

FDK

LITHIUM BATTERY

PRODUCT GUIDE



FDK株式会社

1. Thin-type, Cylindrical-type, Coin-type. Strong Lineup of Three Types and Various Sizes.

薄形、円筒形、コイン形。様々な形状とサイズの豊富な品ぞろえ。



Strength of FDK's Lithium Battery / FDK リチウム電池の特長

Various shapes and sizes make your equipment design easy.

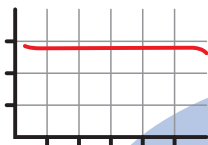
Long-lasting stable power supply under a wide range of temperature conditions.

豊富な品揃えで機器設計を容易にします。

幅広い温度範囲下で長期間、安定的に電源供給を行います。



High flexibility for
equipment design
機器設計へ高い自由度



Stable discharge current
安定した放電電圧



Wide range of operating
temperatures
低温から高温まで
-40°C ~ +85°C^{※1}

^{※1} In the case of Cylindrical - type
円筒形の場合。

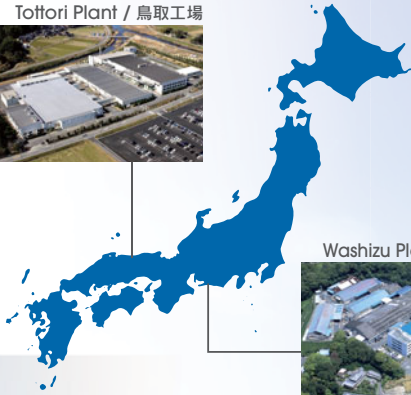
Upto **20**
YEARS

Extended usage
長期使用 20年^{※2}

^{※2} In the case of CR17500EP. Expected life at room temperature.
Expected life can vary depending on usage and environment.
CR17500EPの場合。室温での期待寿命。
用途、使用環境により期待寿命は変動します。

2. Japan-made Quality and Reliability 日本製の品質と信頼性

Tottori Plant / 鳥取工場



Washizu Plant / 鷺津工場



3. Environmentally Friendly 環境にやさしい

No toxic substances restricted by RoHS Directive are used.

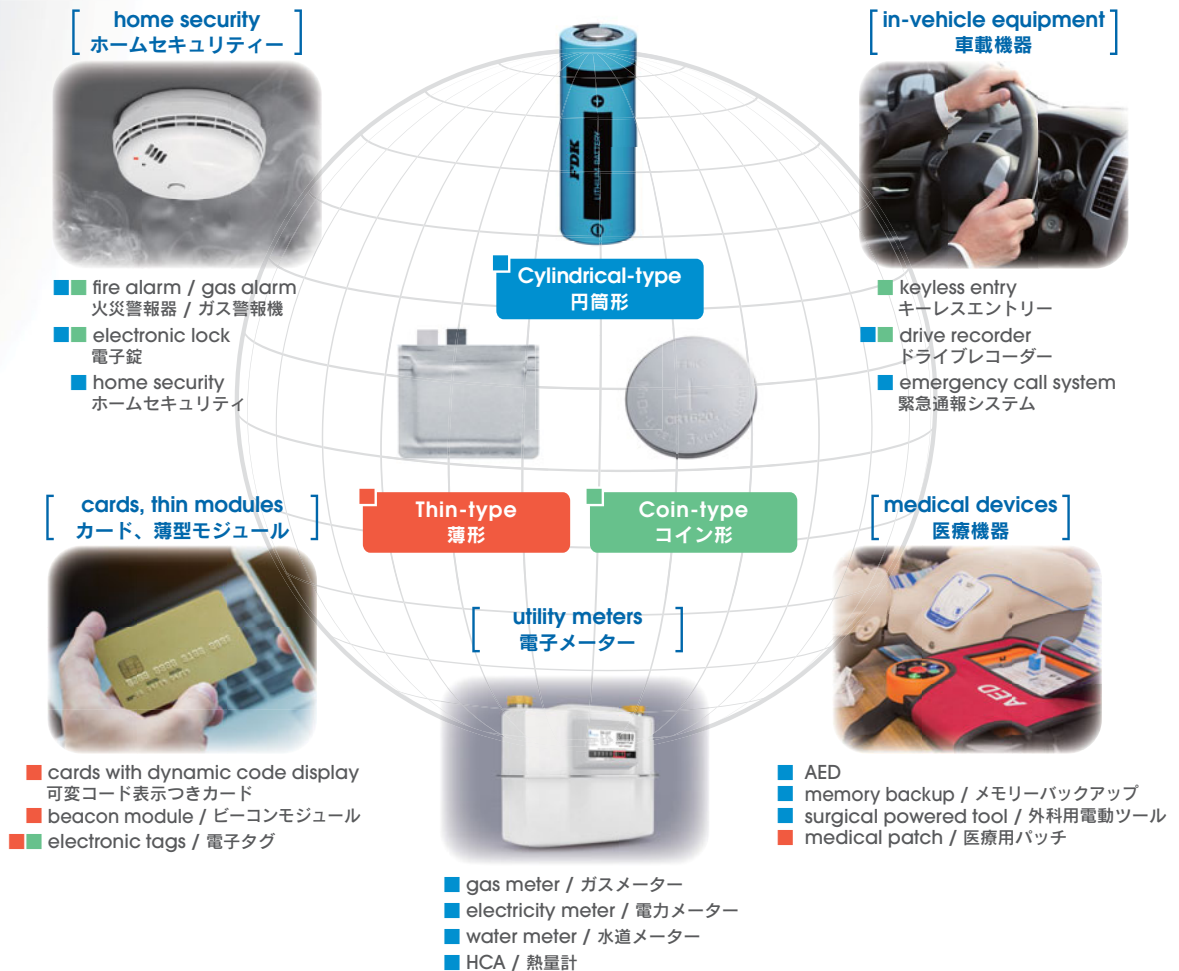
RoHS指令で制限している有害物質を使っていません。



Typical Uses of Lithium Batteries / リチウム電池の主な用途

Supporting peace of mind and convenient living in various ways at every corner of society.

社会の様々なシーンで安全と便利を支えています。



Thin-type Primary Lithium Batteries

For overall thinning and weight saving in devices.

薄形二酸化マンガンリチウム一次電池

機器の薄型化、軽量化に貢献します。

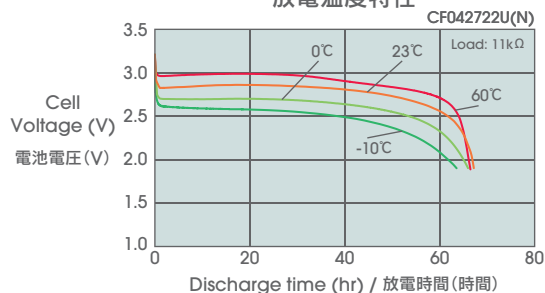


Features / 特長

- Low self-discharge rate and long cell life.
Self-discharge rate: less than 3% per year at room temperature.
- Usable over wide temperature range.
Operational temperature range: -10°C to +60°C (+14°F to +140°F)
Consult with FDK when using batteries at temperatures exceeding -10°C to +60°C (+14°F to +140°F) range.
- UL recognition (File No. MH13421)
 - 自己放電率が小さく、長寿命。自己放電率：室温 3%以下/年
 - 広範囲の温度で使用可能。使用温度範囲：-10°C～+60°C
-10°C～+60°Cを超える温度でご使用の際は、ご相談ください。
 - UL 規格認定品 (File No. MH13421)

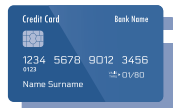


Temperature Characteristics 放電温度特性



Applications / 用途

- Credit cards with dynamic code display
- Card type security systems
- Electronic tags
- Gift cards
- クレジットカード (可変コード表示付)
- カード型セキュリティシステム
- 電子タグ
- ギフトカード



Others / その他

- Applicable to connecting by thermal compression bond.
- Consult with FDK when using multiple cells.
- 熱圧着が可能です。
- 組電池仕様はご相談ください。

Specifications / 仕様表

Model 品番	CF042722U(N)	CF042039(N)	CF052722U(N)	CF052039(N)
Nominal Voltage / 公称電圧	3V	3V	3V	3V
Nominal Capacity*1 / 公称容量	15mAh	25mAh	22mAh	35mAh
Standard Discharge Current / 標準放電電流	0.25mA	0.25mA	0.25mA	0.25mA
Max Dimensions / 最大寸法	Length / 長さ	L:25.5mm (ℓ:22.5mm)	L:42.5mm (ℓ:39.5mm)	L:25.5mm (ℓ:22.5mm)
	Width / 幅	27.5mm	20.5mm	27.5mm
	Thickness / 厚み	0.45mm	0.45mm	0.55mm
Approx. Weight / 参考質量	0.4g	0.5g	0.5g	0.6g

*Expected life is 5 years at room temperature.

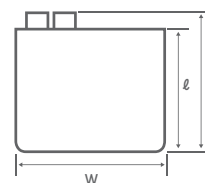
*Consult with FDK about installation method.

*1 Nominal capacity is determined at an end voltage of 2.0V when the battery is allowed to discharge at a standard current level at +23°C.

*期待寿命は室温5年です。

*実装方法に関してはご相談ください。

*1 標準放電電流において終止電圧2.0Vの容量です(+23°C)。



Cylindrical-type Primary Lithium Batteries - High Power

Provides high discharge current utilizing a unique spiral electrode structure.

Laser sealing assures an extended life time.

高出力円筒形二酸化マンガンリチウム一次電池

スパイラル電極構造により大電流放電が可能。さらに、レーザー溶接封口により長寿命を確保。



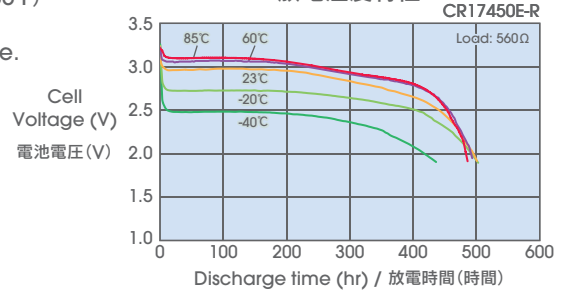
Features / 特長

- Spiral electrode structure ensures high-rate current discharge.
- Low self-discharge rate and long cell life.
Self-discharge rate: less than 0.5% per year at room temperature.
- Usable over a wide temperature range
Operational temperature range: -40°C to +85°C (-40°F to +185°F)
Consult with FDK when using batteries at temperatures exceeding -20°C to +60°C (-4°F to +140°F) range.
- UL recognition (File No. MH13421)

- スパイラル電極構造で大電流放電が可能。
- 自己放電率が小さく、長寿命。自己放電率: 室温0.5%以下/年
- 広範囲の温度で使用可能。使用温度範囲: -40°C ~ +85°C
-20°C ~ +60°Cを超える温度でご使用の際は、ご相談ください。
- UL規格認定品 (File No. MH13421)

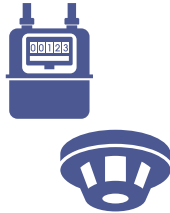


Temperature Characteristics
放電温度特性



Applications / 用途

- Gas, Electricity, and Water meters
- Fire alarm / Gas alarm
- Car electronics
(ETC, Emergency call system, etc)
- 電子メータ (ガス、電力、水道)
- 住宅用火災警報機、ガス漏れ警報機
- カーエレクトロニクスの
主電源および補助電源



Others / その他

- Please use tabs or connectors when connecting these batteries to devices.
- 接続端子仕様、コネクタ仕様でご使用願います。

Specifications / 仕様表

Model 品番	CR17335E-R	CR17450E-R	CR17450ES	CR17500EP	CR17335HEF	CR17335EF	CR17335EG	CR17450HE-N	CR17450ESK	CR17450E-N
In accordance with IEC standard nomenclature IEC規格に準じる命名法	17335	17450	17450	17E500	17335	17335	17335	17450	17E450	17450
Nominal Voltage / 公称電圧	3V	3V	3V	3V	3V	3V	3V	3V	3V	3V
Nominal Capacity ^{*1} / 公称容量	1600mAh	2400mAh	2400mAh	3000mAh	1200mAh	1400mAh	1600mAh	1700mAh	2600mAh	2600mAh
Standard Discharge Current / 標準放電電流	5mA	5mA	5mA	5mA	14mA	5mA	5mA	14mA	5mA	5mA
Max. Pulse Current ^{*2} / 最大パルス電流	2500mA	2500mA	3500mA	4000mA	4000mA	3500mA	3000mA	5000mA	3500mA	2000mA
Dimensions / 寸法	Diameter / 外径		17.0mm	17.0mm	17.4mm	17.0mm	17.0mm	17.0mm	17.4mm	17.0mm
	Height / 全高		33.5mm	45.0mm	45.0mm	50.0mm	33.5mm	33.5mm	45.0mm	45.0mm
Approx. Weight / 参考質量	17g	23g	23g	27g	17g	17g	17g	23g	23g	23g

*Expected life at room temperature : CR17500EP 20 years , other models 10 years.

*Consult with FDK when considering multiple-cell construction.

*CR17450EG (not shown in the table) has the same set of specifications as CR17450ES.

*CR17335HEF, CR17335EF, CR17335EG, CR17450HE-N, CR17450EG and CR17450E-N have the outer can made of nickel plated steel.

*1 Nominal capacity is determined at an end voltage of 2.0V when the battery is allowed to discharge at a standard current level at +23°C.

*2 Current value for obtaining 1.0V cell voltage when pulse is applied for 15 seconds at 50% discharge depth (50% of the nominal capacity) at 23°C.

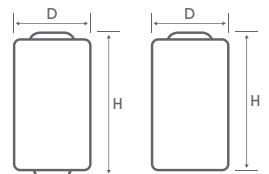
*期待寿命(室温) : CR17500EP 20年。他品番 10年。

*CR17450EG(写真なし)の仕様はCR17450ESと同様です。

*CR17335HEF、CR17335EF、CR17335EG、CR17450HE-N、CR17450EG、CR17450E-Nは外装缶がニッケルめっき銅板です。

*1 標準放電電流において終止電圧2.0Vの容量です(+23°C)。

*2 放電深度50%(公称容量の50%)で電池電圧が約1.0Vとなる電流値です。(+23°C、パルス時間15秒)



Cylindrical-type Primary Lithium Batteries - High Capacity

Provides high capacity utilizing a unique bobbin electrode structure.

高容量円筒形二酸化マンガンリチウム一次電池

ボビン電極構造により高容量化を実現。



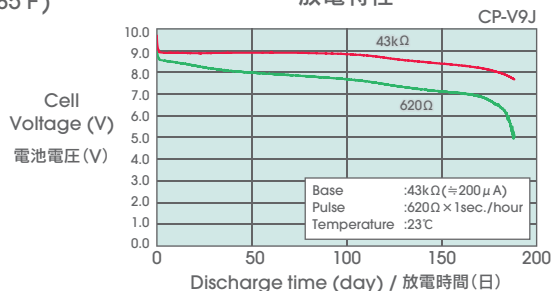
Features / 特長

- Bobbin electrode structure ensures high-capacity performance.
- Low self-discharge rate and long cell life.
Self-discharge rate : less than 0.5% per year at room temperature.
- Usable over a wide temperature range.
Operational temperature range : -40°C to +85°C (-40°F to +185°F)
Consult with FDK when using batteries at temperatures exceeding -20°C to +60°C (-4°F to +140°F) range.
- UL recognition (File No. MH13421)

- ボビン電極構造で高容量化を実現。
- 自己放電率が小さく、長寿命。自己放電率：室温 0.5% 以下/年
- 広範囲の温度で使用可能。使用温度範囲：-40°C～+85°C
-20°C～+60°Cを超える温度でご使用の際は、ご相談ください。
- UL 規格認定品 (File No. MH13421)

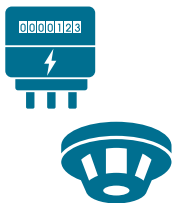


Discharge Characteristics 放電特性



Applications / 用途

- Electricity and Water meters.
- Fire alarm.
- Memory backup power source.
- 電子メーター (電力、水道)
- 住宅用火災警報機
- 各種メモリーバックアップ電源



Others / その他

- Please use tabs or connectors when connecting these batteries to devices.
- 接続端子仕様、コネクター仕様でご仕様願います。

Specifications / 仕様表

Model 品番	CR14250SE	CR1/2 6-L	CR1/2 6LHT	CR2/3 6L	CR2/3 6LHT	CR6-L	CR2/3 8-L	CR8-LHC	CP-V9J
In accordance with IEC standard nomenclature / IEC規格に準じる命名法	14250	14250	14250	14335	14335	14505	17335	17450	-
Nominal Voltage / 公称電圧	3V	3V	3V	3V	3V	3V	3V	3V	9V
Nominal Capacity*1 / 公称容量	850mAh	1000mAh	950mAh	1350mAh	1300mAh	2100mAh	1900mAh	3000mAh	1000mAh
Standard Discharge Current / 標準放電電流	0.5mA	0.5mA	0.5mA	0.5mA	0.5mA	0.5mA	0.5mA	0.5mA	0.5mA
Dimensions / 寸法	Diameter / 外径		14.5mm	14.5mm	14.5mm	14.5mm	17.0mm	17.0mm	L 27mm W 17mm H 48.5mm
	Height / 全高		25.0mm	25.0mm	33.5mm	33.5mm	50.5mm	33.5mm	45.0mm
Approx. Weight / 参考質量	9g	9g	9g	12g	12g	19g	16g	23g	32g

*Expected life is 10 years at room temperature.

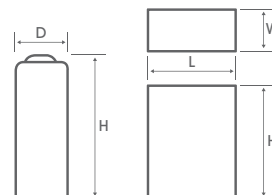
*Consult with FDK when considering multiple-cell construction.

*1 Nominal capacity is determined at an end voltage of 2.0V (6.0V for 9V model) when the battery is allowed to discharge at a standard current level at +23°C.

*期待寿命は室温10年です。

*接続仕様は、ご相談ください

*1 標準放電電流において終止電圧2.0V(9V系は、6.0V)の容量です(+23°C)。



Coin-type Primary Lithium Batteries

Manganese Dioxide for the positive electrode material and Lithium for the negative electrode material.

コイン形二酸化マンガンリチウム一次電池

正極に二酸化マンガン、負極にリチウムを使用したコイン形のリチウム一次電池です。

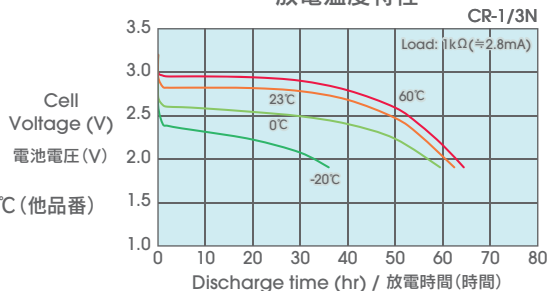


Features / 特長

- Low self-discharge rate and long cell life.
Self-discharge rate : Approx. 1% per year at room temperature.
- Usable over a wide temperature range.
Operational temperature range
: -20°C to +60°C (-4°F to +140°F) (CR-1/3N, 2CR-1/3N)
: -20°C to +70°C (-4°F to +158°F) (other models)
Consult with FDK when using batteries at temperatures exceeding -20°C to +60°C (-4°F to +140°F) range.
- UL recognition (File No. MH13421)
 - 自己放電率が小さく、長寿命。自己放電率：室温約1%/年
 - 広範囲の温度で使用可能。
使用温度範囲：-20°C～+60°C (CR-1/3N, 2CR-1/3N)：-20°C～+70°C (他品番)
-20°C～+60°Cを超える温度でご使用の際は、ご相談ください。
 - UL規格認定品 (File No. MH13421)



Temperature Characteristics 放電温度特性



Applications / 用途

- Electronic notebook laptop
- Electronic keys for automobiles (Keyless entry)
- LED-related devices
- Memory backup power source
- 電子手帳
- 自動車用電子キー
- LED関連機器
- 各種メモリーバックアップ電源



Others / その他

- Available with secondary processing (multiple cells, tabs, connectors, etc) to meet customers' usage requirements.
- Use nickel-plated phosphor bronze or stainless steel for terminal materials for battery contacts. To ensure stable contact conditions, several N of contact pressure is recommended when attaching.
- ご使用方法に合わせた加工（組電池仕様、タブ付け、コネクターなど）が可能です。
- 電池を接触方式で使用する場合は、接触端子材料をリン青銅またはステンレスにニッケルめっきしたものを使用してください。また、安定した接触状態を確保するため、接点の接触圧は、数Nをお奨めします。

Specifications / 仕様表

Model 品番	CR1220	CR1620	CR2016	CR2025	CR2032	CR-1/3N	2CR-1/3N	
In accordance with IEC standard nomenclature / IEC規格に準じる命名法	1220	1620	2016	2025	2032	11108	-	
Nominal Voltage / 公称電圧	3V	3V	3V	3V	3V	3V	6V	
Nominal Capacity ^{※1} / 公称容量	36mAh	80mAh	90mAh	170mAh	240mAh	160mAh	160mAh	
Standard Discharge Current / 標準放電電流	0.1mA	0.1mA	0.2mA	0.2mA	0.2mA	2.7mA	2.7mA	
Dimensions / 寸法	Diameter / 外径		12.5mm	16.0mm	20.0mm	20.0mm	11.6mm	13.0mm
	Height / 全高		2.0mm	2.0mm	1.6mm	2.5mm	3.2mm	10.8mm
Approx. Weight / 参考質量	0.8g	1.3g	1.7g	2.5g	3.0g	3.3g	9.1g	

※Expected life is 5 years at room temperature.

※Consult with FDK when considering multiple-cell construction.

※1 Nominal capacity is determined at an end voltage of 2.0V (4.0V for 2CR-1/3N) when the battery is allowed to discharge at a standard current level at +23°C.

※期待寿命は室温5年です。

※継続仕様は、ご相談ください。

※1 標準放電電流において終止電圧2.0V (2CR-1/3Nは、4.0V) の容量です (+23°C)。



Coin-type Rechargeable Lithium Batteries

Manganese composite oxide for the positive electrode material and Lithium Aluminum alloy for the negative electrode material.

コイン形マンガンリチウム二次電池

正極にマンガン複合酸化物、負極にリチウムアルミ合金を使用したコイン形のリチウム二次電池です。



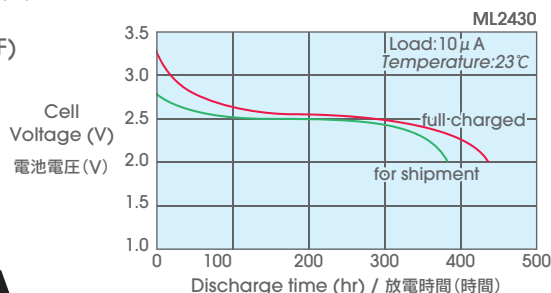
Features / 特長

- Stable operating voltage of 2.5V.
- Capable of being charged at 2.8V.
- Low self-discharge rate and long cell life
Self-discharge rate: Approx. 2% per year at room temperature.
- Usable over a wide temperature range
Operational temperature range: -20°C to +60°C (-4°F to +140°F)
Consult with FDK when using batteries at temperatures exceeding -20°C to +60°C (-4°F to +140°F) range.
- UL recognition (File No. MH13421)

- 2.5V の安定した作動電圧。
- 2.8V で充電可能。
- 自己放電率が小さく、長寿命。自己放電率：室温約 2%/年
- 広範囲の温度で使用可能。使用温度範囲：-20°C ~ +60°C
-20°C ~ +60°C を超える温度でご使用の際は、ご相談ください。
- UL 規格認定品 (File No. MH13421)



Temperature Characteristics 放電温度特性



Applications / 用途

- Memory backup power source for laptop PC, cellular phone, DSC and camcorder.
- Electronic keys for automobiles (keyless entry)
- Memory backup power source for fire alarm
 - ノートPC、携帯電話、DSCおよびカムコーダのバックアップ電源
 - 自動車用電子キー
 - 住宅用火災警報器のバックアップ電源



Others / その他

- Available with secondary processing (multiple cells, tabs, connectors, etc) to meet customers' usage requirements.
- Use nickel-plated phosphor bronze or stainless steel for terminal materials for battery contacts. To ensure stable contact conditions, several N of contact pressure is recommended when attaching.
- ご使用方法に合わせた加工（組電池仕様、タブ付け、コネクターなど）が可能です。
- 電池を接触方式で使用する場合は、接続端子材料をリン青銅またはステンレスにニッケルめっきしたものを使用してください。また、安定した接触状態を確保するため、接点の接触圧は、数Nをお奨めします。

Specifications / 仕様表

Model 品番	ML614	ML621	ML1220	ML2016	ML2430		
Nominal voltage 公称電圧	3V	3V	3V	3V	3V		
Nominal Capacity ^{*1} 公称容量	3.4mAh	5.8mAh	15mAh	30mAh	100mAh		
Standard Charge/Discharge Current 標準充放電電流	0.015mA	0.015mA	0.15mA	0.45mA	0.45mA		
Max. Pulse Current ^{*2} 最大パルス電流	1.5mA	1.5mA	5mA	20mA	20mA		
Charge/Discharge Cycle Characteristics (discharge depth of 20%) 充放電サイクル特性 (放電深度20%)	300			500			
Charging Method 充電方式	Constant voltage charge 定電圧充電						
	2.8~3.25V						
Dimensions / 寸法	Diameter / 外径		6.8mm	6.8mm	12.5mm	20.0mm	24.5mm
	Height / 全高		1.4mm	2.1mm	2.0mm	1.6mm	3.0mm
Approx. Weight / 参考質量	0.16g	0.22g	0.8g	1.8g	4.1g		

*Expected life is 5 years at room temperature.

*Consult with FDK when considering multiple-cell construction.

*1 Nominal capacity is determined at an end voltage of 2.0V when the battery is allowed to discharge at a standard current level at +23°C.

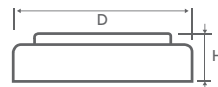
*2 Current value for obtaining 2.0V cell voltage when pulse is applied for 15 seconds at 50% discharge depth (50% of the nominal capacity) at +23°C.

*期待寿命は室温5年です。

*接続仕様は、ご相談ください。

*1 標準放電電流において終止電圧2.0Vの容量です(+23°C)。

*2 放電深度50% (公称容量の50%) で電池電圧が約2.0Vとなる電流値です (+23°C、パルス時間15秒)。



Coin-type Rechargeable Lithium Batteries

Cobalt composite oxide for the positive electrode material and Lithium Titanium oxide alloy for the negative electrode material.

コイン形コバルトチタンリチウム二次電池

正極にコバルト複合酸化物、負極にチタン酸リチウムを使用したコイン形のリチウム二次電池です。

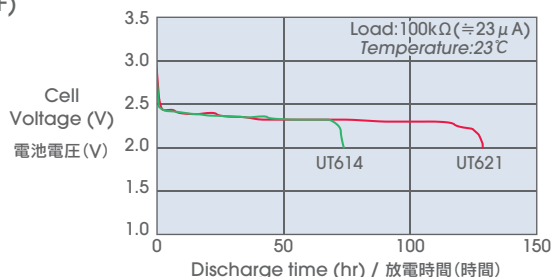


Features / 特長

- Stable operating voltage of 2.35V.
- Superior charge/discharge characteristics.
- Shorter charging time than ML.
- Usable over a wide temperature range.
Operational temperature range: -20°C to +60°C (-4°F to +140°F)
Consult with FDK when using batteries at temperatures exceeding -20°C to +60°C (-4°F to +140°F) range.
- UL recognition (File No. MH13421)
 - 2.35V の安定した作動電圧。
 - 優れた充放電サイクル特性。
 - ML タイプに比べて、急速充電が可能。
 - 広範囲の温度で使用可能。使用温度範囲：-20°C ~ +60°C
-20°C ~ +60°C を超える温度でご使用の際は、ご相談ください。
 - UL 規格認定品 (File No. MH13421)



Temperature Characteristics 放電温度特性



Applications / 用途

- Main power source for solar watch.
- Memory backup power source for DSC.
- Memory backup power source for electronic equipment.
- ソーラーウォッチの主電源
- DSC のバックアップ電源
- 各種電子機器の補助電源およびメモリーバックアップ電源



Others / その他

- Available with secondary tab processing to meet customers' usage requirements.
- Use nickel-plated phosphor bronze or stainless steel for terminal materials for battery contacts. To ensure stable contact conditions, several N of contact pressure is recommended when attaching.
- ご使用方法に合わせた加工（タブ付け）が可能です。
- 電池を接触方式で使用する場合は、接続端子材料をリン青銅またはステンレスにニッケルめっきしたものを使用してください。また、安定した接触状態を確保するため、接点の接触圧は、数Nをお奨めします。

Specifications / 仕様表

Model 品番	UT614	UT621
Nominal voltage 公称電圧	3V	3V
Nominal Capacity ^{*1} 公称容量	1.7mAh	3.0mAh
Standard Charge/Discharge Current 標準充放電電流	0.015mA	0.015mA
Max. Pulse Current ^{*2} 最大パルス電流	1.5mA	1.5mA
Charge/Discharge Cycle Characteristics (discharge depth of 20%) 充放電サイクル特性 (放電深度20%)	1000	
Charging Method 充電方式	Constant voltage charge 定電圧充電	
	2.5~3.2V	
Dimensions / 寸法	Diameter / 外径	6.8mm
	Height / 全高	1.4mm
Approx. Weight / 参考質量	0.16g	0.22g

*Expected life is 5 years at room temperature.

*Consult with FDK when considering multiple-cell construction.

*1 Nominal capacity is determined at an end voltage of 2.0V when the battery is allowed to discharge at a standard current level at +23°C.

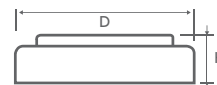
*2 Current value for obtaining 1.0V cell voltage when pulse is applied for 15 seconds at 50% discharge depth (50% of the nominal capacity) at 23°C.

*期待寿命は室温5年です。

*接続仕様は、ご相談ください。

*1 標準放電電流において終止電圧2.0Vの容量です(+23°C)。

*2 放電深度50%(公称容量の50%)で電池電圧が約1.0Vとなる電流値です(+23°C、パルス時間15秒)。



Coin-type Rechargeable Lithium Batteries for Reflow Soldering

FDK reflowable batteries have excellent heat resistance characteristics.

リフロー対応コイン形リチウム二次電池

耐熱性を大幅に向上させることにより、リフロー対応を実現。

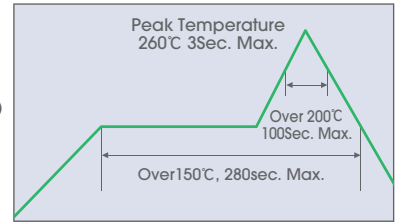


Features / 特長

- Max. 2 times reflow soldering (Max. 260°C) for double side mounting.
- Usable over a wide temperature range.
Operational temperature range : -20°C to +60°C (-4°F to +140°F)
Consult with FDK when using batteries at temperatures exceeding -20°C to +60°C (-4°F to +140°F) range.
- UL recognition (File No. MH13421)
 - 両面実装に対応した最大2回(Max. 260°C)のリフロー可能。
 - 広範囲の温度で使用可能。
使用温度範囲：-20°C～+60°C
-20°C～+60°Cを超える温度でご使用の際は、ご相談ください。



Cell Surface Temperature(°C)
電池表面温度(°C)



Reflow time (Sec) / リフロー時間(秒)

Applications / 用途

- Memory backup power source for cellular phone, DSC and PDA.
- Memory backup power source for electronic equipment.
- 携帯電話、DSC、PDA のバックアップ電源
- 各種電子機器の補助電源およびメモリーバックアップ電源



Others / その他

- Available with secondary tab processing to meet customers' usage requirements.
- ご使用方法に合わせた加工(タブ付け)が可能です。

Specifications / 仕様表

Model 品番		ML614R
Nominal Voltage / 公称電圧		3V
Nominal Capacity ^{※1} / 公称容量		2.5mAh
Standard Discharge Current / 標準放電電流		0.005mA
Charge / Discharge Cycle Characteristics (discharge depth of 10%) 充放電サイクル特性(放電深度10%)		300
Charging Method / 充電方式	Constant Voltage Charge / 定電圧充電	2.8~3.1V
Dimensions / 寸法	Diameter / 外径	6.8mm
	Height / 全高	1.4mm
Approx. Weight / 参考質量		0.19g

※Expected life is 5 years at room temperature.

※Consult with FDK when considering multiple-cell construction.

※1 Nominal capacity is determined at an end voltage of 2.0V when the battery is allowed to discharge at a standard current level at +23°C.

※2 Current value for obtaining 2.0V cell voltage when pulse is applied for 15 seconds at 50% discharge depth (50% of the nominal capacity) at +23°C.

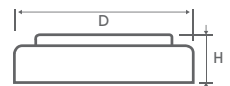
※期待寿命は室温5年です。

※リフロー条件などの詳細は、当社にご確認ください。

※接続仕様は、ご相談ください。

※1 標準放電電流において終止電圧 2.0V の容量です (+23°C)。

※2 放電深度 50% (公称容量の 50%) で電池電圧が約 2.0V となる電流値です (+23°C、パルス時間 15 秒)。



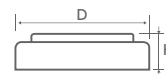
FDK Lithium Battery Models and Dimensions

当社リチウム電池の品番とサイズは次の通りです。

■ Coin-type Battery / コイン形電池

(Unit : mm)

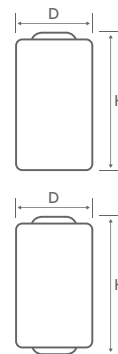
Diameter Height 全高 外径	6.8	11.6	12.5	16.0	20.0	24.5
1.4	ML614					
	ML614R					
	UT614					
1.6					CR2016	
					ML2016	
2.0			CR1220	CR1620		
			ML1220			
2.1	ML621					
	UT621					
2.5					CR2025	
3.0						ML2430
3.2					CR2032	
10.8		CR-1/3N				



■ Cylindrical-type Primary Battery / 円筒形一次電池

(Unit : mm)

Diameter Height 全高 外径	13.0	14.5	17.0	17.4
25.0		CR14250SE		
		CR1/2 6 · L		
		CR1/2 6LHT		
25.2	2CR-1/3N			
33.5		CR2/3 6L	CR17335E-R	
		CR2/3 6LHT	CR17335HEF	
			CR17335EF	
			CR17335EG	
			CR2/3 8 · L	
45.0			CR17450E-R	CR17450ESK
			CR17450ES	
			CR17450HE-N	
			CR17450EG	
			CR17450E-N	
			CR8 · LHC	
50.0				CR17500EP
50.5		CR6 · L		



(Connection Terminal Specification)

Each model is available with connectors, tabs, etc. which facilitate battery installation process onto user equipment.

Our standard connection terminal specifications are described in a separate document "Connection Terminal Specifications for Lithium Batteries and Key Circuit Design", but please consult with FDK for details.

(Transportation of Lithium cells and batteries)

All our products listed in this catalogue are categorized as lithium metal cells or batteries. *Battery* in this section means two or more cells which are electrically connected together and fitted with devices necessary for use, such as cases, terminals, marking and protective devices.

Lithium metal cells and batteries are classified as Class 9 Dangerous Goods in the United Nations Recommendation, and given UN number 3090.

Therefore, when our products listed in this catalogue are transported, compliance with all the relevant regulations as well as the requirements of United Nations Recommendation is required.

All our products and their shipping packages comply with the requirement of UN Manual of Test and Criteria (Part III, subsection 38.3) as well as the requirements described below.

Therefore, our products are permitted to transport if treated appropriately.

<Air Transport>

In the case of air transport of lithium metal cells and batteries, it is necessary to meet the requirements of Packing Instruction 968 of IATA-Dangerous Goods Regulations (IATA-DGR).

Refer to the latest edition (58th edition) of IATA-DGR for detail requirements of air transport.

• Transport as per SECTION IA

Cell containing more than 1g of lithium or battery containing more than 2g of lithium are applicable to SECTION IA, and it is permitted to transport them when they comply with all requirements of the transport conditions for Section IA.

• Transport as per SECTION IB

Cell containing more than 0.3g and less than 1g of lithium or battery containing more than 0.3g and less than 2g of lithium are applicable to Section IB, and it is permitted to transport them without using Class 9 Dangerous Goods container (packing group II) when they comply with all requirements of the transport conditions for SECTION IB

Corresponding models : CR17335E-R, CR17450E-R, CR17450ES, CR17450EG, CR17500EP, CR17335HEF, CR17335EF, CR17335EG, CR17450HE-N, CR17450ESK, CR17450E-N, CR1/2 6 · L, CR1/2 6LHT, CR2/3 6L, CR2/3 6LHT, CR6 · L, CR2/3 8 · L, CR8 · LHC, CP-V9J

• Transport as per SECTION II

Cell or battery containing less than 0.3g of lithium is applicable to SECTION II, and it is permitted to transport it as Exempted Dangerous Goods when it complies with all requirements of the transport conditions for SECTION II.

However the number of package(s) prepared as per SECTION II in any single consignment is limited to one.

Applicable models : Models listed in this catalogue except above-mentioned models.

NOTE : Air transport of lithium metal cells and batteries is permitted on cargo aircraft only. However, lithium metal cells and batteries packed with or mounted contained in equipment are permitted on passenger aircraft.

<Sea Transport>

In the case of sea transport of lithium metal cells and batteries, cell containing less than 1g of lithium or assembled cells (-battery pack) containing less than 2g of lithium are applicable to the International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG-Code) Special provision 188, and it is permitted to transport them as Exempted Dangerous Goods when it complies with all requirements of the transport conditions.

*Refer to the latest edition of IMDG-Code for detailed requirements of sea transport.

<U.S. Department of Transportation Rule>

In the case of transportation to/from the United States, air transport by means of passenger aircraft is forbidden and labeling of "Lithium Metal batteries forbidden for transport aboard Passenger aircraft" is required. The same labeling is also required for land transport and sea transport.

(Environmental Regulation)

In line with the increasing awareness of the need to protect the earth's environment, unified environmental regulations such as RoHS, WEEE or REACH in EU countries and various local regulations in other countries are established. In EU countries, RoHS directive is not applied to batteries used in Electrical and Electronic Equipment (EEE) , whereas Battery directive (2006/66/EC) is applied. Batteries are subject to WEEE directive while they are mounted in EEE. Please note that applicable regulations to batteries are different from those for EEE. For further information, please consult with us.

(Disposal)

Our lithium batteries do not contain mercury, lead, cadmium, hexavalent chrome or other hazardous materials.

On the other hand, lithium battery contains flammable substances such as lithium metal and organic electrolyte, and safety guard rule to lithium battery may be set by local governments. Please confirm your local rules and regulations when disposing of lithium batteries.

(Battery Handling Precautions for Your Own Safety)

Lithium batteries contain combustible materials such as lithium metal and organic solvent. Improper handling can lead to heat generation, burst or fire , which may cause injury or house fire. To prevent accidents, follow below-described precautions . If you describe precautions regarding lithium battery usage in instruction manuals for equipment, refer to the following information.

● Coin-type Primary and Rechargeable Lithium Batteries

DANGER!

1. Keep batteries out of children (especially young children)'s reach.

If a battery is swallowed, there are serious risks of chemical burn, mucosal tissue penetration or death. In case a battery is swallowed, it MUST be taken out immediately. Consult a doctor without delay.

WARNING!

1. Do not charge. (Primary batteries)

Doing so generates gas inside the battery, which raises internal pressure, resulting in fire, heat generation, leakage or burst.

2. Do not heat, disassemble nor dispose of in fire.

Doing so damages the insulation materials, resulting in fire, heat generation, leakage or burst.

3. Do not mount batteries with the positive (+) and negative (-) terminals reversed.

Make sure the polarities are in the right positions when using batteries in equipment. When using 3 or more batteries, the equipment may operate even though one of the batteries is improperly placed, but this may cause leakage or burst.

4. Do not short circuit.

If the positive (+) terminal and negative (-) terminal come into contact with metal objects, short circuiting may occur resulting in heat generation or burst, which may trigger injury. When carrying or storing batteries, keep them in a separate bag or container to avoid direct contact with metal objects such as bracelets or key chains.

5. If leaked liquid gets in the eyes, wash them with clean water and consult a doctor immediately.

6. Do not mix new and used batteries. Do not use different types of batteries together.

Doing so may cause heat generation, leakage or burst.

7. **If leaked liquid is licked, rinse the mouth immediately and consult a doctor.**
8. **In case of leakage or a strange smell, keep batteries away from fire to prevent ignition of any leaked electrolyte.**
9. **Do not force-discharge.**
When a battery is forced to discharge by an external power source, the voltage drops to 0V or below (reversal voltage), which may generate gas inside the battery resulting in expansion, fire, heat generation or burst.
10. **Do not solder directly.**
Doing so can damage the insulation materials, resulting in fire, heat generation, leakage or burst.
11. **Be sure to wrap each battery when disposing of or storing to avoid short circuit.**
Putting batteries together or in contact with metal objects causes short circuiting, resulting in fire, heat generation or burst, which may trigger injury or house fire.
12. **Do not stick or tape battery directly onto the body.**
Doing so may damage the skin.
13. **Do not charge with high voltage and high current (Rechargeable batteries).**
Doing so may generate gas inside the battery, resulting in expansion, fire, heat generation or burst.

CAUTION!

1. **Do not strike nor slam the batteries.**
Doing so may cause heat generation, leakage or burst.
2. **Do not use nor leave the batteries in strong, direct sunlight nor in very hot atmosphere such as sun-heated car.**
Doing so may cause heat generation, leakage or burst.
3. **Do not moisten nor soak batteries.**
Doing so may cause heat generation.
4. **When mounting batteries in equipment, place them with care so that the positive (+) terminal and the negative (-) terminal will not make contacts with metal parts of equipment.**
5. **Batteries may not suit the specifications or performance of the equipment depending on how they are used. Read the equipment's instruction manual and precautions carefully before use.**
6. **Keep batteries away from direct sunlight, high temperature and high humidity.**
Leaving batteries in such atmosphere may cause heat generation.
7. **Do not use batteries in case you notice heat generation, deformation or other abnormal situation while using or storing them.**
Doing so may cause leakage, heat generation or burst.
8. **For proper disposal of batteries, follow local government's regulations.**

●Cylindrical-type Primary Lithium Batteries

WARNING!

1. **Do not use batteries for unspecified purposes.**
Unmatched voltage or terminal configuration may cause bad connection. Unsuitable voltage may cause fire, heat generation, leakage or burst.
2. **Do not charge.**
Doing so generates gas inside the battery, which raises internal pressure, resulting in fire, heat generation, leakage or burst.
3. **Do not heat, disassemble nor dispose of in fire.**
Doing so damages the insulation materials or the gas release vent, resulting in fire, heat generation, leakage or burst.
4. **Do not mount batteries with the positive (+) and negative (-) terminals reversed.**
Make sure the polarities are in the right positions when using batteries in equipment. When using 3 or more batteries, the equipment may operate even though one of the batteries is improperly placed, but this may cause leakage or burst.
5. **Do not short circuit.**
If the positive (+) terminal and negative (-) terminal come into contact with metal objects, short circuiting may occur resulting in heat generation or burst, which may trigger injury. When carrying or storing batteries, keep them in a separate bag or container to avoid direct contact with metal objects such as bracelets or key chains.
6. **If leaked liquid gets in the eyes, wash them with clean water and consult a doctor immediately.**
7. **If leaked liquid is licked, rinse the mouth immediately and consult a doctor.**
8. **Keep batteries out of children (especially young children)'s reach.**
If leaked liquid is licked or a battery is swallowed, consult a doctor without delay.
9. **In case of leakage or a strange smell, keep batteries away from fire to prevent ignition of any leaked electrolyte.**
10. **Do not mix new and used batteries. Do not use different types of batteries together.**
Doing so may cause heat generation, leakage or burst.
11. **Do not solder directly.**
Doing so can damage the insulation materials, resulting in fire, heat generation, leakage or burst.
12. **Do not strike nor slam the batteries.**
Doing so may cause fire, heat generation, leakage or burst.
13. **Do not deform the battery in any way.**
Doing so can damage the gas release vent inside the battery.
14. **Do not force-discharge.**
When a battery is forced to discharge by an external power source, the voltage drops to 0V or below (reversal voltage), which may generate gas inside the battery resulting in fire, heat generation, leakage or burst.
15. **Do not peel off nor scratch the resin film on the surface of the battery.**
16. **Be sure to wrap each battery when disposing of or storing to avoid short circuit.**
Putting batteries together or in contact with metal objects causes short circuiting, resulting in fire, heat generation or burst, which may trigger injury or house fire.

CAUTION!

1. **Keep batteries away from direct sunlight, high temperature and high humidity.**
Leaving batteries in such atmosphere may cause heat generation, leakage or burst.
2. **Do not moisten nor soak batteries.**
Doing so may cause heat generation, leakage or burst.
3. **Batteries may not suit the specifications or performance of the equipment depending on how they are used. Read the equipment's instruction manual and precautions carefully before use.**
4. **Do not use nor leave batteries in strong, direct sunlight nor in very hot atmosphere such as sun-heated car.**
Doing so may cause heat generation, leakage or burst.
5. **Do not use batteries in case you notice heat generation, deformation, breakage or other abnormal situation while using or storing them.**
Doing so may cause leakage, heat generation or burst.
6. **Remove batteries from equipment if you do not use it for a long time.**
7. **Check batteries inside emergency-use equipment periodically.**
Equipment may not work in emergency due to battery deterioration, or may be damaged by leakage.
8. **For proper disposal of batteries, follow local government's regulations.**

(Precautions for Designing Equipment)

For further information, refer to "Connection Terminal Specifications for Lithium Batteries and Key Circuit Design Points" which is available upon request. Consult with FDK as to usable cell capacity which may vary depending on the usage conditions.

(接続端子仕様について)

各品番とも、ユーザー機器へ簡単に接続できるコネクタやタブ等の接続端子付き電池を提供可能です。

当社標準の仕様は別冊「リチウム電池の接続端子と回路設計のポイント」に記載しておりますが、具体的なご要望は当社にご相談ください。

(リチウム電池の輸送)

本カタログに示す当社リチウム電池は、全てリチウム金属電池に該当します。リチウム金属電池は国連勧告でクラス9危険物に分類され、国連番号3090が付与されています。このため本カタログ記載のリチウム金属電池を輸送する場合、国連勧告の要件に加え各規則の要件を全て満たす必要があります。

当社の電池及びその出荷梱包は、UN Manual of Test and Criteria, Part III, subsection 38.3の要求事項を満足しており、さらに以下の要求事項を満たしているため輸送可能となります。

<航空輸送>

リチウム金属電池を航空輸送する場合、IATA危険物規則(IATA DGR)の包装基準(Packing Instruction)968の要求事項を満たす必要があります。詳しくは、最新のIATA規則書(第58版)をご参照ください。

・SECTION IAとして輸送する場合

リチウム含有量が1gを超える単電池、またはリチウム含有量が2gを超える組電池(パック電池)はSECTION IAに該当し、SECTION IAの必要要件を全て満たすことで、クラス9危険物として輸送可能となります。

・SECTION IBとして輸送する場合

リチウム含有量が0.3g超～1g以下の単電池、またはリチウム含有量が0.3g超～2g以下の組電池(パック電池)はSECTION IBに該当し、SECTION IBの必要要件を全て満たすことで、クラス9危険物容器(包装等級 II)を使用しなくても輸送可能となります。

該当機種:CR17335E-R、CR17450E-R、CR17450ES、CR17335HEF、CR17335EF、CR17335EG、CR17450HE-N、CR17450EG、CR17450E-N、CR17500EP、CR1/2 6・L、CR1/2 6LHT、CR2/3 6L、CR2/3 6LHT、CR6・L、CR2/3 8・L、CR8・LHC、CP-V9J

・SECTION IIとして輸送する場合

リチウム含有量が0.3g以下の単電池、または組電池(パック電池)はSECTION IIIに該当し、SECTION IIの必要要件を全て満たすことで、クラス9危険物適用除外品として輸送可能となりますが、一貨物として輸送できる包装物は一個に制限されます。

該当機種:上記SECTION IB以外の本カタログ記載機種

注意:リチウム金属電池単体輸送の場合、貨物機のみ輸送可能となります。尚、機器に同梱又は組み込んで輸送する場合は旅客機輸送可能です。

<海上輸送>

リチウム金属電池を海上輸送する場合、リチウム含有量が1g以下の単電池、または2g以下の組電池(パック電池)は、国際海上危険物規定(IMDG-Code)特別規則188が適用され、輸送条件を全て満たすことで危険物対象除外品として輸送可能となります。＊詳しい輸送要件は、国際海上危険物規定(IMDG-Code)最新版をご参照ください。

<米国輸送省規制について>

リチウム金属電池を米国離発着で航空輸送する場合、旅客機による輸送は禁止されており、以下の表示が求められています。

"Lithium Metal batteries forbidden for transport aboard Passenger aircraft" また、陸上輸送および海上輸送においても同様に表示することを求められています。

(環境規制)

世界的な地球環境保護に対する関心が高まっており、EUにおけるRoHS指令、WEEE指令、REACH規則を始めとして、各国で独自の環境規制が定められています。EUにおいて、電子・電気機器に使用される電池は電池指令(2006/66/EC)が適用され、RoHS指令の適用は受けません。また、機器から取り外されるまではWEEE指令の適用を受けませんが、取り外された後は電池指令の適用を受けます。電池は、一般の電気電子機器とは異なる扱いとなりますので、ご理解を願います。詳しくは、当社にご相談ください。

(廃棄)

当社リチウム電池には、水銀、鉛、カドミウム、六価クロムなどの有害物質は含まれていません。しかし、リチウム電池はリチウムや有機電解液など引火性の物質を含んでいるため、安全上の規制を設けている地方自治体などがありますので、リチウム電池廃棄に際しては、所轄の地方自治体への確認を願います。

(安全確保のための電池取り扱い上の禁止事項)

リチウム電池は、リチウム金属、リチウム合金や有機溶媒等の可燃性物質を内蔵しています。電池の取り扱いを誤りますと発熱・破裂・発火などにより、怪我をしたり火災に至る恐れがあります。事故を防止するため、次の禁止事項(警告、注意)を必ずお守りください。また、機器の取扱説明書などにリチウム電池の取り扱い上の禁止事項を記載する場合は参考としてください。

●コイン形リチウム一次電池・コイン形リチウム二次電池

⚠ 危険

1.電池は乳幼児の手の届かない所に置いてください。

電池を飲み込むと、化学火傷、粘膜組織の貫通など、最悪の場合は死に至ることがあります。電池を飲み込んだ場合は直ちに取出す必要がありますので、すぐに医師と相談してください。

⚠ 警告

1.電池を絶対に充電しないでください(一次電池)。

充電すると電池内のガスの内部圧力が上昇したりして、電池を発火、発熱、漏液、破裂させるおそれがあります。

2.電池を火の中に入れたり、加熱、分解をしないでください。

絶縁物などを損傷させ、電池を発火、発熱、漏液、破裂させるおそれがあります。

3.電池の＋・－を逆にして使用しないでください。

電池を使用する機器に入れるとき、電池の＋・－の方向を確かめてから入れてください。電池を3個以上使うとき、1個が逆向きになっていても機器は動くことがあります。電池が漏液をおこしたり破裂することがあります。

4.ショートさせないでください。

電池の＋・－を金属類などでつないでショートさせると、電気が一度に流れて電池が発熱したり破裂するなどして、怪我をすることがあります。電池を持ち運んだり保管するときは袋に入れるなどして、ネックレスやキーホルダーなどの金属と直接触れないようにしてください。

5.電池の液が目に入ったときは、目に障害を与えるおそれがありますので、こすらずに水道水などの綺麗な水で十分に洗った後、すぐに医師の治療を受けてください。

6.新しい電池と一度使用した古い電池、種類の異なる電池などを混用しないでください。

特性の違いから、電池を発熱、漏液、破裂させるおそれがあります。

- 7.電池の液をなめた場合には、すぐにうがいをして医師に相談してください。
- 8.電池が漏液したり、異臭がするときは、漏れた電解液に引火することがありますので、直ちに火気から遠ざけてください。
- 9.電池は強制放電しないでください。
電池を外部放電により強制放電すると電池電圧が0V以下(転極)になり、電池内部でガスが発生し、発火、発熱、漏液、破裂させるおそれがあります。
- 10.電池に直接半田付けをしないでください。
熱により絶縁物などが損傷したりして、電池を発火、発熱、漏液、破裂させるおそれがあります。

⚠ 注意

- 1.電池に強い衝撃を与えたり、投げつけたりしないでください。
電池を発熱、漏液、破裂させるおそれがあります。
- 2.電池は直射日光の強い所や炎天下の車内などの高温の場所で使用、放置しないでください。
電池を発熱、漏液、破裂させるおそれがあります。
- 3.電池を水などで濡らさないでください。
電池を発熱、漏液、破裂させるおそれがあります。
- 4.機器によっては、電池挿入口付近で機器の金属部と電池の+および-端子が接触するものがあり、ショートさせないように電池を機器に挿入してください。

●円筒形リチウム一次電池

⚠ 警告

- 1.電池は、指定された用途以外には使用しないでください。
電圧や端子構造などが異なるため接触不良を起こしたり、電圧の相違などにより、電池を発火、発熱、漏液、破裂させるおそれがあります。
- 2.電池を絶対に充電しないでください。
充電すると電池内の電解液が沸騰したり、ガスの発生で内部圧力が上昇したりして、電池を発火、発熱、漏液、破裂させるおそれがあります。
- 3.電池を火の中に入れて、加熱、分解をしないでください。
絶縁物やガス排出弁などを損傷させ、電池を発火、発熱、漏液、破裂させるおそれがあります。
- 4.電池の+・-を逆にして使用しないでください。
電池を使用する機器にいれるとき、電池の+・-の方向を確かめてから入れてください。電池を3個以上使うとき、1個が逆向きになっていても機器は動くことがありますが、電池が漏液を起こしたり破裂することがあります。
- 5.ショートさせないでください。
電池の+・-を金属類などでつないでショートさせると、電気が一度に流れて電池が発熱したり破裂するなどして、怪我をすることがあります。電池を持ち運んだり保管する時は袋に入れるなどして、ネックレスやキーホルダーなどの金属と直接触れないようにしてください。
- 6.電池の液が目に入った時は、目に障害を与えるおそれがありますので、こすらずに水道水などの綺麗な水で十分に洗った後、すぐに医師の治療を受けてください。
- 7.電池の液をなめた場合には、すぐにうがいをして医師に相談してください。

⚠ 注意

- 1.電池は、直射日光・高温・高湿の場所を避けて保管してください。
電池を発熱、漏液、破裂させるおそれがあります。
- 2.電池を水などで濡らさないでください。
電池を発熱、漏液、破裂させるおそれがあります。
- 3.電池は使用方法や機器によっては仕様や性能が合わない場合がありますので、機器の取扱説明書や注意書きをよく読んで使用してください。
- 4.電池は直射日光の強い所や炎天下の車内などの高温の場所で使用、放置しないでください。
電池を発熱、漏液、破裂させるおそれがあります。

- 11.電池を廃棄する場合および保管する場合には、テープなどで絶縁してください。
電池をごちゃまぜにしたり、他の金属と混ぜたりすると、電池がショートして発火、発熱、破裂することがあり、怪我をしたり火災に至るおそれがあります。
- 12.電池はセロテープなどで皮膚に固着しないでください。
皮膚に障害を起こすおそれがあります。
- 13.大電流、高電圧で充電しないでください(二次電池)。
大電流、高電圧で充電すると電池内部にガスが発生して膨張、発火、発熱、破裂するおそれがあります。

- 5.電池は使用方法や機器によっては仕様や性能が合わない場合がありますので、機器の取扱説明書や注意書をよく読んで使用してください。
- 6.電池は、直射日光・高温・高湿の場所を避けて保管してください。
電池を発熱させるおそれがあります。
- 7.電池の使用、保管時に発熱、変形など今までと異なることに気付いたときは、使用しないでください。
電池を漏液、発熱、破裂させるおそれがあります。
- 8.電池は一般不燃ごみとし捨ててもよいことになっていますが、自治体の条例などの定めがある場合には、その条例に従って廃棄してください。

- 8.電池は、乳幼児の手の届かない所においてください。
万一、漏れた液をなめたり、電池を飲み込んだ場合は、すぐに医師と相談してください。
- 9.電池が漏液したり、異臭がするときは、漏れた電解液に引火することがありますので、直ちに火気から遠ざけてください。
- 10.新しい電池と一度使用した古い電池、種類の異なる電池などを混用しないでください。
特性の違いから、電池を発熱、漏液、破裂させるおそれがあります。
- 11.電池に直接半田付けをしないでください。
熱により絶縁物などを損傷させたりして、電池を発火、発熱、漏液、破裂させるおそれがあります。
- 12.電池に強い衝撃を与えたり、投げつけたりしないでください。
電池を発火、発熱、漏液、破裂させるおそれがあります。
- 13.電池内部のガス排出弁を損傷するので、電池を変形させないでください。
- 14.電池は強制放電しないでください。
電池を外部放電により強制放電すると電池電圧が0V以下(転極)になり、電池内部でガスが発生し、発火、発熱、漏液、破裂させるおそれがあります。
- 15.電池表面の樹脂フィルムをはがしたりキズをつけないでください。
- 16.電池を廃棄する場合および保管する場合には、テープなどで絶縁してください。
電池をごちゃまぜにしたり、他の金属と混ぜたりすると、電池がショートして発火、発熱、破裂することがあり、怪我をしたり火災に至るおそれがあります。

- 5.電池の使用、保管時に発熱、変形、破損など今までと異なることに気付いたときは、使用しないでください。
電池を漏液、発熱、破裂させるおそれがあります。
- 6.長期間機器を使用しない場合には、機器から電池を取り出してください。
- 7.非常用として備えている機器の電池は定期的に点検してください。
いざというときに機器が使用できなくなったり、電池の漏液で機器を破損させるおそれがあります。
- 8.電池は一般不燃ごみとして捨ててもよいことになっていますが、自治体の条例などで定めがある場合には、その条例に従って廃棄してください。

FDK CORPORATION

<http://www.fdk.com>

Global Sales Departments

Shinagawa Crystal Square Bldg., 1-6-41, Konan, Minato-ku, Tokyo,
108-8212 Japan
Tel:+81-3-5715-7434 Fax:+81-3-5715-7438

FDK AMERICA, INC. (Head Office)

1280 E. Arques Avenue, MS310, Sunnyvale, CA 94085, U.S.A.
Tel:+1-408-746-6815 Fax:+1-408-746-6816

FDK AMERICA, INC. (Dallas Office)

2801 Telecom Parkway, Richardson, Texas 75082, U.S.A.
Tel:+1-972-231-2531 Fax:+1-972-479-3093

FDK ELECTRONICS GMBH

1st Floor, Einsteinring 24, 85609 Aschheim/Munich, Germany
Tel:+49-89-3306680-0 Fax:+49-89-3306680-50

FDK SINGAPORE PTE. LTD.

4, Leng Kee Road. #04-08 SIS Bldg., Singapore 159088, Singapore
Tel:+65-6472-2328 Fax:+65-6472-5761

FDK HONG KONG LTD.

Suite 1607-1608A, 16/F., Tower3, China Hong Kong City, 33 Canton Road,
Tsim Sha Tsui, Kowloon, Hong Kong
Tel:+852-2799-9773 Fax:+852-2755-4635

FDK KOREA LTD.

11F, Kyobo Life Insurance Bldg., 1, Jong-ro, Jongno-Gu, Seoul 03154,
Republic of Korea
Tel:+82-2-582-8452 Fax:+82-2-582-8453

FDK TAIWAN LTD.

8F.-4, No.57, Sec. 1, Chongqing S. Rd., Zhongzheng Dist., Taipei City 100,
Taiwan
Tel:+886-2-2311-5161 Fax:+886-2-2311-5123

FDK (THAILAND) CO., LTD.

23rd Floor, Exchange Tower, 388 Sukhumvit Road. Kwaeng Klongtoey,
Khet Klongtoey, Bangkok 10110 Thailand
Tel:+66-2-302-1517 Fax:+66-2-302-1733

FDK株式会社

<http://www.fdk.co.jp>

第一営業本部 第二営業部

〒108-8212 東京都港区港南1-6-41 品川クリスタルスクエア
TEL : 03-5715-7420 FAX : 03-5715-7438

第一営業本部 西部営業部

〒532-0004 大阪府大阪市淀川区西宮原1-8-29 テラサキ第2ビル
TEL : 06-6350-4877 FAX : 06-7662-5651



VOIC (揮発性有機化合物) の発生が少なく生分解性や
脱墨性に優れたベジタブルインキを使用して印刷しています。

仕様は性能向上のため予告なく変更することがあります。

17.07.8000