

航空貨物としての危険物輸送について

●●● 安全な輸送のために ●●●
(第6版)



国際航空貨物航空会社委員会 (BIAC)



一般社団法人 航空貨物運送協会 (JAFA)



危険物の航空輸送について

1. 航空危険物規則の拠り所

危険物の航空輸送に関しては、ICAO（国際民間航空機関）の危険物輸送規則（第18附属書及び技術指針）が国際標準として制定されております。

一方、IATA（国際航空運送協会）が発行している「IATA 危険物規則書」があります。内容は、ICAO 規則をより使いやすく実務向きに再編纂したもので、危険物申告書の書式を標準化し、各国政府例外規定および航空会社の例外規定を全て網羅しており、規則書であると同時に実務書であります。航空輸送業界では世界的に IATA 危険物規則書が標準マニュアルとして使用されており、危険物の輸送においては必携です。

わが国では、ICAO 規則に準拠して「航空法」および「関係規則」が制定されています。内容的にはほぼ ICAO 規則と同様ですが、一部においてより厳しい規則があり、それらは日本政府例外規定として全世界に通知されております。

国内法では、危険物について、航空法第86条第一項で、「爆発性または易燃性を有する物件その他人に危害を与え、又は他の物件を損傷するおそれのある物件で国土交通省令で定めるものは、航空機で輸送してはならない」、第二項では、「何人も、前項の物件を航空機内に持ち込んではならない」と規定し、原則輸送禁止であり、一定の条件が満たされた場合のみ輸送が可能となります。

航空輸送は特に気圧や温度変化の影響を受け易いこと、旅客機輸送が一般的な輸送手段であること、また事故発生時の対応が困難であることから、他の輸送モードと比べて規制が一層厳しくなっているので、その取扱いにあたっては、十分な注意を払って輸送の安全に努めなければなりません。航空貨物輸送には迅速、確実さが要求されますが、何よりも輸送の安全を確保することが大原則となります。

2. 荷送人（＝荷主）の責任（IATA 危険物規則書からの抜粋）

上述のように危険物輸送については、輸送中の安全を確保するため、各種法令に従い輸送しなければなりません。ここでは IATA 危険物規則書の「荷送人の責任」をご説明します。

（IATA 危険物規則書セクション1.3）

1) 各種法令の遵守

「荷送人は危険物貨物を IATA 加盟・準加盟航空会社、その他 IATA 貨物乗継協定加盟航空会社に運送委託する場合、IATA 危険物規則書の全てを遵守しなければなりません。さらに、荷送人は貨物の発地国、経由国、着地国が定める全ての適用法令を遵守しなければなりません。」
また、各航空会社が定める例外規定も遵守しなければなりません。

2) 危険物の正しい分類と国連正式輸送品目名の割り当て

IATA 危険物規則書の分類基準に従って分類し、定められた正しい国連正式輸送品目名を使用しなければなりません。

3) 梱包に関する一般責任

梱包方法及び容器が定められた基準に合致していること、及び正味重量又は容量が定められた量以下であることが要件となります。

4) マーキング及びラベルの貼付責任

5) 「危険物申告書」（規定の様式）「Air Waybill」の作成責任

3. 罰則

航空機による危険物の輸送は安全に大きくかわる問題であり、所定の法令・規則等を遵守しない場合には、乗客・乗員の生命の危険に直結する可能性があります。法令違反の際の罰則についても以下のように定められています。

「IATA 危険物規則書は、(日本が批准している国際条約に基づく) ICAO 技術指針の全ての要件に適合している。従って、荷送人が本規則に違反して危険物を輸送する場合には法令違反になり、処罰の対象となり得る。」

(IATA 危険物規則書セクション1.3.1.2)

罰則の内容は各国の法令によります。

例：日本 航空法第86条第二項(何人も危険物を航空機内に持ち込んではならない)の規定に違反して、航空機内に同条第一項の物件を持ち込んだ者は二年以下の拘禁刑又は百万円以下の罰金に処する。(航空法第149条の3)

米国 違反1件毎に、その内容に応じて最高35,000～40,000ドルの罰金

(49CFR Part107 Subpart D Enforcement)

4. 教育訓練について

危険物の教育訓練については、次のように規定されています。

「本規則に従い危険物の確実な輸送を行う職務を遂行する従業員の雇用者は、危険物教育プログラムを設定し維持しなければならない。」 (IATA危険物規則書セクション1.5.1.1)

危険物の準備に携わるすべての関係者は、危険物が輸送に供される前に、責任を有する職務を遂行できるように教育訓練を受けていなければなりません。

荷送人として必要な教育訓練プログラムは IATA 危険物規則書に規定されておりますが、後述する公的機関及び団体等が行う教育の場も活用して危険物規則の理解の向上にお役立てください。

5. 荷送人(=荷主)の出荷時の注意事項

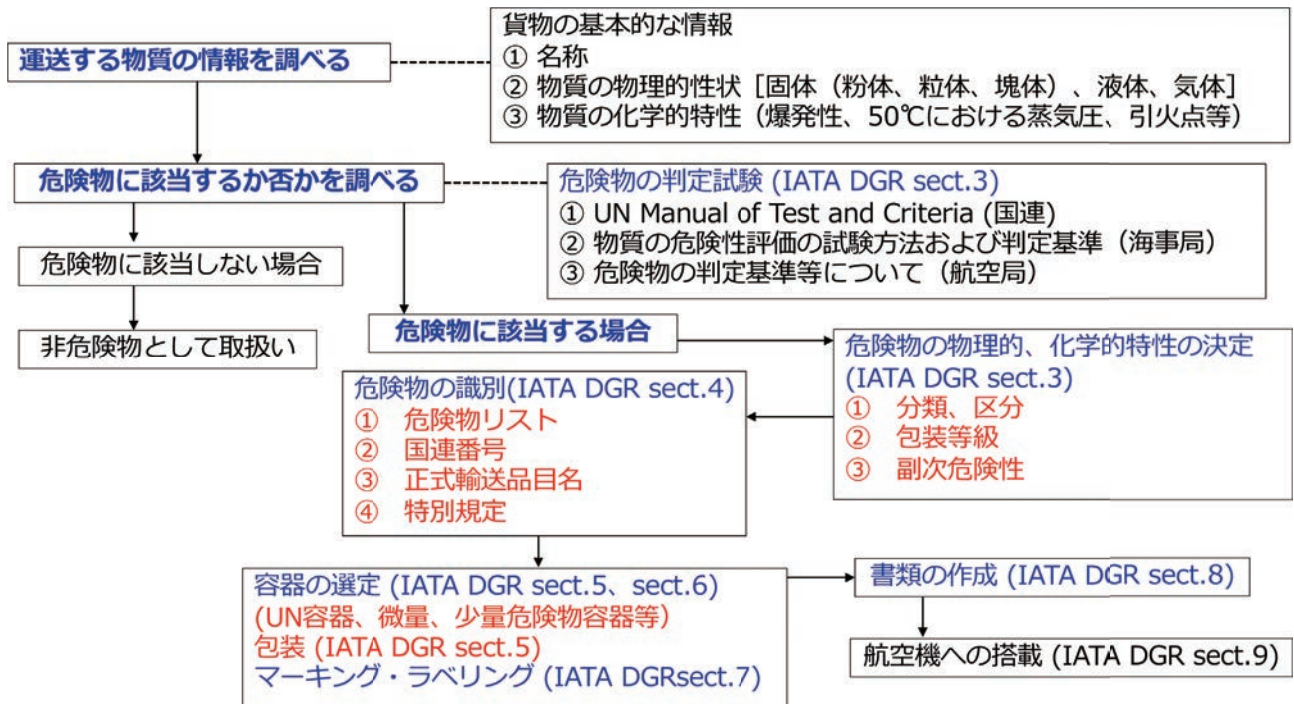
- 1) 物品または物質が危険物に該当するか否かを適切に判断することが大前提となります。
 - ・判断するための有力な書類の一つである SDS (安全データシート) のデータに基づき危険物の分類基準 (IATA危険物規則書第3章) に照らし合わせて判定することになります。
 - ・危険物の分類が確定すれば、適切な国連正式輸送品目名の割り当てが必要となります。
 - ・品目名の確定により輸送できる条件 (許容量、容器、包装、ラベル、表示) を IATA 危険物規則書により容易に調べることができます。
- 2) 危険物の発送に際しては、IATA危険物規則書の巻末にあるチェックリストのご利用をお勧めします。このチェックリストにより、規則のチェック漏れを防ぐことができます。
- 3) 危険物申告書の「証明の文言 (Certification Statement)」
荷送人は危険物申告書の左下欄に以下の「証明の文言」が付されていることを承知して、同申告書に署名することになります。
「私は、この積荷の内容が正式輸送品目名によって完全かつ正確に上記に記載されており、分類、包装、マークが施され、ラベル/プラカードが貼付されており、適用される国際規則および国内政府規則に沿ってあらゆる点で輸送に適した状態にあることを、ここに宣言します。私は、適用される航空輸送要件がすべて満たされていることを宣言します。」

航空会社及び航空貨物代理店は、危険物をお預かりする際は、危険物申告書、容器、貨物の梱包、ラベル、マーキングのチェックに加えて関係政府例外規定、航空会社例外規定が遵守されているかをすべてチェックします。

危険物のフローチャート

危険物のフローチャートにより、危険物輸送を準備し手続きを確認する。

危険物とは、健康、安全、財産、環境に害を及ぼす物品または物質で、危険物規則書 (Dangerous Goods Regulations = DGR) にリストアップされているもの又は本規則に従って分類されるもの。



6. 危険物の種類

1) 危険物の分類とラベル

危険物は、国連の定める9つのCLASS/危険性分類の1つ以上の基準に合致し、さらに、そのうち当てはまるものについては包装等級1つに割り当てられる。

分類	区分	名称 (IATA カーゴ IMP コード)	ラベル・マーク	主な品目	包装等級
1	1.3	火薬類 Explosives (RCX,RGX)		信号炎管、発煙筒など (隔離区分 C,G のみ貨物機に搭載可)	—
	1.4	(RXB,RXC,RXD,RXE,RXG,RXS)		花火、導火線、起爆装置、弾薬など(隔離区分 B,C,D,E,G,S は貨物機に搭載可、隔離区分 S のみ旅客機にも搭載可)	—
2	2.1	引火性ガス Flammable Gas (RFG)		小型燃料ガスボンベ、カセットコンロ用ガス、喫煙用ガスライター、ライター用補充ガス、引火性エアゾール、水素ガス、プロパン、アセチレン、ブタンなど	—
	2.2	その他のガス (非引火性ガス/非毒性ガス) Non-Flammable, Non-Toxic Gas (RNG)		消火器、ダイビング用ボンベ、非引火性エアゾール、冷媒用ガス類、二酸化炭素、ネオン、ヘリウムなど。	—
	2.2	極低温液体ガス (深冷液化ガス) Cryogenic Liquids (RCL)		窒素ガス、アルゴンなど極低温液体ガスを含む輸送物には、区分 2.2- その他のガス (RNG) 危険性ラベルに加えて使用。※取扱ラベル	—
	2.3	毒性ガス Toxic Gas (RPG)		一酸化炭素、酸化エチレン、二酸化硫黄、液体アンモニア、六フッ化アセトンなど (ほとんどの毒性ガスは航空輸送禁止。 一部のみ貨物専用機に搭載可)	—
3	—	引火性液体 Flammable Liquid (RFL)		塗料、ワニス、接着剤、オイルライター/ライター用燃料、アルコール度の高い酒類、アセトン、石油など	I、II、III

分類	区分	名称 (IATA カーゴ IMP コード)	ラベル・マーク	主な品目	包装等級
4	4.1	可燃性固体、自然発火性物質、水と接触すると引火性ガスを発生する物質 Flammable Solids; Substances Liable to Spontaneous Combustion;	可燃性固体 Flammable Solids (RFS)	マッチ、フィルム、硫黄、セルロイド、ニトロナフタレン、アクリルポリマー、ポリエチレン、ポリラクチド、金属粉末、リンなど	Ⅱ、Ⅲ
	4.2	Substances which, in contact with Water, Emit Flammable Gasses	自然発火性物質 Substances Liable to Spontaneously Combustible(RSC)	活性炭（紀州備長炭、沖縄バイン炭を除く）、硫化ナトリウム、白燐（リン）、黄燐、マグネシウムジアミドなど	Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ
	4.3		水反応性物質 Substances which, in contact with Water, Emit Flammable Gasses(RFW)	カーバイド、マグネシウム、炭酸カルシウム、ナトリウムなど	Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ
5	5.1	酸化性物質および有機過酸化物質 Oxidizing Substances and Organic Peroxides	酸化性物質 Oxidizing Substances (ROX)	漂白剤、硝酸アンモニウム肥料、過酸化水素水、塩素酸ナトリウム、塩素酸塩類など	Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ
	5.2		有機過酸化物質 Organic Peroxide (ROP)	メチルエチルケトンパーオキシド、ターシャリーブチルハイドロパーオキシド など	—
6	6.1	毒物および病気を移しやすい物質 Toxic and Infectious Substances	毒物 Toxic Substance (RPB)	殺虫剤、農薬、染料、砒素化合物、水銀化合物、ヒ素、ニコチン、シアン化物、ストリキニーネ など	Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ
	6.2		病気を移しやすい物質 Infectious Substance (RIS)	バクテリア、ウィルス、生物由来物質カテゴリー B、医療・臨床廃棄物など	—
7	—	放射性物質 Radioactive Material	微量放射性輸送物 Excepted Package (RRE)	空容器、機器に内蔵されたものなど、放射線量が極めて少ないもの 輸送物表面の最大線量当量率：5μ Sv/h 以下 ※取扱ラベル	—
	—		第Ⅰ類白標識 Category I - White (RRW)	種々の放射性同位元素 輸送物表面の最大線量当量率：5μ Sv/h 以下 輸送指数：0	—
	—		第Ⅱ類黄標識 Category II - Yellow (RRY)	種々の放射性同位元素 輸送物表面の最大線量当量率：5μ Sv/h を超え、500μ Sv/h 以下 輸送指数：0 を超え、1.0 以下のもの	—
	—		第Ⅲ類黄標識 Category III - Yellow (RRY)	種々の放射性同位元素 輸送物表面の最大線量当量率：500μ Sv/h を超え 2mSv/h 以下 輸送指数：1.0 を超え、10.0 以下のもの	—
8	—	腐食性物質 Corrosives	(RCM)	液体バッテリー、硫酸、塩酸、酢酸、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、水銀 など	Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ
9	—	環境有害物質を含むその他の有害物質および物品 Miscellaneous Dangerous Substances and Articles, including Environmentally Hazardous Substances	その他の危険物 Miscellaneous Dangerous (RMD,RSB,ICE,MAG,RVF,RVH など)	他の分類でカバーされていない、航空輸送中に危険をもたらす物質および物品。 内燃機関 (RMD)、車両 (RVF,RVH)、ドライアイス (ICE)、ポリメリックビーズ (RSB)、磁性物質 (MAG) など	—
			環境有害物質 Environmentally Hazardous Substance	水の環境に有害となる物質又は混合物、別段の定めのない限り、第9分類 - その他の有害物質の危険性ラベルと共に表示。※マーク	—
			磁性物質 Magnetized Material (MAG)	磁電管、磁石 磁性物質を含む輸送物に使用する ※取扱ラベル	—
			リチウム電池またはナトリウムイオン電池 Lithium Batteries and Sodium Ion Batteries (RBI,RBM,RLI,RLM,RVB)	リチウムイオン電池、リチウム金属電池、ナトリウムイオン電池および、それらを含む輸送物、各種電気製品、EV 車など	—
			電池マーク Battery Mark (RBI,RBM,ELI,ELM)	リチウムイオン電池、リチウム金属電池、ナトリウムイオン電池およびそれらを含む輸送物で、IATA 危険物規則書の包装基準に規定された Section に該当する場合 ※マーク	—
—	—	微量危険物 Dangerous goods in Excepted Quantities (REQ)		各分類・区分に属する危険物で、一梱包あたりの内容量が微量であり IATA 危険物規則書の微量危険物の要件を満たすもの ※マーク	—
—	—	少量危険物 Dangerous goods in Limited Quantities		各分類・区分に属する危険物で、一梱包あたりの内容量が少量であり IATA 危険物規則書の少量危険物の要件を満たすもの ※マーク	—
—	—	天地無用 Package Orientation		液体を収納した組合わせ容器等を使用する（相対する2側面）※取扱ラベル	—
—	—	貨物機専用 Cargo Aircraft Only (CAO)		貨物専用機にのみ積載可能（旅客機には積載禁止） ※取扱ラベル	—
—	—	熱源からの隔離 Keep Away From Heat		自己反応性を有する区分4.1の自己反応性物質および区分5.2の有機過酸化物質を含む輸送物には、それぞれの危険性ラベル（RFS ラベル・ROP ラベル）に加えて使用する ※取扱ラベル	—

2) 隠れた危険物 (Hidden Dangerous Goods, IATA危険物規則書セクション2.2)

一見ただけでは危険物と認識されないものでも、危険物に該当するか、危険物を含んでいるものがあります。航空会社では危険物と疑われるものは、一旦受託を保留し、お客様に確認させていただくことがあります。下表のような品名の場合は、危険物が混入していないか、IATA 危険物規則書等で確認いただき、危険物に該当しない場合は、運送状に危険物でない旨の記載(not-restricted、non-hazardous、non-dangerous など)をいただくことになっております。また、危険物に該当するにもかかわらず危険物申告書の作成がなされていないものについては、航空会社は貨物の受託を拒否し、航空機に搭載いたしません。無申告危険物の混入防止にご協力をお願いいたします。

品 名	危 険 物 混 入 の 可 能 性
自動車、オートバイ	燃料が含まれ、蓄電池等が装備されている可能性がある
呼吸機器	圧縮空気、酸素の入ったボンベが含まれている可能性がある
キャンプ用具	引火性ガス、引火性液体、マッチ等が含まれている可能性がある
極低温性液体	アルゴン、ヘリウム、窒素のような冷却液化ガスが含まれている可能性がある
化学製品	危険物の基準のいずれかに合致する品目を含んでいる可能性がある
歯科材料	可燃性樹脂、溶剤等の危険な化学製品が含まれている可能性がある
潜水具	大気中で高熱を発生する強力な潜水ランプが含まれている可能性がある
電気機器	スイッチと電子管の部分に磁性物質や水銀が使用されている可能性がある
電動車椅子、芝刈機	蓄電池が装備されている可能性がある
探検用具	火薬類 (照明弾)、ガソリン、引火性ガスが含まれている可能性がある
家庭用品、引越し貨物	ペンキ、エアゾール、漂白剤、石油ストーブ等が含まれている可能性がある
計測器	水銀気圧計、圧力計、スイッチ、整流管、温度計等が含まれている可能性がある
機械部品	接着剤、ペンキ、密封剤、溶剤等の危険な化学薬品が含まれている可能性がある
金属性建設資材、金属フェンス、金属性配管類	航空機の計器に影響を与える強磁性物質を含んでいる可能性がある
医療品、薬品	引火性液体、可燃性固体、酸性物質、毒物、腐食性物質の可能性はある
冷蔵、冷凍機器	液化ガス、アンモニア溶液を含んでいる可能性がある
ショー・映画・舞台装置	引火性物質が含まれている可能性がある
保冷貨物	ドライアイスが使用されている可能性がある

3) 事故事例

無申告危険物がインシデントに繋がった事例

- ① 1996年5月 マイアミ空港を出発した旅客機が離陸直後火災が発生し墜落した。
原因は危険物 (化学酸素発生器) が偶発的に作動し、梱包不良のため火災に至った。当該事故により当危険物は旅客機輸送禁止となった。
- ② 1999年9月 国内輸送で徳之島空港において蓄電池の電解液 (腐食性物質) が漏れ、コンテナの底面が液漏れのため腐食し穴が開いた。
原因は無申告且つ梱包不良による液漏れであった。
- ③ 2000年3月 北京発クアラルンプール行きの旅客機の下部貨物室に搭載された約2トンの化学物質が運送飛行中に大量の液漏れが発生し、毒物を含む化学物質により貨物室、配電盤、ランディングギアが腐食してしまった。到着空港にて取り卸し作業をした5名の空港作業者が罹災した。
原因は当該化学物質の無申告且つ梱包不良による液漏れであった。
除去作業の整備費用が高額になったため当該航空会社は整備を断念し、航空機を廃棄処理した。
- ④ 2010年9月 ドバイ発ケルン行き貨物便が飛行中に発生した機内火災により墜落した。原因は無申告のリチウムイオン二次電池とその他の可燃性物質を搭載したULD よりの出火。その後、2011年7月にもリチウムイオン二次電池を積んだ貨物便が火災で墜落するなど、リチウムイオン二次電池が原因の、または原因と推定される発火事故が相次ぎ、2016年 IATA 危険物規則書 57版にて、リチウムイオン二次電池・リチウムメタル電池に関する規定が改訂・厳格化された。

7. 危険物申告書 (SHIPPER'S DECLARATION FOR DANGEROUS GOODS)

Shipper ABC Company 1000 High Street Youngville, Ontario Canada		Air Waybill No. ③ 800 - 1234 5686 Page 1 of 1 Pages Shipper's Reference No. (Optional) ④	
Consignee CSA Ltd 50 Rue de la Paix Paris 75 006 France			
Two completed and signed copies of this Declaration must be handed to the operator.			
TRANSPORT DETAILS This shipment is within the limitations prescribed for : (delete non-applicable) ⑤		WARNING Failure to comply in all respects with the applicable Dangerous Goods Regulations may be in breach of the applicable law, subject to legal penalties.	
PASSENGER AND CARGO AIRCRAFT AIRCRAFT ONLY	Airport of Departure (optional): ⑥ Youngville		
Airport of Destination (optional): ⑦ Paris, Charles de Gaulle		Shipment type: (delete non-applicable) NON-RADIOACTIVE RADIOACTIVE ⑧	
NATURE AND QUANTITY OF DANGEROUS GOODS			
Dangerous Goods Identification			
UN or ID No. ⑨	Proper Shipping Name ⑩	Class or Division (Subsidiary Hazard) ⑪	Packing Group ⑫
UN1816 UN3226 UN1263 UN1263 UN3166 UN3316 UN2794 UN1066 UN0255	Propyltrichlorosilane Self-reactive solid type D (Bzenesulphonyl hydrazide) Paint Paints Vehicle, flammable liquid powered Chemical kits Batteries, wet, filled with acid Nitrogen, compressed Detonators, electric	8 (3) Div. 4.1 3 9 9 8 2.2 1.4B	II II III I II I 2 5
Quantity and Type of Packing ⑬		Packing Inst. ⑭	Authorization ⑮
3 Plastic Drums x 30L 1 Fibreboard box x 10kg 2 Fibreboard boxes x 4L 1 Fibreboard box x 30L 1 automobile 1350kg 1 Fibreboard box x 3kg 1 Wooden box 50kg 1 Steel cylinder x 16kg 5 Fibreboard boxes x 2kg (NEQ 0.11kg)		876 459 353 366 950 960 870 200 131	
Additional Handling Information / 24 hours Telephone Number (Including country area code) / Emergency Contact: ⑯ The packages containing UN3226 must be protected from direct sunlight and all sources of heat and be placed in adequately ventilated areas. 24-hour Number: + 1 905 123 4567			
I hereby declare that the contents of this consignment are fully and accurately described above by the proper shipping name, and are classified, packaged, marked and labelled / placarded, and are in all respects in proper condition for transport according to applicable international and national governmental regulations. I declare that all of the applicable air transport requirements have been met.		Name of Signatory B. Smith Date 1 January 2024 Signature (see warning above) B. Smith	
		⑰ ⑱ ⑲	

危険物申告書の記載事項

- ① 荷送人の完全な名前と住所
- ② 荷受人の完全な名前と住所
- ③ 航空運送状番号 (航空貨物代理店、フォワーダーが記入可能)
- ④ 申告書のページ番号及び総ページ数
- ⑤ 航空機のタイプ別制限 (旅客機および貨物機、貨物機のみ、の適用しない方を抹消)
- ⑥ 出発地の空港名または都市名を略さず記載
- ⑦ 目的地の空港名または都市名を略さず記載
- ⑧ 貨物のタイプ (非放射性物質または放射性物質の識別) 一般危険物は Radioactive を抹消
- ⑨ UN 番号または ID 番号 ※必ず UN/ID をつける
- ⑩ 国連正式輸送品目名 (規則書に記載された該当する品目名。 技術名の付記が必要なものがある)
- ⑪ 分類または区分番号 (副次危険性は、この欄にカッコ書きでその分類または区分番号を記載する)
- ⑫ 適用される包装等級
- ⑬ 包装物 (外装容器) の個数、包装物 (外装容器) の材質と形状および各包装物の正味量または総重量 (kg G)
- ⑭ 適用された包装基準番号
- ⑮ 当局の事前承認書の添付の旨等
- ⑯ その他取扱いに注意事項があればその内容
- ⑰ 申告書に署名する者の氏名
- ⑱ 申告書の作成年月日
- ⑲ 荷送人の署名

8. 主な照会先等

	電 話 番 号
■ 危険物の分類等について ・ (一社) 日本化学工業協会 危険品貨物情報室 (DGIO) ・ (一社) 航空危険物安全輸送協会 (JACIS) 上記いずれも、会員に限り照会可能となっています。	03-3297-2568 03-5542-0712
■ 容器製造団体 容器製造者の会社名、住所、連絡先等については、下記にお問い合わせ下さい。	
・ ドラム缶工業会 ・ 全国段ボール工業組合連合会 ・ 日本ポリエチレン製品工業連合会 ・ 日本フレキシブルコンテナ工業会	03-3669-5141 03-3248-4851 03-3661-3834 03-3864-4674
■ 国連規格容器の検査申し込み先 (一財) 日本舶用品検定協会 (JHKJ) 本部 東京都千代田区紀尾井町3-32 ・ 東京支部 東京都千代田区紀尾井町3-32 ・ 大阪支部 大阪府大阪市西区阿波座1-6-13 ・ 福岡支部 福岡市博多区中洲5-6-24	03-3261-6611 03-3261-1331 06-6532-4636 092-261-5177
■ 国連規格容器試験機関 (一社) 日本船舶品質管理協会 製品安全評価センター 東京都東村山市富士見町1-5-12	042-400-3000
■ 教育訓練 (講習会等) ・ JAJA・BIAC 共催 航空危険物ベーシック講習会 (一社) 航空貨物運送協会 (JAJA) ・ 航空危険物輸送安全講習会 (一財) 空港振興・環境整備支援機構 ・ 危険物輸送講習会 (一社) 日本化学工業協会 ・ 放射性物質安全輸送講習会 (国土交通省大臣官房参事官《運輸・安全・防災》) 03-5253-8111 (内線25624) ・ IATA 認定危険物資格取得講習会 (一社) 航空貨物運送協会 (JAJA) ・ IATA 認定危険物研修セミナー (一社) 航空危険物安全輸送協会 (JACIS) ・ IATA 認定危険物資格取得講習会 NCA Japan 株式会社	03-6222-7571 03-6452-9004 03-3297-2568 03-5253-8111 (内線25624) 03-6222-7571 03-5542-0712 0476-32-9096
■ IATA 危険物規則書の購入先 ・ (一社) 航空危険物安全輸送協会 (JACIS) ・ (株) ジャパンプレス社	03-5542-7512 03-3404-5151

お問い合わせ先：

一般社団法人 航空貨物運送協会（J A F A）

国際航空貨物航空会社委員会 （B I A C）

© J A F A／B I A C

（無断複製転載を禁ず）

O C T . 2 0 2 6