

[発行番号] 姫テ-シ-0040E
[表 題] リチウム電池の輸送規制に関する注意事項
[発 行] 2009年2月(2018年10月改訂E版)
[適用機種] MELSEC iQ-F/Fシリーズ、GOT-F900シリーズ

三菱電機マイクロシーケンサ MELSEC iQ-F/F シリーズならびに、グラフィックオペレーションターミナル(GOT)に格別のご愛顧を賜り厚くお礼申し上げます。

記

1. 概要

2009年1月1日より施行のIATA*1危険物規則書50版にて、リチウム電池の航空輸送に関する規則が改定され、リチウム電池を非危険物として輸送するためには、これに対応した処置が必要となります。

従来の規則では、機器組み込み電池および12個以下の電池は規制対象外でしたが、IATA危険物規則書50版では、リチウム電池を1個でも含む貨物を輸送する場合は規制対象となりますので、ご注意願います。

また、今回の規制変更には規制対象品をお客様独自で輸送される場合、お客様で対応いただく必要事項もありますので、輸送業者様にご確認の上、ご対応をお願いいたします。

このたび、IATA危険物規則書第58版が2017年1月1日に発効されましたので、航空機輸送におけるリチウム電池の取扱いの主な変更内容をお知らせいたします。詳細はIATA危険物規則書第58版をご確認ください。

【主な変更内容】

2017年1月1日の規制変更で、リチウム電池を航空輸送する際に梱包に貼り付けるラベルのデザインが変更となりました。

2015年1月1日以降、リチウム金属電池単体の旅客機による航空輸送が禁止となりました。*2*3

*1: IATA (国際航空輸送協会)

*2: 海上輸送、および貨物専用機による航空輸送の場合は、2015年1月1日以降でも、リチウム金属電池単体の輸送が可能です。

*3: リチウム金属電池の機器同梱・組み込みによる輸送の場合は、2015年1月1日以降でも、旅客機による航空輸送が可能です。

■対象機種

MELSEC iQ-F/F シリーズ、GOT-F900 シリーズ

■規制の変更内容

1. 外装箱単位の総重量が規制の重量を超える場合、航空輸送不可能となります。
2. 非危険物宣言書の作成と出荷ごとの商品への添付が必要となります。
3. 梱包落下試験レポートの作成が必要となります。
4. 取扱ラベルの貼付けが必要となります。
5. オーバーパックの表示が必要となります。

2. 規制変更内容

(1) リチウム電池区分の変更

リチウム電池は、リチウム金属電池とリチウムイオン電池の2種類に区分けされます。

変更前	変更後
UN3090：リチウム電池	UN3090：リチウム金属電池 UN3480：リチウムイオン電池
UN3091：機器に同梱されたリチウム電池	UN3091：機器に同梱されたリチウム金属電池 UN3481：機器に同梱されたリチウムイオン電池
UN3091：機器に内蔵されたリチウム電池	UN3091：機器に内蔵されたリチウム金属電池 UN3481：機器に内蔵されたリチウムイオン電池

注) ・電池を機器内に接続して使用状態にしている場合が内蔵状態になります。
 ・MELSEC iQ-F/F シリーズならびにGOT-F900 シリーズ用電池はリチウム金属電池に該当します。

(2) 規制対象の変更

航空輸送時に非危険物扱いで輸送する際に、申請が必要となる電池個数が増えたり減ったりします。

変更前		変更後
電池のみ	単電池：24個以下は対象外 組電池：12個以下は対象外	リチウム電池を含む場合はすべて対象
機器に同梱	単電池：24個以下は対象外 組電池：12個以下は対象外	
機器に内蔵	対象外	

注) 単電池：1個の電池で製品となるもの 組電池：1個以上の単電池が保護回路などの素子に接続されケースに入ったもの

(3) 非危険物扱いで輸送するための必要事項

非危険物扱いで輸送できる、1梱包あたりのリチウム電池の上限値は下記のようになります。

項目	上限値	例
電池のみの輸送	リチウム金属電池：2.5kg以下 リチウムイオン電池：10kg以下	3項(1)に示すオプションバッテリーを輸送する場合などが該当します。
機器に同梱	機器の動作に必要な最小数+2個以下	3項(3)に示すFXシリーズや、GOT-F900シリーズに3項(1)に示すオプションバッテリーを同梱して輸送する場合などが該当します。
機器に内蔵	重量制限なし	3項(3)に示すFXシリーズやGOT-F900シリーズを輸送する場合などが該当します。

電池の種類や状態により、必要な対応が異なります。

(本基準は弊社の判断であるため、実際には運用が異なる場合がありますので、輸送業者様にご確認の上、ご対応をお願いいたします。)

電池の種類	条件		対応			
	状態	旅客機	貨物機	落下試験 レポートの要否 (4)a参照	ドキュメント 要否 (4)d参照	取扱いラベル 要否* (4)b参照
		1梱包当たり最大重量				
リチウム金属電池 [リチウム含有量による判断]	電池のみの輸送	Max. 2.5kg/ 梱包物	Max. 2.5kg/ 梱包物	要	要	要
	機器に同梱	重量制限なし。 (機器を除く1梱包当たりの最大総重量) 但し、機器の動作に必要な最小数+2個以下		要	要	要
	機器に内蔵	重量制限なし		不要	要	要
リチウムイオン電池 [Wh値による判断]	電池のみの輸送	Max.10kg/ 梱包物	Max.10kg/ 梱包物	要	要	要
	機器に同梱	重量制限なし。 (機器を除く1梱包当たりの最大総重量) 但し、機器の動作に必要な最小数+2個以下		要	要	要
	機器に内蔵	重量制限なし		不要	要	要

*：オーバーパックする場合にも取扱いラベルが必要です。(4)e参照)

(4) 輸送時に必要な処置

輸送時には下記の各処置を行う必要があります。

a) 梱包落下試験レポート

輸送時の梱包状態にて、1.2 mの高さからの落下試験が必要になります。

輸送業者様から請求があった場合に提出が必要となります。

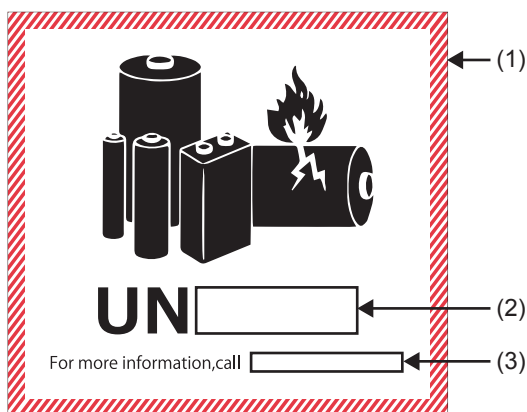
b) リチウム電池取扱いラベルの添付

IATA危険物規則50版に規定されているリチウム電池取扱いラベル(下図)を、梱包の外側に添付する必要があります。

- ・取扱いラベルについては、包装箱側面に貼付することが義務付けられています。
- ・側面の2面にまたがる貼付は不可です。

■取扱いラベルの作成例

取扱いラベルは下記作成例をご参照の上、ご準備ください。但し、輸送業者毎に対応方法が異なりますので、作成は輸送業者様にご確認の上、ご対応をお願いいたします。



(1) ハッチングは赤色で幅5mm以上とすること

(2) UN番号を記載すること

・電池単体: UN3090

・機器同梱: UN3091

・機器組込: UN3091

注: 複数種別をオーバーパックする場合はすべて記載する。

(3) 24時間連絡可能な電話番号を記載すること

最小寸法: 高さ110mm, 幅120mm

詳細はご利用になる輸送業者にご確認ください。

機器組込にて1梱包内のリチウム電池が単電池4個以下の場合, 警告表示, 輸送書類は不要です。

c) 電池容量の表示

リチウムイオン電池を輸送する場合は、リチウムイオン電池の電力容量 (Wh) を表示する必要があります。
(MELSEC iQ-F/F シリーズならびに GOT-F900 シリーズには、リチウムイオン電池に該当する製品はありません。)

d) 非危険物宣言書の作成

非危険物宣言書はお客様独自で輸送される場合に作成し、輸送業者様へ提供する必要があります。
輸送業者毎にフォーマットが異なりますので、作成は輸送業者様にご確認の上、対応をお願いいたします。

e) 梱包とオーバーパック

梱包とは「電池単体」・「機器と電池の同梱」・「機器に組み込まれた電池」を収めた航空輸送に耐え得る、または各包装基準を満たす最小単位の梱包を指します。ラベルの貼付、数量制限、落下試験は最小単位の梱包に課されます。

梱包物をオーバーパックすること(便宜上、1個以上の梱包をひとまとめにすること)は可能です。

オーバーパックする場合は、オーバーパック外側に“OVERPACK”の表示が必要となります。

なお、リチウム電池取扱いラベル(4) b もオーバーパック上に1枚、再表示してください。

3. 弊社製品の対象機種

現在一般販売しております MELSEC iQ-F/F シリーズならびに GOT-F900 シリーズのうち、輸送規制の対象となる製品は下記のとおりです。全てリチウム金属電池を使用しております。

(1) 電池のみ**(1)-1 単電池**

形名	リチウム含有量 (g/台)	重量* (g/台)	使用製品名
F2-40BL	0.6	40	F1/F11/F2 シリーズ、FX/FX1/FX2/FX2c/FX2N シリーズ、FX-20/30/40/50DU シリーズ、ET-50/51 シリーズ、など
FX3U-32BL	0.15	30	FX3U/FX3UC/FX3G/FX3GC/FX5U/FX5UC シリーズ、FX-30P
FX2NC-32BL	0.15	30	FX2NC シリーズ、GOT-F93 □ /F94 □ ハンディ GOT、FX2N-20GM
PM-20BL	0.31	30	GOT-F94 □ /ET-940 シリーズ
F-12BL	0.6	40	F-12R
F-20BL	0.6	40	F-20R(製番:24****以降)、F-20MR
F-40BL	0.6	40	F-40MRなど

*: 梱包状態での重量となります。

(1)-2 組電池

形名	リチウム含有量 (g/台)	重量* (g/台)	使用製品名
FX1N-BAT	0.07	30	FX1N シリーズ

*梱包状態での重量となります。

(2) 機器に同梱

対象製品なし

(3) 機器に内蔵

(3)-1 シーケンサ

製品名	使用電池
F1/F1J/F2 シリーズ、FX/FX1/FX2/FX2C/FX2N シリーズ 基本ユニット	F2-40BL
FX3U/FX3UC シリーズ 基本ユニット、FX3G/FX3GC/FX5U/FX5UC シリーズ 基本ユニット* ¹	FX3U-32BL
FX2NC シリーズ 基本ユニット、FX2N-20GM	FX2NC-32BL
FX1N シリーズ 基本ユニット* ²	FX1N-BAT
F-12R	F-12BL
F-20R(製番:24****以降)、F-20MR	F-20BL
F-40MR	F-40BL

* 1:FX3G/FX3GC/FX5U/FX5UC シリーズ 基本ユニットにFX3U-32BL を取り付けけた場合

* 2:FX1N シリーズ 基本ユニットにFX1N-BAT を取り付けけた場合

(3)-2 GOT-F900

製品名	使用電池
FX-20/30/40/50DU シリーズ、ET-50/51 シリーズ	F2-40BL
GOT-F93 □ /F94 □ ハンディ GOT	FX2NC-32BL
GOT-F94 □ /ET-940 シリーズ	PM-20BL

(3)-3 その他

製品名	使用電池
FX-30P	FX3U-32BL

改訂履歴

副番	発行年月	改訂内容
A	2009年2月	初版作成
B	2009年9月	一部修正
C	2015年9月	IATA危険物規則書第56版の変更内容を追加
D	2016年4月	対象機種を追加
E	2018年10月	IATA危険物規則書第58版の変更内容を追加

[発行番号] 姫テ-シ-0040E

三菱電機株式会社 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3 (東京ビル)

お問い合わせは下記へどうぞ

本社	〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3 (東京ビル)	(03) 3218-6760
北海道支社	〒060-8693 札幌市中央区北二条西4-1 (北海道ビル)	(011) 212-3794
東北支社	〒980-0013 仙台市青葉区花京院1-1-20 (花京院スクエア)	(022) 216-4546
関東支社	〒330-6034 さいたま市中央区新都心11-2 (明治安田生命さいたま新都心ビル ランド・アクセス・タワー 34F)	(048) 600-5835
新潟支店	〒950-8504 新潟市中央区東大通2-4-10 (日本生命ビル)	(025) 241-7227
神奈川支社	〒220-8118 横浜市西区みなとみらい2-2-1 (横浜ランドマークタワー)	(045) 224-2624
北陸支社	〒920-0031 金沢市広岡3-1-1 (金沢パークビル)	(076) 233-5502
中部支社	〒450-6423 名古屋市中村区名駅3-28-12 (名古屋ビルヂング)	(052) 565-3314
豊田支店	〒471-0034 豊田市小坂本町1-5-10 (矢作豊田ビル)	(0565) 34-4112
静岡支店	〒422-8067 静岡市駿河区南町14-25 (エスパティオビル)	(054) 202-5630
関西支社	〒530-8206 大阪市北区大深町4-20 (グランフロント大阪タワーA)	(06) 6486-4122
中国支社	〒730-8657 広島市中区中町7-32 (ニッセイ広島ビル)	(082) 248-5348
四国支社	〒760-8654 高松市寿町1-1-8 (日本生命高松駅前ビル)	(087) 825-0055
九州支社	〒810-8686 福岡市中央区天神2-12-1 (天神ビル)	(092) 721-2247

三菱電機 FA www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

メンバー登録無料! インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」
三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくとマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。

電話技術相談窓口 受付時間*1 月曜～金曜 9:00～19:00、土曜・日曜・祝日 9:00～17:00

対象機種	電話番号	対象機種	電話番号
自動窓口案内	052-712-2444	MELSERVOシリーズ	052-712-6607
エッジコンピューティング製品	産業用PC MELIPC (M15000/2000/1000)	位置決めユニット (MELSEC iQ-R/Q/L/AnSシリーズ)	
	Edgecross対応ソフトウェア (MTConnectデータコレクタを除く)	シンプルモーションユニット (MELSEC iQ-R/iQ-F/Q/Lシリーズ)	
MELSEC iQ-R/Q/L/QnAS/AnSシーケンサ一般	052-711-5111	モーションCPU (MELSEC iQ-R/Q/AnSシリーズ)	
MELSEC iQ-F/FXシーケンサ全般	052-725-2271*3	センシングユニット (MR-MTシリーズ)	
ネットワークユニット/シリアルコミュニケーションユニット	052-712-2578	シンプルモーションボード	
MELSOFTシーケンサ プログラミングツール	MELSOFT GXシリーズ 052-711-0037	C言語コントローラ	
MELSOFT 統合エンジニアリング環境 iQ Sensor Solution	MELSOFT iQ Works (Navigator) 052-799-3591*2	インタフェースユニット (Q173SCCF)/ボジションボード	
MELSOFT 通信支援ソフトウェアツール	MELSOFT MXシリーズ	MELSOFT MTシリーズ/ MRシリーズ/EMシリーズ	
MELSEC パソコンボード	Q80BDシリーズなど 052-712-2370*2	センサレスサーボ	
C言語コントローラ	MESインタフェースユニット/高速データロガーユニット 052-799-3592*2	インバータ	FREQROLシリーズ 052-722-2182
MELSEC計装/iQ-R/Q二重化	プロセスCPU/二重化CPU (MELSEC-Qシリーズ)	三相モータ	三相モータ225フレーム以下 0536-25-0900*2*4
	プロセスCPU/二重化機能 SIL2プロセスCPU (MELSEC iQ-Rシリーズ)	産業用ロボット	MELFAシリーズ 052-721-0100
	MELSOFT PXシリーズ	電磁クラッチ・ブレーキ/デンジョンコントローラ	052-712-5430*5
MELSEC Safety	安全シーケンサ (MELSEC iQ-R/QSシリーズ)	データ収集アナライザ	MELQIC IU1/IU2シリーズ 052-712-5440*5
	安全コントローラ (MELSEC-WSシリーズ)	低圧開閉器	MS-Tシリーズ/MS-Nシリーズ US-Nシリーズ 052-719-4170
電力計測ユニット/絶縁監視ユニット	QEシリーズ/REシリーズ 052-719-4557*2*3	低圧遮断器	ノーヒューズ遮断器/漏電遮断器/MDUブレーカ/ 気中遮断器 (ACB) など 052-719-4559
FAセンサ MELSENSOR	レーザ変位センサ 052-799-9495*2	電力管理用計器	電力量計/計器用変成器/ 指示電気計器/管理用計器/ タイムスイッチ 052-719-4556
GOT表示器	GOT2000/1000シリーズ 052-712-2417	省エネ支援機器	EcoServer/E-Energy/ 検針システム/ エネルギー計測ユニット/ B/NETなど 052-719-4557*2*3
SCADA MC Works64	MELSOFT GTシリーズ 052-712-2962*2*6	小容量UPS (5kVA以下)	FW-Sシリーズ/FW-Vシリーズ/ FW-Aシリーズ/FW-Fシリーズ 052-799-9489*2*6

お問い合わせの際には、今一度電話番号をお確かめの上、お掛け間違いのないようお願い致します。
 ※1: 春季・夏季・年末年始の休日を除く ※2: 土曜・日曜・祝日を除く ※3: 金曜は17:00まで ※4: 月曜～木曜の9:00～17:00と金曜の9:00～16:30
 ※5: 受付時間9:00～17:00 (土曜・日曜・祝日・当社休日を除く) ※6: 月曜～金曜の9:00～17:00

FAX技術相談窓口 受付時間 月曜～金曜 9:00～16:00 (祝日・当社休日を除く)

対象機種	FAX番号
電力計測ユニット/絶縁監視ユニット (QEシリーズ/REシリーズ)	084-926-8340
三相モータ225フレーム以下	0536-25-1258*7
低圧開閉器	0574-61-1955
低圧遮断器	084-926-8280
電力管理用計器/省エネ支援機器/小容量UPS (5kVA以下)	084-926-8340

三菱電機FAサイトの「仕様・機能に関するお問い合わせ」もご利用ください。
 ※7: 月曜～木曜の9:00～17:00と金曜の9:00～16:30 (祝日・当社休日を除く)

安全に関するご注意 本テクニカルニュースに記載された製品を正しくお使いいただくためご使用前に必ず「マニュアル」をよくお読みください。

・本資料に記載してある会社名、製品名は、それぞれの会社の登録商標または商標です。