

승객과 승무원의 운반가능 위험물(8.1.1 관련)

표 8-1. 승객과 승무원의 운반가능 위험물

위험물	위치		항공운송사업자 승인 필요 여부	제한 사항
	위탁 수하물	기내반입 수화물		
배터리				
1) 리튬배터리(보조배터리 및 휴대용 전자 기기 포함)	허용 (단, 아), 자), 차) 제외)	허용	다) 및 라) 참조	가) 각 배터리는 유엔 시험 및 기준편람(Part III, Subsection 38.3)의 각 시험 요건을 충족한다는 것이 증명된 형식이어야 한다. 나) 각 배터리는 다음에 해당하는 기준을 초과하지 않아야 한다. — 리튬메탈 배터리의 경우, 리튬 함량이 2그램 — 리튬이온 배터리의 경우, 100와트시(Wh) 다) 리튬이온 배터리가 100와트시를 초과하고 160와트시 이하인 경우, 항공운송사업자 승인이 필요하다. 라) 휴대용 의료 전자 장비의 리튬메탈 배터리가 리튬 함량이 2그램 초과 8그램 이하인 경우, 항공운송사

위험물	위치		항공운송사업자 승인 필요 여부	제한 사항
	위탁 수하물	기내반입 수화물		
				<p>업자 승인이 필요하다.</p> <p>마) 상기 다) 또는 라)의 조건을 충족한 여분의 배터리는 한 사람당 최대 2개까지 운반할 수 있다.</p> <p>바) 배터리가 내장된 휴대용 전자기기의 경우:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 우발적인 작동을 방지하고 기기를 손상으로부터 보호하기 위한 조치를 취하여야 한다. — 기기는 휴대 수하물로 운송하는 것이 권장된다. 단, 위탁 수하물로 운송하는 경우, 배터리가 다음 기준을 초과하면 기기의 전원을 완전히 꺼야 한다.(수면 모드 또는 최대 절전 모드 불가): — 리튬메탈 배터리의 경우, 기기당 리튬 함량 0.3g; 또는 — 리튬이온 배터리의 경우, 기기당 와트시 정격용량 2.7Wh <p>사) 작동 시 극도의 열을 발생시켜 발화를 초래할 수 있는 휴대용 전자 장비 내 배터리와 발열 소자(heating elements)는 해당 발열 소자, 배터리 또는 기타 구성품을 제거하는 방식으로 분리하여야 한다.</p> <p>아) 여분의 배터리는 다음에 해당하는 기준을 충족하여야만 한다.</p>

위험물	위치		항공운송사업자 승인 필요 여부	제한 사항
	위탁 수하물	기내반입 수화물		
				<ul style="list-style-type: none"> — 기내 휴대수하물로 운반하여야만 한다. — 단락을 방지하기 위하여 배터리는 개별로 보호되어야만 한다(원래 포장되어 있던 소매 판매용 포장재 안에 넣거나, 다른 방법으로 노출된 단자의 절연. 예, 노출된 단자를 테이프로 감아 절연하거나 별도의 비닐백 또는 보호용 파우치 안에 넣는 방법) <p>자) 보조배터리(power bank)는 다음에 해당하는 기준을 충족하여야만 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> — 기내 휴대수하물로 운반하여야만 한다. — 기내에서 보조배터리를 충전하여서는 안 된다. — 기내에서 휴대용 전자기기를 충전하는데 사용되어서는 안 된다. — 보조배터리는 한 사람당 최대 2개까지 운반할 수 있다. — 사용하지 않을 경우에는 단락을 방지하기 위하여 배터리는 개별로 보호되어야만 한다(원래 포장되어 있던 소매 판매용 포장재 안에 넣거나, 다른 방법으로 노출된 단자의 절연. 예, 노출된 단자를 테이프로 감아 절연하거나 별도의 비닐백 또는 보호용 파우치 안에 넣는 방법) <p>차) 상기 다음에 해당하는 리튬배터리가 장착된 수하물</p>

위험물	위치		항공운송사업자 승인 필요 여부	제한 사항
	위탁 수하물	기내반입 수화물		
				<p>(예, 스마트 캐리어)의 경우, 해당 수하물로부터 장착된 리튬배터리를 분리할 수 없다면 기내반입수하물로 운반하여야만 한다. 그러한 배터리의 경우에는 상기 아)에 따라 운반하여야만 한다.</p> <p>— 리튬메탈 배터리의 경우, 리튬 함량이 0.3그램 초과</p> <p>— 리튬이온 배터리의 경우, 2.7와트시 초과</p> <p>주. 가)의 제한사항 및 나), 다), 라) 또는 마)의 적용 개수는 본 항목에 해당하는 모든 배터리에 적용된다. 즉, 휴대용 전자기기(PED)에 내장된 배터리, 여분의 배터리, 보조배터리 및 리튬배터리가 장착된 수하물(스마트 캐리어 등)을 모두 포함한다.</p>
2) 비누출형 니켈메탈수소배터리 및 건식배터리	허용	허용	불필요	<p>가) 비누출형 배터리의 경우, 다음과 같다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 별표 9. 특별조항 A67의 요건을 충족하여야 한다. 2) 각 배터리는 전압이 12볼트(V) 이하이면서 100와트시(Wh) 이하이어야 한다. 3) 각 배터리는 노출된 단자를 효과적으로 절연하여 단락이 방지되도록 보호되어야 한다. 4) 한 사람당 최대 2개까지 운반할 수 있다. 5) 장비에 장착된 경우, 해당 장비는 우발적인 작동 방지 또는 각 배터리를 분리하고 노출된 단자를 보호하여야 한다.

위험물	위치		항공운송사업자 승인 필요 여부	제한 사항
	위탁 수하물	기내반입 수화물		
				<p>나) 건식배터리 또는 니켈메탈수소배터리의 경우에는 각각 별표 9. 특별조항 A123 또는 A199의 기준을 준수하여야 한다.</p> <p>다) 극도의 열을 발생시킬 수 있는 배터리로 작동되는 장비 내 배터리와 발열 소자는 해당 발열 소자, 배터리 또는 기타 구성품을 제거함으로써 분리하여야 한다.</p>
3) 배터리로 작동되는 휴대용 전자 흡연 장치(예, 액상형 전자담배, 전자식 니코틴 전달체)	금지	허용	불필요	<p>가) 리튬배터리로 작동되는 경우, 각 배터리는 상기 1) 품목의 가), 나) 및 아)의 제한요건을 준수하여야 한다.</p> <p>나) 장비 및/또는 배터리는 탑승한 항공기 내에서 충전을 허용하지 아니한다.</p> <p>다) 항공기에 탑승하는 동안 발열 소자의 우발적인 작동은 방지되도록 조치하여야 한다.</p>
4) 누출형 배터리, 비누출형 습식배터리, 건식배터리, 니켈메탈수소배터리 또는 리튬이온배터리로 작동하는 이동보조장비(예, 휠체어)	허용	마) 참조	필요	<p>가) 이동보조장비는 장애가 있거나, 건강이나 고령으로 인하여 또는 일시적인 장애(예, 다리 골절)로 인하여 거동이 제한되는 승객의 사용을 목적으로 한다.</p> <p>나) 승객은 항공운송사업자와 사전에 협의하여야 하고 이동보조장비의 취급 방법(배터리를 절연하는 방법에 관한 지침 포함) 및 장착된 배터리의 유형에 대한 정보를 제공하여야 한다.</p> <p>다) 건식배터리 및 니켈메탈수소배터리의 경우, 각각의 배터리는 별표 9. 특별조항 A123 또는 A199의 기준을 준수하여야 한다.</p>

위험물	위치		항공운송사업자 승인 필요 여부	제한 사항
	위탁 수하물	기내반입 수화물		
				<p>라) 비누출형 습식배터리의 경우, 다음과 같다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 각 배터리는 별표 9. 특별조항 A67의 기준을 준수하여야 한다. 2) 승객당 최대 1개의 보조 배터리를 운반할 수 있다. <p>마) 리튬이온 배터리의 경우, 다음과 같다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 각 배터리는 유엔 시험 및 기준편람(Part III, Subsection 38.3)의 각 시험 요건을 충족한다는 것이 증명된 형식이어야 한다. 2) 이동보조장비가 배터리를 적절하게 보호하지 못하는 경우에는 다음의 기준을 따라야 한다. <ul style="list-style-type: none"> — 배터리는 제조업체의 지침에 따라 분리하여야 한다. — 배터리는 300와트시(Wh) 이하이어야 한다. — 배터리의 단자는 단락이 방지되어야 한다(노출된 단자 절연. 예, 노출된 단자를 테이프로 감아 절연처리). — 배터리는 손상으로부터 보호되어야 한다(예, 각 배터리는 보호용 파우치 안에 보관하는 방법). — 배터리는 기내에 반입하여 운반하여야 한다. 3) 300와트시(Wh)를 초과하지 않는 보조 배터리는 최대 1개 또는 160와트시(Wh)를 초과하지 않는 배터리는 최대 2개를 운반할 수 있다. 보조 배터리는 기내에 반입하여 운반하여야 한다.

위험물	위치		항공운송사업자 승인 필요 여부	제한 사항
	위탁 수하물	기내반입 수화물		
				바) 항공운송사업자는 기장과 객실승무원에게 항공기에 탑재된 이동보조장비 및 탈거 또는 여분의 배터리의 개수와 탑재 위치를 알려야 한다.
5) 담배 라이터 소포장의 안전성낭	금지	나) 참조	불필요	가) 한 사람당 최대 1개까지 허용한다. 나) 몸에 소지한 채로 운반하여야 한다. 다) 흡수되지 않은 액체연료(액화가스는 제외)는 포함되 어서는 아니된다. 라) 리튬배터리로 작동되는 담배 라이터의 경우, 배터 리는 상기 1) 품목의 가), 나) 및 아) 그리고 3) 품 목의 나) 및 다)의 조건을 충족하여야 한다.
6) 24퍼센트 초과 70퍼센트 이하의 알코올 도수를 가 진 알코올음료	허용	허용	불필요	가) 소매용으로 포장되어 있어야 한다. 나) 한 사람당 총순량이 최대 5리터 이하이어야 한다. 주. 24퍼센트 이하의 알코올 도수를 포함한 알코올음료 는 이 기술기준을 적용하지 아니한다.
7) 내연기관 엔진 또 는 연료 셀 엔진	허용	금지	불필요	위험성을 제거하기 위한 조치를 취하여야 한다. 더 자 세한 정보는 특별조항 A70을 참조한다.
8) 연료를 포함한 연 료 셀	금지	허용	불필요	가) 연료 셀 카트리지는 인화성 액체, 부식성 물질, 인 화성 액화가스, 물 반응성 물질, 수소화 금속저장

위험물	위치		항공운송사업자 승인 필요 여부	제한 사항
	위탁 수하물	기내반입 수화물		
예비 연료 셀 카 트리지	허용	허용	불필요	<p>시스템에 포함된 수소만을 포함할 수 있다,</p> <p>나) 탑승한 항공기 내에서 연료 셀의 충전은 허용하지 아니한다. 다만, 예비 카트리지의 설치는 허용한다.</p> <p>다) 연료 셀 또는 연료 셀 카트리지의 연료의 최대 순량은 다음에 해당하는 기준을 충족하여야 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> — 액체인 경우, 200밀리리터 이하 — 고체인 경우, 200그램 이하 — 액화가스인 경우, 비금속제 연료 셀 카트리지의 경우에는 120밀리리터 이하이고, 금속제 연료 셀 카트리지의 경우에는 200밀리리터 이하 — 수소화 금속저장시스템, 연료 셀 또는 연료 셀 카트리지 내 수소의 경우, 수용량이 120밀리리터 이하 <p>라) 각 연료 셀 및 연료 셀 카트리지는 IEC 62282-6-100(초판, 개정.1 포함) 기준을 준수하여야 하고 해당 국제표준 사양을 준수하였다는 제조업체의 인증규격이 표기되어야 한다. 추가로 각 연료 셀 카트리지는 카트리지 내 연료 유형 및 최대량을 표기하여야 한다.</p> <p>마) 수소화 금속저장시스템 내 수소가 포함된 연료 셀 카트리지는 별표 9. 특별조항 A162의 요건을 준수하여야 한다.</p> <p>바) 예비 연료 셀 카트리지는 한 승객당 최대 2개까지</p>

위험물	위치		항공운송사업자 승인 필요 여부	제한 사항
	위탁 수하물	기내반입 수화물		
				<p>허용한다.</p> <p>사) 연료를 포함한 연료 셀은 기내반입 수하물로 허용한다.</p> <p>아) 장비 내 연료 셀과 필수 배터리 간의 상호작용은 IEC 62282-6-100(초판, 개정.1 포함)의 기준을 따라야 한다. 연료 셀이 장비 내 배터리를 충전하는 기능만하는 경우에만 허용하지 아니한다.</p> <p>자) 연료 셀은 휴대용 전자 장비를 사용하지 않을 때, 배터리를 충전하는 형식이 아니어야 하며 연료 셀을 제조한 제조업체가 내구성 있게 표기한 “APPROVED FOR CARRIAGE IN AIRCRAFT CABIN ONLY” 문구가 나타나 있어야 한다.</p> <p>차) 출발지 국가에서 요구하는 언어에 더하여 상기 마크는 영어로 표기한다.</p>

실린더 및 카트리지에 포함된 가스

9) 의료 목적용 공기 또는 산소의 실린더	허용	허용	필요	<p>가) 실린더당 총질량은 최대 5킬로그램 이하이어야 한다.</p> <p>나) 실린더, 밸브 및 조절 장치(장착된 경우)는 내용물의 우발적인 누출을 야기할 수 있는 손상으로부터 보호되어야 한다.</p> <p>다) 항공운송사업자와의 사전협의를 권장한다.</p> <p>라) 항공운송사업자는 기장과 객실승무원에게 항공기에 탑재된 산소 또는 공기 실린더의 개수와 탑재 위치</p>
-------------------------	----	----	----	---

위험물	위치		항공운송사업자 승인 필요 여부	제한 사항
	위탁 수하물	기내반입 수화물		
				를 알려야 한다.
10) 의수족을 기계적으로 작동하기 위해 착용한 제2.2군의 카트리지	허용	허용	불필요	필요한 경우, 여행 기간 동안에 의수족을 사용하기 위해 필요한 가스 공급을 하기 위한 유사한 크기의 예비 카트리지도 허용한다.
11) 헤어 스타일링 장비에 포함된 탄화수소 가스의 카트리지	허용	허용	불필요	가) 한 사람당 최대 1개까지 허용한다. 나) 발열 소자는 안전커버로 고정하여야 한다. 다) 예비 카트리지는 운반이 허용되지 아니한다.
12) 구명재킷이나 구명조끼와 같은 개인이 착용할 자동 팽창용 개인 안전 장비에 부착된 부차 위험성이 없는 제2.2군 카트리지	허용	허용	필요	가) 한 사람당 최대 2개까지 개인용 안전장비를 허용한다. 나) 개인용 안전장비는 우발적 작동이 방지되는 방식으로 포장되어야 한다. 다) 팽창 목적으로만 사용되어야 한다. 라) 각 장비에 장착된 카트리지는 최대 2개까지 허용한다. 마) 장비당 예비 카트리지는 최대 2개까지 허용한다.
13) 자동 팽창용 개인 안전 장비를 제외한 부차 위험성이	허용	허용	필요	가) 한 사람당 최대 4개까지 허용한다. 나) 각 카트리지의 수용량은 50밀리리터 이하이어야 한다.

위험물	위치		항공운송사업자 승인 필요 여부	제한 사항
	위탁 수하물	기내반입 수화물		
없는 제2.2군 카 트리지				주. 이산화탄소의 경우, 50밀리리터의 수용량을 가진 가스 카트리는 28그램 카트리와 동등한 것으로 간주한다.
14) 눈사태 구조용 배 낭 안에 포함된 부차 위험성이 없 는 제2.2군 카트 리지 및 실린더	허용	허용	필요	가) 한 사람당 최대 1개의 눈사태 구조용 배낭을 허용 한다. 나) 눈사태 구조용 배낭은 우발적으로 작동이 될 수 없 는 방식으로 포장되어야 한다. 다) 제1.4S군의 순량이 200밀리그램 이하로 포함된 불 꽃점화장치(a pyrotechnic trigger mechanism)가 포함될 수 있다. 라) 눈사태 구조용 배낭 안에 에어백은 압력안전밸브 가 장착되어 있어야 한다.

방사성 물질

15) 방사성 동위원소 가 포함된 심장박 동기 또는 기타 의료장비	해당 없음 (제한 사항 참조)	해당 없음 (제한 사항 참조)	불필요	의학적 치료의 결과로 해당 장비가 사람의 몸에 이식되 어 있거나 외부에 부착되어 있어야 한다.
---	------------------------	------------------------	-----	---

수은

위험물	위치		항공운송사업자 승인 필요 여부	제한 사항
	위탁 수하물	기내반입 수화물		
16) 수은을 포함한 소형 의료용 또는 치료용 온도계	허용	금지	불필요	가) 한 사람당 최대 1개까지 허용한다. 나) 보호용 케이스 안에 넣어야 한다.

기타 위험물

17) 비방사성 의료용 제품(에어로졸 포함), 세면용 제품(에어로졸 포함) 및 부차 위험성이 없는 제2.2군의 에어로졸	허용	허용	불필요	가) 단일 제품당 총 순량은 0.5킬로그램 또는 0.5리터 이하이어야 한다. 나) 한 사람당 모든 제품의 총 순량은 2킬로그램 또는 2리터 이하이어야 한다(예, 0.5리터가 포함된 총 4개의 에어로졸 캔). 다) 에어로졸 방출밸브는 내용물의 우발적인 방출을 방지하기 위한 캡 또는 다른 적절한 수단으로 보호되어야 한다. 라) 가스 방출이 객실 승무원의 직무를 방해할 수 있는 극심한 불쾌감이나 불편을 초래하여서는 아니된다.
18) 드라이아이스	허용	허용	필요	가) 한 사람당 총질량이 2.5킬로그램 이하이어야 한다. 나) 부패성(perishables) 화물을 포장하기 위하여 사용되는 드라이아이스는 이 기술기준을 적용하지 아니한다. 다) 포장물은 이산화탄소 가스를 방출할 수 있는 구조이어야 한다. 라) 위탁수하물로 운반되는 경우에는 각 포장물은 다음

위험물	위치		항공운송사업자 승인 필요 여부	제한 사항
	위탁 수하물	기내반입 수화물		
				과 같이 표기하여야 한다. 1) ““DRY ICE” 또는 “CARBON DIOXIDE, SOLID” 2) 드라이아이스의 순량 또는 순량이 2.5킬로그램 이하 라는 표기
19) 제1.4S군이 포함 된 카트리지 (UN0012 또는 UN 0014만 해당)	허용	금지	필요	가) 한 사람당 총질량이 최대 5킬로그램 이하이어 야 한다. 나) 견고하게 포장되어야 한다. 다) 폭발성 또는 소이탄 발사체를 가지고 있는 탄 약을 포함하여서는 아니된다. 라) 2인 이상에게 허용된 양을 하나 이상의 포장물 로 포장하여서는 아니된다.
20) 투과 장비	허용	금지	불필요	공기질(Air Quality) 모니터링을 교정하기 위한 투과 장 비의 포장방법에 관한 지침은 특별조항 A41에 규정되 어 있다.
21) 인화성 용액에 포 함된 비감염성 검 체	허용	허용	불필요	검체의 포장방법 및 마크표기 방법에 관한 지침은 특별 조항 A180에 규정되어 있다.
22) 냉동 액체질소	허용	허용	불필요	냉동 액체질소는 포장재 안에서 압력이 상승하지 않도 록 방지하여야 하며, 어떠한 유리 액체(free liquid)도 포장재로부터 누출되지 않도록 다공성 재료에 완전히 흡수될 수 있는 단열 포장재(예, 건조 쉬퍼) 안에 포함

위험물	위치		항공운송사업자 승인 필요 여부	제한 사항
	위탁 수하물	기내반입 수화물		
				되어야 한다. 더 자세한 정보는 별표 9. 특별조항 A152를 참조한다.
23) 서류 가방, 현금 상자, 현금 가방과 같은 보안형식의 장비에 포함된 위험물	허용	금지	필요	보안형식의 장비는 우발적인 작동이 방지되는 효과적인 수단이 장착되어야 하며, 해당 장비에 포함된 위험물은 별표 9. 특별조항 A178의 조건을 충족하여야 한다.

표 8-2. 화학무기금지기구(OPCW) 및 정부 기관에 의해 운반되는 기구 조항

위험물	위치		항공운송사업자 승인 필요 여부	제한 사항
	위탁 수하물	기내반입 수하물		

1) 방사성 물질이 포함된 기구(예, 화학제 모니터(CAM)) 및/또는 긴급경고 및 식별장비 모니터(RAID-M)	허용	허용	필요	<p>가) 해당 기구는 이 기술기준의 표 2-14에 규정된 방사능 제한치를 초과하여서는 아니된다.</p> <p>나) 견고하게 포장되어야 한다.</p> <p>다) 화학무기금지기구(OPCW)의 직원이 공무 수행목적으로 운반하는 경우에만 허용한다.</p>
2) 수은 기압계 또는 수은 온도계	금지	허용	필요	<p>가) 기상청 또는 이와 유사한 정부 기관의 대표자가 운반하는 경우에만 허용한다.</p> <p>나) 수은 기압계나 온도계는 밀폐된 내부 라이너 또는 수은의 침투를 허용하지 않는 누출방지형 및 관통방지형 재료로 제조된 포대를 가진 견고한 외부포장재로 포장하여야 한다. 이러한 포장물은 방향에 상관없이 수은의 누출을 방지할 수 있어야 한다.</p> <p>다) 항공운송사업자는 기장과 객실승무원에게 기압계 또는 온도계의 탑재 위치를 알려야 한다.</p>