

特性

温度条件

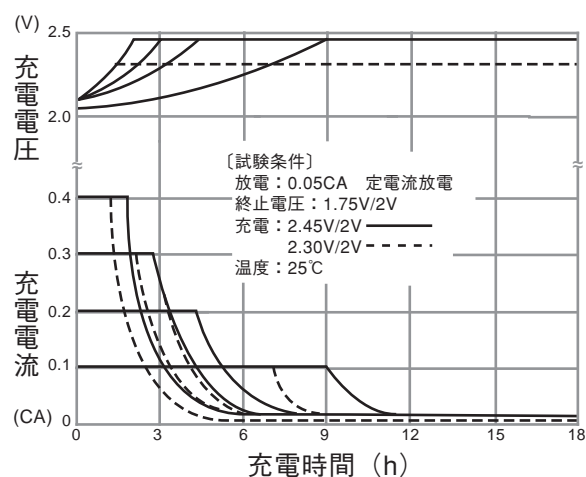
充電、放電および保存の推奨温度範囲は右記のとおりです。

放電	-15℃～50℃
充電	0℃～40℃
保存	-15℃～40℃

充電特性

制御弁式鉛蓄電池の充電特性(定電圧定電流充電方式)の一例は右記のとおりです。特性を十分に発揮させるために、定電圧定電流充電方式を推奨致します。

【電流別定電圧充電特性の一例】



放電特性

■ 放電電流と放電終止電圧

6Vまたは12V蓄電池の放電電流の大小に応じた当社の放電終止電圧(推奨値)は右記の【図1】のとおりです。放電電流が小さい場合には活物質が効率よく利用されるため放電し過ぎないように終止電圧を高め、大きい場合には低めに設定しています。

■ 放電の温度範囲

放電中の雰囲気温度は以下の理由から -15°C ~ 50°C としてください。

蓄電池は化学エネルギーを電気エネルギーに変換するために電気化学反応を利用しています。この電気化学反応は温度が高いほど活発になるため、 -15°C 未満の低温側では使用可能な放電容量が著しく減少します。一方高温側は、蓄電池を構成する電槽樹脂材料の変形および寿命劣化防止のため、 50°C を越えない範囲で放電してください。

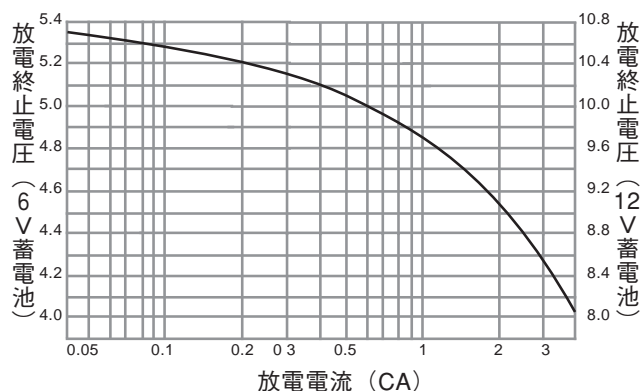
■ 温度別・電流別放電容量

放電容量は、蓄電池の雰囲気温度と放電電流の大きさにより、おおよそ右記の【図2】のとおり変化します。

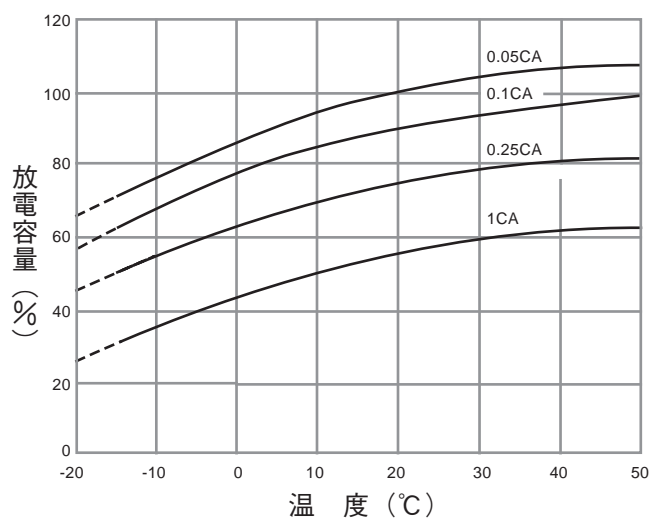
■ 放電電流範囲

機器使用中に蓄電池から取り出す電流は、蓄電池の放電能力を表す20時間率放電(定格)容量値の $1/20$ ~ 3 倍($1/20$ ~ 3CA)の範囲になるように蓄電池を選定してください。この範囲外ですと、蓄電池から取り出せる放電能力が著しく減少したり、繰り返し使用の回数が減少したりすることがあります。この放電電流範囲を越えてのご使用を希望される場合には、事前に当社へご相談ください。

【図1】 放電電流と放電終止電圧



【図2】 温度別・電流別放電容量の一例



保存特性

■ 保存条件

蓄電池をやむを得ず保存する場合は以下の条件にしたがってください。

- (1) 雰囲気温度：-15℃～40℃(できるかぎり30℃を超えないようにしてください。)
- (2) 相対湿度：25%～85%
- (3) 振動、塵埃がなく、直射日光および雨滴等の当たらない場所

■ 容量保存特性

蓄電池を十分に充電後、一定の雰囲気温度で一定期間開路状態で放置した後、その蓄電池がなお保有している容量(残存容量)を各温度別に試験した結果は右記の【図3】のとおりです。自己放電の量は、蓄電池を保存する雰囲気温度に大きく影響されます。雰囲気温度が高いほど一定期間の残存容量は減少します。保存温度が10℃上昇することにより、自己放電の量は約2倍増加します。

■ 残存容量と端子開路電圧

残存容量は、右記の【図4】のとおり端子開路電圧を測定することにより推定することができます。

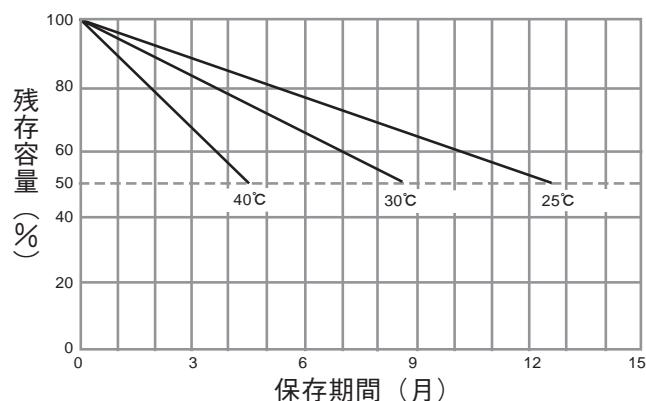
■ 補充電

蓄電池をやむを得ず3ヵ月以上保存する場合は、保存温度により右記の【図5】のとおり定期的に補充電を実施してください。ただし、保存期限は12ヵ月を限度としてください。

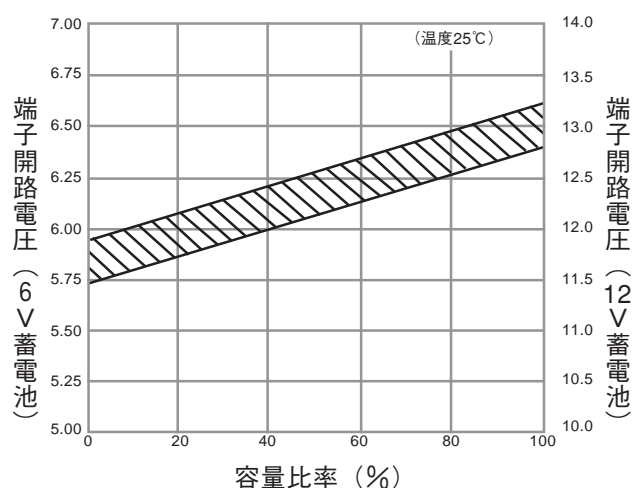
■ 自己放電と回復充電

保存中でも蓄電池は自己放電(徐々にその容量を外部回路に放電することなく失うこと)するため、保存後の放電容量は初期の放電容量と比較して少なくなっています。放電容量を回復させるために、サイクル用途に用いられる蓄電池の場合は、数回充電と放電をくり返してください。トリクル用途の場合は、蓄電池を使用する機器で48～72時間充電し続けてください。

【図3】 保存特性の一例



【図4】 容量と端子開路電圧 (25℃)



【図5】 保存温度と補充電間隔

保存温度	補充電間隔
20℃未満	9ヵ月
20℃～30℃	6ヵ月
30℃～40℃	3ヵ月

寿命特性

■ サイクル寿命

蓄電池のサイクル寿命は、蓄電池の種類・充電方式・雰囲気温度・充放電間の休止期間および放電の深さ等に影響されます。したがって実寿命は、実際の充電器および機器を使用して実際の使用環境下で確認する必要があります。右記の【図6】は参考試験データです。（実使用の場合にはこれらの結果と異なることもあります。）

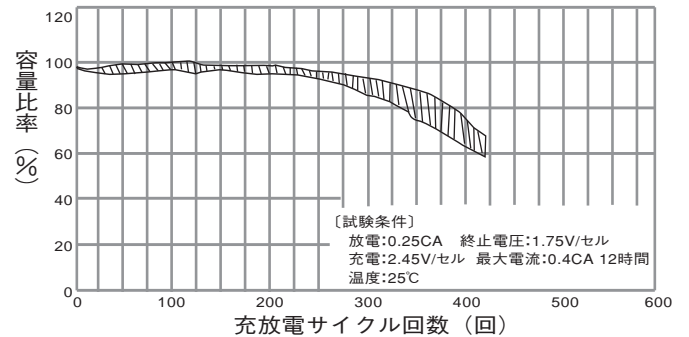
注1) それぞれの機種における詳細特性は、仕様書等でご確認ください。

一部の機種は専用充電器がございます。

注2) 充放電条件により寿命が大幅に変化する可能性があります。特に、放電深度が極端に浅い場合（通常、定格容量の30%以下を目安とします）と充電を繰り返す場合、充電条件によっては蓄電池の寿命が大幅に短くなる可能性があります。実負荷パターン・実使用条件での十分なお検討を推奨いたします。

ご不明点は事前にお問い合わせください。

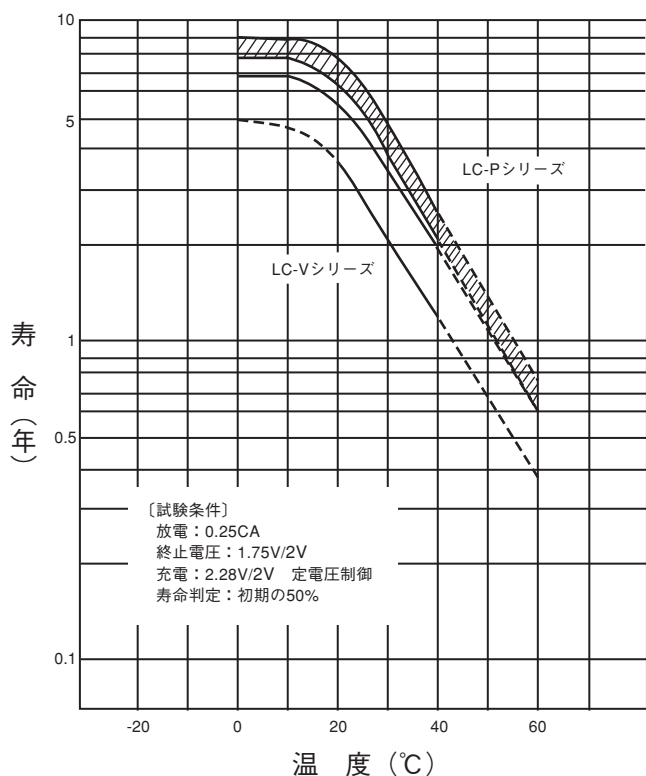
【図6】 サイクル寿命特性(LC-XCシリーズの一例)



■ トリクル寿命

蓄電池のトリクル寿命は、使用機器が蓄電池に与える温度に大きく影響されます。また蓄電池の種類、充電電圧、放電電流の大小などによっても影響を受けます。トリクル寿命に及ぼす蓄電池周囲温度の影響、寿命特性の一例は下記の【図9】【図10】のとおりです。

【図9】トリクル寿命と温度
(LC-VおよびLC-Pシリーズの一例)



【図10】トリクル寿命特性
(LC-Pシリーズの一例)

