません。

### 2) キュービクル式の場合

キュービクルは消防庁長官が定める基準に適合するものを使用し、屋外または不燃材料で区画され、出入口に防火戸を使用した電気室、機械室、ポンプ室などの設備専用室に設置し、図2に示す離隔距離を確保しなければなりません。  
キュービクル式蓄電池設備は次の場所への据付は避けてください。

- ①密閉された部屋
- ②有毒ガス、じんあいの侵入する場所
- ③振動、湿気の多い部屋
- ④直射日光の当たる部屋

消防用負荷が接続されていない蓄電池設備でも、設置される蓄電池の容量と個数の積が4800Ah・セル以上になる場合は、火災予防条例(例)第13条の規定が適用されます。



上記寸法は最低寸法を示す。  
( )は架台の高さが1.6m以上の場合を示す。

図1 架台式蓄電池設備

### 蓄電池室の換気量計算

蓄電池室は、特に充電時に爆発性ガス(水素ガス)が発生しますが、これが集積すると危険です。したがって次の式で計算される換気量以上の換気ができる換気装置などを必ず蓄電池室に設けてください。  
〔換気量の計算式〕

$$V = \frac{t \cdot g \cdot s \cdot n \cdot i \cdot (1-a)}{1000}$$

ここに V：換気量(m³/h)

t：希釈率 96/4=24 (水素と空気の混合ガスの爆発限界値より求めた値)

g：セル当たり、Ah当たりの水素ガスの発生量で25℃1気圧にて約0.46ℓ

s：安全係数 = 5

n：単電池の個数

i：水素ガス発生に費やされる過充電電流(A)で一般に0.1CAを用いる。

a：密閉反応効率

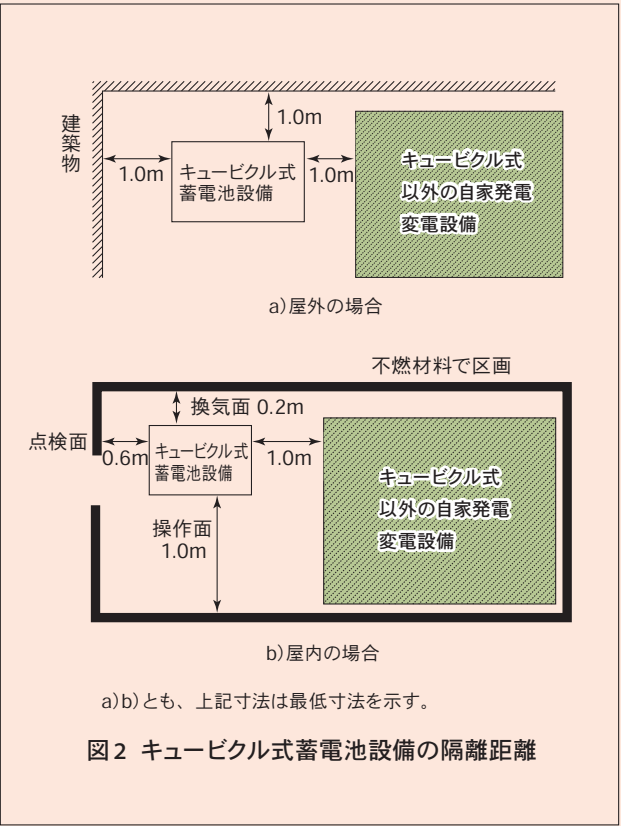
ベント形および触媒栓式 a = 0

制御弁式蓄電池 a = 0.2

### i) 鉛蓄電池の例

CS-400(400Ah/10h) 54セル組の換気量を算出しますと  
t=24 g=0.46 s=5 n=54 i=0.1×400=40 a=0  
∴ V =  $\frac{24 \times 0.46 \times 5 \times 54 \times 40 \times (1-0)}{1000} \div 119 \text{ m}^3/\text{h}$

となり、1時間当たり119m³以上の換気量を満足する換気装置が必要であるということになります。



a)b)とも、上記寸法は最低寸法を示す。

図2 キュービクル式蓄電池設備の隔離距離



## 取扱い上のご注意

蓄電池を使用する前に、必ず蓄電池の取扱説明書または注意書きをお読みください。蓄電池はエネルギーをもっています。誤使用すると蓄電池を漏液、発熱、爆発させたり、人身を損傷させたりする原因になることがあります。なお、取扱説明書や注意書きが十分にご理解いただけない場合は、当社までお問い合わせください。

### ⚠危険

- 蓄電池をご使用の場合は、水素濃度が0.8%以下になるよう室内の換気を行ってください。  
蓄電池からは水素ガスが発生しますので、引火爆発の原因となります。室内換気は滞留によって水素濃度偏在がないようにしてください。
- 火気の近くには設置しないでください。引火爆発や火災の原因となります。
- 蓄電池の電解液は希硫酸です。目、皮膚、衣服に付着したときは、直ちに多量の水水道などのきれいな水で洗い流し、特に目に入ったとき、または誤って飲み込んだときは、直ちに医師の診察を受けてください。やけど、失明の原因となります。
- 蓄電池の清掃は、はたきを掛けたり、乾いた布での清掃は行わないで、水分を含んだ布を使用してください。静電気による引火爆発の原因となります。

### ⚠警告

- 軟質塩ビ等可塑性を含む被覆線、シートを電槽、ふたに触れさせないでください。また、有機溶剤（アセトン、トルエン、キシレン、メチルエチルケトン、酢酸エチル、エチルアルコール、メチルアルコール、ベンジン、シンナーなど）、酢酸、燃料（ガソリンなど）、油類、防さび剤、洗剤、塗料（ラッカー、ペンキなど）、清掃用具（ウエットティッシュ、化学雑巾、化学モップ、床用ワックス、床用クリーナーなど）、薬品類及びその他類似品を電槽、ふたに触れさせないでください。電槽、ふたに割れが起こり、液漏れの原因となります。
- トルクレンチ、スパナなどの金属工具はビニルテープなどで絶縁処理したものを使用してください。プラス端子とマイナス端子が接触するとショートとなり、やけど、蓄電池破損、引火爆発の原因となります。
- 蓄電池を浸水の恐れのあるところには設置しないでください。  
感電、火災の原因となります。
- 蓄電池を取り扱い時、蓄電池のプラス端子とマイナス端子をショートさせないでください。  
蓄電池の液漏れ、発熱、引火爆発、発火、発煙の原因となります。
- 端子、接続導体に絶縁カバーを正しく取り付けてください。  
感電、ショート、やけど、蓄電池破損、引火爆発の原因となります。
- 点検をおこなうときは必ず保護メガネ、ゴム手袋、ゴム底靴などの保護具を使用してください。体が電導部に直接触れると感電の原因となります。
- 取り換え時期を超えて蓄電池を使用しないでください。以下のような事故の原因となります。
  - ・非常時、自家発電装置が起動しない。
  - ・停電時、負荷が維持できない。（UPSが停止する、非常照明が点灯しない、など）
  - ・既定の時間使用出来ない。（瞬時に電圧低下する場合あり）
  - ・液漏れによって周辺機器を破損させる。
  - ・発煙、発火する。
  - ・焼損する。
  - ・引火爆発する。
- 使用済み蓄電池でも電気エネルギーが残っているので、スパーク、ショートをさせないでください。引火爆発する原因となります。

### ⚠注意

- 蓄電池の充電は当社指定の充電条件で行ってください。  
その他の充電条件で充電すると蓄電池が十分に充電されなかったり、液

- 漏れ、発熱、引火爆発、性能劣化、寿命が短縮する原因になる恐れがあります。
- 蓄電池の据え付け前に必ず取扱説明書をお読みください。また、お読みいただいた後は大切に保管し、必要ときに活用してください。なお、不明な点は最寄りの支社にお問い合わせください。間違って据え付けますと、漏電、感電および蓄電池破損の原因になる恐れがあります。
- 蓄電池の使用温度範囲は、-15～+45℃です。この温度範囲以外での使用は、劣化を促進したり、凍結、発熱を起こし、破損、変形の原因になる恐れがあります。  
高温での使用は短寿命となります。5～30℃でのご使用を推奨します。
- 蓄電池をご使用の場合は、直射日光の当たる場所で使用しないでください。蓄電池の部品劣化の原因になる恐れがあります。
- 蓄電池を水、海水で濡らさないでください。蓄電池の損傷、火災の原因になる恐れがあります。また、端子、接続板を腐食させる原因になる恐れがあります。
- 蓄電池をご使用の場合に、トランスなどの発熱部付近で使用しないでください。蓄電池の破損、寿命を低下させる原因になる恐れがあります。
- 蓄電池をご使用の場合は、粉塵の多い場所で使用しないでください。蓄電池のショートの原因になる恐れがあります。
- 消防法施行規則自治省令第6号第12条、定格容量とセル数の積の合計が4800Ah・セル以上の場合は、火災予防条例（例）第13条および第44条に準拠して発行された各自治体の火災予防条例に基づいて装置の設置を行ってください。
- 次のような用途・機器には使用しないでください。
  - ・医療機器など人命の維持に影響を及ぼすことが予想される用途・機器
  - ・人身の損傷等に至る可能性が予想される用途・機器
  - ・交通管制、プラント制御など人の安全に関わるものが予想される用途・機器
  - ・社会的に重大な影響を与えることが予想される用途・機器このような用途・機器に使用する場合には、多重バックアップシステムなどの検討が必要です。
- 制御弁式鉛蓄電池は端子を上面にして、90°を超えて倒した状態で使用しないでください。液漏れの原因になる恐れがあります。
- 蓄電池の放電電流は、取扱説明書に記載されている最大値以下としてください。蓄電池破損の原因になる恐れがあります。
- 蓄電池は消防法などで規定されている期間毎に定期的な点検を行ってください。点検を行い、取扱説明書に記載されている基準を外れている場合は取扱説明書に基づき処置を行い、それらをすべて記録してください。  
基準値を外れたまま使用されますと、蓄電池破損、焼損、性能劣化の原因になる恐れがあります。
- 使用済み蓄電池は、マテリアルサイクル（鉛、プラスチックなどを原材料として再利用）を進めています。使用済み蓄電池を廃棄する場合には、廃棄物の処理及び清掃に関する法律・環境関係法に則って処理業者に委託してください。ご不明な点は販売会社または当社にご相談ください。  
使用済み蓄電池は、次のことに注意して処理してください。
  - ※蓄電池の接続導体は外してください。
  - 蓄電池に残っている電気エネルギーで感電、発煙、発火の原因になる恐れがあります。

- 本カタログの記載内容は2023年6月現在のものです。
- 本カタログの記載事項は、当社の試験に基づくものですが、保証するものではありません。
- 製品用途例の写真・イラストは、現在使用されているものと異なる場合があります。
- 本製品の使用方法、本製品を使用した部品、装置などが第三者の所有する工業所有権に抵触しないことを保証するものではありません。
- 製品の仕様・外観は、予告なく変更することがありますのでご了承ください。
- 製品の写真は、印刷上実際の製品と多少色柄が異なる場合がありますのでご了承ください。
- ご使用になる前に、必ず取扱説明書をお読みください。



## エナジーウィズ株式会社

<https://www.energy-with.com>

本社・東日本支店	〒101-0022 東京都千代田区神田練堀町3 AKSビル	TEL 03-6811-6510 FAX 03-6811-6530
札幌営業所	〒060-0908 北海道札幌市東区北8条東3-1-1 宮村ビル	TEL 011-753-2581 FAX 011-743-0091
仙台営業所	〒983-0043 宮城県仙台市宮城野区萩野町1-19-7	TEL 022-352-6556 FAX 022-783-5717
中部支店	〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄4-2-29 JRE名古屋広小路プレイス10階	TEL 052-228-4710 FAX 052-228-4719
西日本支店	〒530-0003 大阪府大阪市北区堂島2-4-27 JRWD堂島タワー6階	TEL 06-6225-8130 FAX 06-6225-8540
福岡営業所	〒816-0873 福岡県春日市日の出町2-45	TEL 092-558-6253 FAX 092-558-6270
埼玉事業所	〒369-0297 埼玉県深谷市岡2200	TEL 048-546-1100 FAX 048-546-1130
名張事業所	〒518-0493 三重県名張市八幡1300-15	TEL 0595-64-2211 FAX 0595-64-1261