
 デュアルユースリスト- カテゴリー 1 -特別材料及び関連装置

1. A. システム、装置及び部分品

1. A. 1. ふっ素化合物から作られた部分品であって、次のいずれかに該当するもの：
- a. “航空機”又は人工衛星その他の宇宙開発用の飛しょう体に使用するように特別に設計したシール、ガスケット、シーラント又は燃料貯蔵袋であって、1. C. 9. b. 又は 1. C. 9. c. で規制されるいずれかの材料の含有量が全重量の 50%を超えるもの；
 - b. 2015 年以降使用されていない
 - c. 2015 年以降使用されていない
1. A. 2. “複合材料”の構造物又は積層体であって、次のいずれかに該当するもの：
- a. 次のいずれかから製造されたもの：
 1. 1. C. 10. c. 若しくは 1. C. 10. d. で指定される“繊維”を用いて製造した成形品であって、有機物を“マトリックス”とするもの；又は
 2. 1. C. 10. e. で指定されるプリプレグ又はプリフォーム；
 - b. 次のいずれかに該当する“繊維”を用いて製造した成形品であって、金属又は炭素を“マトリックス”とするもの：
 1. 炭素“繊維”であって、次のすべてに該当するもの：
 - a. “比弾性率”が 10, 150, 000m を超えるもの；かつ
 - b. “比強度”が 177, 000m を超えるもの；又は
 2. 1. C. 10. c. で指定される材料。
- Note 1** 1. A. 2. は、“民間航空機”の構造体又は積層体の修復のためのエポキシ樹脂を含浸した炭素“繊維”から作られた“複合材料”の構造体又は積層体であって、次のすべてに該当するものについては適用されない：
- a. 面積が 1m²以下のもの；
 - b. 一辺の長さが 2.5m 以下のもの；かつ
 - c. 幅が 15mm を超えるもの。
- Note 2** 1. A. 2. は、次のいずれかに該当する純然たる民生用に特別に設計した半製品には適用されない：
- a. スポーツ用品；
 - b. 自動車産業；
 - c. 工作機械産業；
 - d. 医療用。
- Note 3** 1. A. 2. b. 1. は、繊維を最大二次元に織り込んだ成型品又は半製品であって、次のいずれかに該当する用途のために特別に設計したものには適用されない：
- a. 金属の焼き戻し用の熱処理炉；
 - b. けい素ボール用製造装置。
- Note 4** 1. A. 2. は特定の用途のために特別に設計した成形品には適用されない。
- Note 5** 1. A. 2. b. 1. は、25mm 以下の長さに機械的にチョップ[切断]、ミル[粉碎]又はカット[チョップとミルの中間]された炭素“繊維”には適用されない。
1. A. 3. 非“溶解性”[熱、放射線若しくは触媒による作用その他外部からの作用による重合化又は架橋が不可能であり、かつ、熱分解を経ずに熔融することのないもの]の芳香族ポリイミドの製品（フィルム、シート、テープ又はリボン状のものに限る）であって、次のいずれかに該当するもの：
- a. 厚さが 0.254 mm を超えるもの；又は
 - b. 炭素、黒鉛、金属又は磁性材料で被覆され、若しくはラミネートされたもの。

 デュアルユースリスト- カテゴリー 1 –特別材料及び関連装置

Note 1. A. 3. は、銅で被覆又はラミネートされた製品であって、電子回路のプリント基板の製造用に設計したものには適用されない。

注意 “溶解性”の芳香族ポリイミド（形態の如何を問わない）については、1. C. 8. a. 3. を参照のこと。

1. A. 4. 防護探知装置及び部分品であって、軍事用に特別に設計されていないもののうち、次のいずれかに該当するもの：

a. フルフェースマスク、濾過吸収罐及びこれらのための汚染除去装置であって、次のいずれかに対する防護のために設計又は改造した並びにこれらのために特別に設計した部分品：

注 1. A. 4. a. には、電動ファン付き空気清浄呼吸器 (Powered Air Purifying Respirators : PAPR) であって、1. A. 4. a. にリストされる生物化学剤又は物質に対する防護のために設計又は改造したものを含む。

Technical Note

1. 1. A. 4. a でいうところにおいて、フルフェースマスクは、ガスマスクとして知られている。

2. 濾過吸収罐には、フィルターのカートリッジを含む。

1. “生物剤”；

2. ‘放射性物質’；

3. 化学戦 (CW) 用の化学製剤；又は

4. “暴動鎮圧剤”であって、次のいずれかに該当するもの：

a. α -ブロモベンゼンアセトニトリル、(ブロモベンジルシアニド) (CA) (CAS 5798-79-8)；

b. [(2-クロロフェニル)メチレン]プロパンジニトリル (o-クロロベンジリデンマロニニトリル) (CS) (CAS 2698-41-1)；

c. 2-クロロ-1-フェニルエタノン、フェナシルクロリド (ω -クロロアセトフェノン) (CN) (CAS 532-27-4)；

d. ジベンゾ-1,4-オキサゼピン、(GR) (CAS 257-07-8)；

e. 10-クロロ-5,10-ジヒドロフェナルサジン (塩化フェナルサジン) (アダムサイト)、(DM) (CAS 578-94-9)；

f. N-ノナニルモルホリン、(MPA) (CAS 5299-64-9)；

b. 防護服、防護手袋及び防護靴であって、次のいずれかに対する防護のために特別に設計又は改造したもの：

1. “生物剤”；

2. ‘放射性物質’；又は

3. 化学戦 (CW) 用の化学製剤。

c. 探知システムであって、次のいずれかの探知又は特定のために特別に設計又は改造したもの、並びにこれらのために特別に設計した部分品：

1. “生物剤”；

2. ‘放射性物質’；又は

3. 化学戦 (CW) 用の化学製剤。

d. 自動的に“爆発物”の残留物の存在を探知又は特定するために設計した電子装置であって、‘痕跡検出’技術（例えば、弾性表面波、イオン移動度分光測定法、微分型電気移動度分光測定法、質量分光測定法）を利用したもの。

 デュアルユースリスト- カテゴリー 1 -特別材料及び関連装置

Technical Note

1. A. 4. d. でいうところにおいて、'痕跡検出'は、1ppm 未満の蒸気又は1mg 未満の固体若しくは液体を検出する能力をいう。

Note 1 1. A. 4. d. は、研究施設用に特別に設計した装置には適用されない。

Note 2 1. A. 4. d. は、非接触のウォークスルータイプのセキュリティゲートには適用されない。

Note 1. A. 4. は、以下のものには適用されない：

- a. 個人用の放射能モニター用の線量計；
- b. 住居の安全又は民間産業（以下の産業を含む）に固有の危険に対し防護するよう設計又は機能により限定された職業安全衛生装置。
 1. 鉱業；
 2. 採石業；
 3. 農業；
 4. 製薬業；
 5. 医療；
 6. 獣医療；
 7. 環境保護；
 8. 廃棄物管理；
 9. 食品業採石業。

Technical Notes

1. 装置又は部分品であって、'放射性物質'、"生物剤"、化学戦(CW)用の化学物質、'擬剤'又は"暴動鎮圧剤"の探知又は防護用として、特定されたもの、国家標準の試験に合格したものの又はその他の形態で有効であると立証されたものについて、当該装置又は部分品が民間産業（例えば、鉱業、採石業、農業、製薬業、医療、獣医療、環境保護、廃棄物管理又は食品業）で用いられる場合であっても 1. A. 4. に含まれる。
2. 'Simulant' [擬剤]：トレーニング、研究、試験又は評価において、毒性を有する製剤（化学製剤又は生物製剤）の代わりに用いられる物質又は材料をいう。
3. 1. A. 4. でいうところにおいて'放射性物質'とは、人又は動物への障害、装置の劣化又は農作物若しくは環境への悪影響におけるそれらの効果を増大させるために選択又は改造させたものをいう。

1. A. 5. 防弾服及びこれらのための部分品であって、次のいずれかに該当するもの：

- a. 柔軟防弾服であって、軍規格若しくは軍仕様又はそれらと同等の仕様で製造されていないもの、及びこれらのために特別に設計した部分品；
- b. 硬質胴体防護板であって、レベル IIIA(2008年7月制定のNIJ[国家司法研究所]規格 0101. 06)又は"同等の規格"以下の防弾能力を備えるもの。

注意 1 防弾服の製造において用いられる"繊維"については、1. C. 10. を参照のこと。

注意 2 軍規格若しくは軍仕様で製造された防弾服については、ML13. d. を参照のこと。

Note 1 1. A. 5. は、使用者自身の個人の防護のために使用者が携行する防弾服には適用されない。

Note 2 1. A. 5. は、軍事用でない爆発物からの破片及び爆風の両方から正面のみ防護できるように設計した防弾服には適用されない。

Note 3 1. A. 5. は、ナイフ、スパイク、針又は鈍的外傷からのみ防護できるように設計した防弾服には適用されない。

 デュアルユースリスト- カテゴリー 1 –特別材料及び関連装置

1. A. 6. 簡易爆発装置 (IEDs) の除去又は処理のために特別に設計又は改造した装置であって次のいずれかに該当するもの、並びにこれらのために特別に設計した部分品及び附属品：
- 遠隔操作が可能な車両であるもの；
 - 'ディスラプター'；

Technical Note

1. A. 6. b. でいうところにおいて、'ディスラプター'とは、液体、固体又はこわれやすい発射体を発射することによって爆発装置の操作を防ぐ目的で特別に設計した機器をいう。

注意 IEDs の処理のために軍事用に特別に設計した装置については、ML4 についても参照のこと。

Note 1. A. 6. は、装置のオペレーターを伴うものには適用されない。

1. A. 7. "エネルギー物質"を含有する起爆装置及び弾薬を、電気的な方法によって起爆させるために特別に設計した装置及び機器であって、次のいずれかに該当するもの：
1. A. 7. b. で指定される爆発物の起爆装置を駆動するように設計した爆発物の起爆装置の発火装置。
 - 電気駆動式の爆発物の起爆装置であって、次のいずれかに該当するもの：
 - 起爆電橋 (EB)；
 - 起爆電橋線 (EBW)；
 - スラッパ；
 - 爆発箔起爆剤 (EFI)。

Technical Note

- 用語 initiator [起爆装置] 又は igniter [点火装置] は、用語 detonator [起爆装置] の代わりに時々使われる。
1. A. 7. b. でいうところにおいて、重要な起爆装置はすべて、短期間の大電流の電気パルスがそれに通されたとき、爆発的に蒸発する小さい電気伝導体 (電橋、電橋線又は箔) を利用する。非スラッパ型においては、爆発する伝導体が PETN (ペンタエリスリトールテトラ ニトレート) のような爆発性が高い材料と接触する中で化学的な爆発を起動する。スラッパ型の起爆装置においては、電気伝導体の爆発的な蒸発が、フライヤー又はスラッパをギャップを越えさせ、そのスラッパの爆発物への衝撃により化学的な爆発を起す。スラッパは、ある種の設計では磁力によって駆動される。用語 爆発箔起爆剤 (EFI) は、EB 又はスラッパ型の起爆装置と呼ばれる場合がある。

注意 軍用に特別に設計した装置及び機器については、軍需品リストを参照のこと。

1. A. 8. 爆薬、爆発装置及び部分品であって、次のいずれかに該当するもの：
- '成形炸薬弾'であって、次のすべてに該当するもの：
 - 正味火薬量 (NEQ) が、90g を超えるもの；及び
 - ケース外径が、75mm 以上のもの；
 - 線形切断火薬であって、次のすべてに該当するもの、及びこれらのために特別に設計した部分品：
 - 爆発物の装填量が、40g/m を超えるもの；及び
 - 幅が 10mm 以上のもの；
 - 導爆線であって、芯薬の爆発物の装填量が、64g/m を超えるもの；
 - カッター (1. A. 8. b. で指定されるものを除く) 及び切断ツールであって、NEQ (正味火薬量) が、3.5kg を超えるもの。

Note 1. A. 8. で指定される唯一の爆発装置及び爆薬は、カテゴリー1 の付属書にリストされる "爆発物" 及びこれらの混合物を含むものである。

 デュアルユースリスト- カテゴリー 1 –特別材料及び関連装置

Technical Note

1. A. 8. a. でいうところにおいて、'成形炸薬弾' は、発破の効果を集中させるために成形された炸薬をいう。

1. B. 試験用、検査用及び製造用装置

1. B. 1. 1. A. 2. で指定される“複合材料”の構造物若しくは積層体又は 1. C. 10. で指定される“繊維”の製造又は検査のための装置であって、次のいずれかに該当するもの、及びこれらのために特別に設計した部分品及び附属品：

- a. “繊維”から“複合材料”の構造体又は積層体を製造するために特別に設計したフィラメントワインディング装置であって、繊維を位置決めし、包み作業及び巻き作業を行うもののうち、それらの作業を相関して制御することができる'プライマリサーボ位置決め'の軸数が3以上のもの；
- b. “複合材料”からなる航空機の機体又はミサイルの構造体を製造するために特別に設計した'テープレイング装置'であって、テープを位置決めし、及びラミネートする作業を行うもののうち、それらの作業を相関して制御することができる'プライマリサーボ位置決め'の軸数が5以上のもの；

Technical Note

1. B. 1. b. でいうところにおいて、'テープレイング機'とは、1本以上の'フィラメントバンド'（幅が25.4mmを超え、304.8mm以下のものに限る）を配置する機能を有するものであって、'フィラメントバンド'を位置決めし及びラミネートする作業の工程中に個々の'フィラメントバンド'の進行を中断及び再開することができるものをいう。

- c. 多次元的に、かつ、多軸方向に織ることができる織機又はインターレーシングマシン（アダプター及び改造キットを含む）であって、“複合材料”の構造体のための、繊維を織り[weaving]、編み[interlacing]又は組む[braiding]のために特別に設計又は改造したものを；

Technical Note

1. B. 1. c. でいうところの編み[interlacing]の手法にはニッティングを含む。

- d. 補強繊維の製造のために特別に設計した又は適合させた装置であって、次のいずれかに該当するもの：

1. 重合体繊維（例えば、ポリアクリルニトリル、レーヨン、ピッチ又はポリカルボシラン）から炭素繊維又は炭化けい素繊維を製造する装置（加熱過程において繊維を引張るための専用の装置を含む）；
2. 炭化けい素繊維の製造用の装置であって、熱したフィラメント状の基材に元素又は化合物を蒸着させるためのもの；
3. 耐火セラミック（例えば酸化アルミニウム）の湿式紡糸装置；
4. 熱処理によって、アルミニウムを含有するプリカーサー繊維からアルミナ繊維を製造する装置；

- e. ホットメルト方式を用いて、1. C. 10. e. で指定されるプリプレグを製造するための装置；
- f. 非破壊検査装置であって、“複合材料”のために特別に設計したもののうち、次のいずれかに該当するもの：

1. 三次元欠陥検査用のエックス線断層撮影装置；
2. 数値制御を行うことができる超音波検査装置であって、位置送信機、位置受信機又は位置送受信機の動作が、同時制御され、かつ、検査時に対象物の三次元輪郭を軸数が4以上で測定するよう調整されているもの。

 デュアルユースリスト- カテゴリー 1 -特別材料及び関連装置

- g. “複合材料”からなる航空機の機体又はミサイルの構造体を製造するために特別に設計された‘トウ位置決め装置’であって、トウを位置決めし、及びラミネートする作業を行うもののうち、それらの作業を相関して制御することができる‘プライマリサーボ位置決め’軸を2本以上有するもの。

Technical Note

1. B. 1. g. でいうところにおいて、‘トウ位置決め装置’とは、1 本以上の‘フィラメントバンド’（幅が 25.4mm 以下のものに限る）を位置決めし、及びラミネートできるものであって、‘フィラメントバンド’を位置決めし、及びラミネートする工程中に個々の‘フィラメントバンド’の進行を中断及び再開することができるものをいう。

Technical Note

1. 1. B. 1. でいうところにおいて、‘プライマリサーボ位置決め’軸は、所望の加工を達成するために、コンピュータ“プログラム”の指示のもとに、工作物に対する相対的な空隙において正確な位置決めと方向でエンドエフェクター（すなわち、ヘッド）の位置を制御するものをいう。
2. 1. B. 1. でいうところにおいて、‘フィラメントバンド’とは、繊維に完全又は部分的に樹脂を含浸したプリプレグであって、単一で連続したテープ状又は繊維状若しくは織布状のものをいう。完全又は部分的に樹脂を含浸した‘フィラメントバンド’には、熱接着性のドライパウダーでコーティングしたものを含む。

1. B. 2. 合金の粉末又は合金の粒子状物質の製造用に設計した装置であって、次のすべてに該当するもの：
 - a. コンタミネーションを防止するように特別に設計したもの；かつ
 - b. 1. C. 2. c. 2. により指定されるいずれかの方法において使用するように特別に設計したもの。
1. B. 3. チタン、アルミニウム又はこれらの合金を“超塑性成形”又は“拡散接合”するための工具、金型、型又は取付け具であって、次のいずれかに該当するものを製造するように特別に設計したもの：
 - a. 航空機若しくは人工衛星その他の宇宙開発用の飛しょう体の構造体；
 - b. “航空機”若しくは人工衛星その他の宇宙開発用の飛しょう体のエンジン；又は
 - c. 1. B. 3. a. で指定される構造体又は 1. B. 3. b. で指定されるエンジンのために特別に設計した部分品。

1. C. 材料

Technical Note金属及び合金：

相反する規定が制定されない限り、用語‘金属’及び‘合金’は、一次製品及び半製品の形態であって、次のいずれかに該当するものを対象とする：

一次製品の形態：

アノード[電解槽の陽極]、球材、棒材（ノッチ付き棒材及び線棒材を含む）、ビレット、ブルーム、スラブ[鋼塊を分塊圧延した中間素材]、ブロック、、ブリケット[金属の削り粉を圧縮して固めたもの]、ケーキ、カソード[電解槽の陰極]、結晶、金属キューブ、サイコロ、粒、細粒、インゴット、lumps[金属塊]、ペレット、ピグ[金属塊]、金属粉、ロンデル[丸玉]、金属粒、スラグ[鋳滓]、スポン

半製品の形態（コーティング、メッキ、穴あけ又は打ち抜きの有無を問わない）：ジ、ステイック；

半製品の形態（コーティング、メッキ、穴あけ又は打ち抜きの有無を問わない）：

 デュアルユースリスト- カテゴリー 1 -特別材料及び関連装置

- a. 圧延、引抜き、押し出し、鍛造、衝撃押し出し、プレス、微粒化、微塵化及び研削などの工程を経て加工又は製作されたもの、(例えば、アングル、導管、環、円板、微粉、フレーク[薄片]、箔及びリーフ[薄片]、鍛造品、平板、粉末、プレス品及び圧縮成形品、リボン、リング、ロッド(裸溶接棒、条鋼線材及び圧延線材を含む)、型鋼、型材、シート、条、パイプ及び管(円管、角管及び中空管を含む)、引抜加工又は押し出し加工された線) ;
- b. 砂型、金型、金属型、石膏型又はその他の鑄型(高圧鑄造品、焼結法、及び粉末冶金法を含む)により製造された鑄造材料。

最終製品であると主張されたリストされていない形態のものであっても実際には一次製品又は半製品の形態を示しているものの輸出によって、本規制の目的とするところを無効にしてはならない。

- 1. C. 1. 電波若しくは赤外線吸収材又は導電性高分子であって、次のいずれかに該当するもの :
 - a. 電波の吸収材として使用するよう特別に設計したものであって、周波数が 200 メガヘルツ超 3 テラヘルツ未満のもの ;

Note 1 1. C. 1. a. は、次のものには適用されない :

- a. 天然繊維又は合成繊維で構成された繊維状の吸収材のうち、吸収性能を備えるのに磁性を有していないもの ;
- b. 磁気損失により電波を吸収するものでないものであって、入射面が平面状でない吸収材(角錐形、円錐形、楔形及び螺旋形のものを含む) ;
- c. 平面状の吸収材であって、次のすべてに該当するもの :
 - 1. 次のいずれかに該当するものからなるもの :
 - a. 炭素を含有するプラスチックの発泡体を用いた材料又は有機物を用いた材料(可撓性のもの若しくは非可撓性のもの)であって、吸収率が最大である電波の周波数を中心とした $\pm 15\%$ の周波数範囲以外の周波数において測定した当該吸収材の電波の反射率が金属板の電波の反射率の 5%以上で、かつ、450K(177°C)を超える温度で使用することができないもの ; 又は
 - b. セラミックを用いた材料であって、吸収率が最大である電波の周波数を中心とした $\pm 15\%$ の周波数範囲以外の周波数において測定した当該吸収材の電波の反射率が金属板の電波の反射率の 20%以上で、かつ、800K(527°C)を超える温度で使用することができないもの ;

Technical Note

1. C. 1. a. の Note 1. c. 1. でいうところにおいて、~~1. C. 1. a. の Note 1. c. 1. の~~ 吸収材の試験片は、方形で一辺が中心周波数の 5 波長以上のものであって、放射素子の遠方界領域に設置しなければならない。

- 2. 引張強さが 7 メガニュートン/m² 未満のもの ; 及び
- 3. 圧縮強さが 14 メガニュートン/m² 未満のもの ;
- d. 焼結したフェライトからなる平面状の吸収材であって、次のすべてに該当するもの :
 - 1. 比重が 4.4 を超えるもの ; 及び
 - 2. 548K(275°C) を超える温度で使用することができないもの。
- e. '連続気泡発泡体' のプラスチック材料から製造された平面状の吸収材であって、密度が 0.15g/cm³ 以下のものうち、磁気損失により電波を吸収するものでないもの。

デュアルユースリスト- カテゴリー 1 -特別材料及び関連装置

Technical Note

1. C. 1. a. の Note e. でいうところにおいて、'連続気泡発泡体' とは、可撓性のある多孔性材料であって、その内部が通気構造のものをいう。

'連続気泡発泡体' は、三次元網状発泡体としても知られている。

Note 2 Note 1 [適用除外] は、塗料に混入したときに吸収性能を備える磁性材料には適用されない。

1. C. 1. b. 電波の吸収材として使用するよう特に設計したものであって、波長が 810nm 超 2,000nm 未満のもの（周波数が 150THz 超 370THz 未満のものをいう。）のうち、可視光を透過しないもの；

Note 1. C. 1. b は、次のいずれか用途に該当するように特別に設計又は調合した材料には適用されない：

- a. 重合体を“レーザー”マーキングするもの；又は
- b. 重合体を“レーザー”溶接するもの。

1. C. 1. c. 本来的に導電性を有する高分子であって、'体積導電率' が 10 キロジーメンズ/m を超えるもの又は'表面抵抗率' が 100 オーム未満のものうち、次のいずれかの重合体からなるもの：

1. ポリアニリン；
2. ポリパイロール；
3. ポリチオフェン；
4. ポリフェニレンビニレン；又は
5. ポリサイレンビニレン。

Technical Note

1. C. 1. c. でいうところにおいて、'体積導電率' 及び'表面抵抗率' は、ASTM 規格 D-257 又は同等の国家規格により測定されるものとする。

Note 1. C. 1. c は、液状の材料には適用されない。

1. C. 2. 合金、合金粉末及び合金材料であって、次のいずれかに該当するもの：

Note 1. C. 2. は、合金、合金粉末及び又は合金材料のうちコーティングに使用するために特別に調合されたものには適用されない。

Technical Note

1. C. 2. でいうところにおいて、金属合金は、重量比で、重量比で所定の金属の含有量が他の成分のいずれよりも多い合金をいう。

~~**Technical Notes**~~

- ~~1. 1. C. 2. の金属合金は、重量比で、重量比で所定の金属の含有量が他の成分のいずれよりも多い合金をいう。~~
- ~~2. '応力破断時間' は、ASTM 規格 E-139 又は同等の国家規格によって測定されるものとする。~~
- ~~3. '低サイクル疲労寿命' は、ASTM 規格 E-606 '定振幅低サイクル疲労試験に対する推薦方式' 又は同等の国家規格によって測定されるものとする。試験は平均応力比が 1 で、かつ応力集中係数 (Kt) が 1 になるような軸方向の試験である。平均応力比は (最大応力 - 最小応力) / 最大応力と定義される。~~

1. c. 2. a. アルミニウムの化合物となっている合金であって、次のいずれかに該当するもの：

1. アルミニウムの含有量が全重量の 15%以上 38%以下であって、アルミニウム又はニッケル以外の合金元素を含むニッケル合金；

 デュアルユースリスト- カテゴリー 1 -特別材料及び関連装置

2. アルミニウムの含有量が全重量の 10%以上であって、アルミニウム又はチタン以外の合金元素を含むチタン合金；
- b. 1. C. 2. c. で指定される粉末又は粒子材料からなる合金であって、次のいずれかに該当するもの：
1. ニッケル合金であって、次のいずれかに該当するもの：
 - a. 923K (650°C) の温度において 676 メガパスカルの応力が発生する荷重を加えたときの ' 応力破断時間 ' が 10,000 時間以上のもの；又は
 - b. 823K (550°C) の温度において 1,095 メガパスカルの応力が発生する荷重を加えたときの ' 低サイクル疲労寿命 ' が 10,000 サイクル以上のもの；
 2. ニオブ合金であって、次のいずれかに該当するもの：
 - a. 1,073K (800°C) の温度において 400 メガパスカルの応力が発生する荷重を加えたときの ' 応力破断時間 ' が 10,000 時間以上のもの；又は
 - b. 973K (700°C) の温度において 700 メガパスカルの応力が発生する荷重を加えたときの ' 低サイクル疲労寿命 ' が 10,000 サイクル以上のもの；
 3. チタン合金であって、次のいずれかに該当するもの：
 - a. 723K (450°C) の温度において 200 メガパスカルの応力が発生する荷重を加えたときの ' 応力破断時間 ' が 10,000 時間以上のもの；又は
 - b. 723K (450°C) の温度において 400 メガパスカルの応力が発生する荷重を加えたときの ' 低サイクル疲労寿命 ' が 10,000 サイクル以上のもの；
 4. アルミニウム合金であって、次のいずれかに該当するもの：
 - a. 引張強さが、473K (200°C) の温度において 240 メガパスカル以上のもの；又は
 - b. 引張強さが、298K (25°C) の温度において 415 メガパスカル以上のもの；
 5. マグネシウム合金であって、次のすべてに該当するもの：
 - a. 引張強さが 345 メガパスカル以上のもの；かつ
 - b. ASTM 規格 G-31 又は同等の国家規格によって測定される 3%食塩水中における腐食が 1 年につき 1mm 未満のもの；

Technical Notes

1. C. 2. b. でいうところにおいて：

1. ' 応力破断時間 ' は、ASTM 規格 E-139 又は同等の国家規格によって測定されるものとする。
2. ' 低サイクル疲労寿命 ' は、ASTM 規格 E-606 ' 定振幅低サイクル疲労試験に対する推薦方式 ' 又は同等の国家規格によって測定されるものとする。試験は平均応力比が 1 で、かつ応力集中係数 (Kt) が 1 になるような軸方向の試験である。平均応力比は (最大応力 - 最小応力) / 最大応力と定義される。

1. C. 2. c. 合金の粉末又は粒子材料であって、次のすべてに該当するもの：

1. 次のいずれかに該当するものからなるもの：

Technical Note

1. C. 2. c. 1. でいうところにおいて、下記における X は、1 種類以上の合金成分に等しい。

- a. タービンエンジンの部品又は部分品に適格なニッケル合金 (Ni-Al-X, Ni-X-Al) (即ち (製造工程中に混入する) 金属以外の粒子 (径が 100µm を超えるものに限る) の数が粒子 1,000,000,000 個当たり 3 個未満のもの)；
- b. ニオブ合金 (Nb-Al-X 若しくは Nb-X-Al, Nb-Si-X 若しくは Nb-X-Si, Nb-Ti-X 若しくは Nb-X-Ti)；
- c. チタン合金 (Ti-Al-X 若しくは Ti-X-Al)；

 デュアルユースリスト- カテゴリー 1 –特別材料及び関連装置

- d. アルミニウム合金 (Al-Mg-X 若しくは Al-X-Mg、Al-Zn-X 若しくは Al-X-Zn、Al-Fe-X 若しくは Al-X-Fe) ; 又は
 - e. マグネシウム合金 (Mg-Al-X 若しくは Mg-X-Al) ;
 - 2. 管理された環境下で、次のいずれかの方法によって製造したもの :
 - a. ‘真空噴霧法’;
 - b. ‘ガス噴霧法’;
 - c. ‘回転噴霧法’;
 - d. ‘スプラットクエンチ法’;
 - e. ‘メルトスピニング法’及び‘粉化法’;
 - f. ‘メルトエキストラクション法’及び‘粉化法’;
 - g. ‘機械的合金法’; 又は
 - h. ‘ポリエーテル噴霧法’; 並びに
 - 3. 1. C. 2. a. 又は 1. C. 2. b. で指定される材料を製造することができるもの ;
1. C. 2. d. 合金材料であって、次のすべてに該当するもの :
- 1. 1. C. 2. c. 1. で指定されるいずれかの成分系からなるもの;
 - 2. 細かく砕かれていないフレーク状、リボン状又は細い棒状のもの ; かつ
 - 3. 管理された環境下で、次のいずれかの方法によって製造されたもの :
 - a. ‘スプラットクエンチ法’ ;
 - b. ‘メルトスピニング法’ ; 又は
 - c. ‘メルトエキストラクション法’。

Technical Notes
1. C. 2. でいうところにおいて :

- 1. ‘ガス噴霧法’は、飛行中に位置制御が可能な後縁フラップ、タブ若しくは前縁スラット又はピボット・ノーズ・ドループを利用したものをいう。
- 2. ‘ガス噴霧法’は、融解した金属合金の流れを高圧ガス流によって、径 500 マイクロメートル以下の溶滴にする方法をいう。
- 3. ‘回転噴霧法’は、融解した金属流又は溶湯を遠心力によって、径が 500 マイクロメートル以下の溶滴にする方法をいう。
- 4. ‘スプラットクエンチ法’は、溶融した金属流を冷却した個体にぶつけることにより“急速固化”して、薄片状の製品を形成するプロセスをいう。
- 5. ‘メルトスピニング法’及び‘粉化法’は、溶融した金属流を冷却した回転体の上へぶつけて‘急速固化’することにより、薄片、リボン又はロッド状の製品にするプロセスをいう。
- 6. ‘粉化法’は、材料を破碎又は粉碎によって微粒にする方法をいう。
- 7. ‘メルトエキストラクション法’は、溶融した金属合金の中へ冷却した回転体の一部を差し込むことにより、‘急速固化’してリボン状の合金製品を抽出するプロセスをいう。
- 8. ‘機械的合金法’は、機械的衝撃で基本的かつ主要な合金粉末を接合したり、分離したり、ふたたび接合することにより合金とするプロセスをいう。非金属の粒子は適当な粉末を加えることにより、合金の中に取り込むことができる。
- 9. ‘プラズマ噴霧法’は、不活性ガス雰囲気中でプラズマトーチ法を使用して、溶融流体又は固体金属を直径 500 μ m 以下の滴の状態にする方法をいう。
- 10. 1. C. 2. の Technical Notes でいうところにおいて、‘急速固化’は、1,000K/秒超の冷却速度で溶融した材料を凝固させる方法をいう。

デュアルユースリスト- カテゴリー 1 -特別材料及び関連装置

1. C. 3. 金属性磁性材料（あらゆる種類のあらゆる形状のもの）であって、次のいずれかに該当するもの：
- 比初透磁率が 120,000 以上のものであって、厚さが 0.05mm 以下のもの；
Technical Note
1. C. 3. a. でいうところにおいて、比初透磁率の測定は、十分に焼鈍した材料にて行わなければならない。
 - 磁歪合金であって、次のいずれかに該当するもの：
 - 飽和磁気歪が 0.0005 を超えるもの；又は
 - 電気機械結合係数 (k) が 0.8 を超えるもの；又は
 - ストリップ状のアモルファス合金又は‘ナノクリスタル’合金であって、次のすべてに該当するもの：
 - 鉄、コバルト若しくはニッケルのいずれかの含有量又はこれらの含有量の合計が全重量の 75% 以上のもの；
 - 飽和磁束密度 (Bs) が 1.6 テスラ以上のもの；かつ
 - 次のいずれかに該当するもの：
 - ストリップ[薄板]の厚さが 0.02mm 以下のもの；又は
 - 電気抵抗率が $2 \times 10^{-4} \text{ohm cm}$ [$2 \mu \Omega \text{m}$] 以上のもの。
- Technical Note
1. C. 3. c. でいうところにおいて、1. C. 3. c. の‘ナノクリスタル合金’は、X線回析で決定される結晶粒のサイズが 50nm 以下の材料をいう。

1. C. 4. ウランチタン合金又はタングステン合金であって、その“マトリックス”が鉄、ニッケル又は銅のものうち、次のすべてに該当するもの：
- 密度が 17.5g/cm^3 を超えるもの；
 - 弾性限度が 880 メガパスカルを超えるもの；
 - 最大引張強度が 1,270 メガパスカルを超えるもの；かつ
 - 伸び率が 8% を超えるもの。
1. C. 5. “超電導”“複合材料”の導体であって（長さが 100m を超えるもの又は全重量が 100g を超えるものに限る）、次のいずれかに該当するもの：
- “超電導”“複合材料”の導体であって、1 つ以上のニオブチタンの‘フィラメント’を含むものうち、次のすべてに該当するもの：
 - ‘フィラメント’が銅又は銅合金以外の“マトリックス”に埋めこまれたもの；かつ
 - 超電導‘フィラメント’の断面積が $0.28 \times 10^{-4} \text{mm}^2$ （円形フィラメントについては直径が 6 μm ）未満のもの；
 - ニオブチタン以外の“超電導”‘フィラメント’からなる“超電導”“複合材料”の導体であって、次のすべてに該当するもの：
 - 磁界をかけない場合に、“臨界”温度が 9.85K (-263.31°C) 超のもの；
 - 導体[超電導材料]の縦軸に対してあらゆる方向から垂直に 12 テスラの磁束密度の磁界をかけた場合に、4.2K (-268.96°C) の温度で“超電導”状態を保つことができるものであって、臨界電流密度がすべての横断面で $1,750 \text{A/mm}^2$ を超えるもの。
 - 1 つ以上の“超電導”フィラメントからなる“超電導”“複合材料”の導体であって、115K (-158.16°C) の温度を超えて“超電導性”を保つことができるもの。

Technical Note

1. C. 5. でいうところの‘フィラメント’は、ワイヤー、シリンダー、フィルム、テープ又はリボンの形状のものを含む。

デュアルユースリスト- カテゴリー 1 -特別材料及び関連装置

1. C. 6. 作動油及び潤滑剤であって、次のいずれかに該当するもの：
- a. 2015 年以降使用されていない
 - b. 潤滑剤として使用することができる材料であって、フェニレンエーテル、アルキルフェニレンエーテル、フェニレンチオエーテル、アルキルフェニレンチオエーテル又はこれらの混合物のうち、その有するエーテル基、チオエーテル基又はこれらの官能基の数の合計が 3 以上のもの；
 - c. 振動防止用に使用することができる液体であって、次のすべてに該当するもの：
 1. 純度が 99.8%を超えるもの；
 2. 径が 200 μ m 以上の粒状の不純物の数が 100ml 当たり 25 個未満のもの；かつ
 3. 次のいずれかに該当するものの重量が全重量の 85%以上のもの：
 - a. ジブロモテトラフルオロエタン (CAS 25497-30-7, 124-73-2, 27336-23-8)；
 - b. ポリクロロトリフルオロエチレン（オイル状及びワックス状に改質したもののみ）；
又は
 - c. ポリプロモトリフルオロエチレン；
 - d. 電子機器の冷媒用に設計した液体であって、フルオロカーボンからなるもののうち、次のすべてに該当するもの：
 1. 次のいずれかに該当する物質又はこれらの混合物の含有量の合計が全重量の 85%以上のもの：
 - a. パーフルオロポリアルキルエーテルトリアジン又はパーフルオロアリファティックエーテルのモノマー；
 - b. パーフルオロアルキルアミン；
 - c. パーフルオロシクロアルカン；又は
 - d. パーフルオロアルカン；
 2. 298K (25°C) の温度における密度が、1.5g/ml 以上のもの；
 3. 273K (0°C) の温度において液体のもの；かつ
 4. ふっ素の含有量が全重量の 60%以上のもの。

Note 1. C. 6. d. は、医療製品として指定され、かつ包装された材料には適用されない。

1. C. 7. セラミック粉末、セラミック“マトリックス”“複合”材料、及びこれらの“材料となる物質”であって、次のいずれかに該当するもの：
- a. ニほう化チタン (TiB₂) (CAS 12045-63-5) を用いて製造したセラミック粉末であって、金属不純物の含有量が全重量の 0.5%未満のもの（意図的な添加を除く）のうち、粒子の径の平均値が 5 μ m 以下であり、かつ、径が 10 μ m を超える粒子の重量の合計が全重量の 10%以下であるもの；
 - b. 2016 年以降使用されていない
 - c. セラミック“マトリックス”“複合”材料であって、次のいずれかに該当するもの：
 1. セラミック-セラミック“複合”材料であって、ガラス又は酸化物を“マトリックス”とするもののうち、次のいずれかで強化されたもの：
 - a. 次のいずれかの材料から製造された連続した繊維：
 1. Al₂O₃[酸化アルミニウム] (CAS 1344-28-1)；若しくは
 2. Si-C-N[けい素、炭素及び窒素]；又は

Note 1. C. 7. c. 1. a. は、繊維を含む“複合材料”であって、1, 273K (1, 000°C) の温度における引張強さが 700 メガパスカル未満のもの、又は 1, 273K (1, 000°C) の温度において 100 メガパスカルの応力が発生する荷重を 100 時間にわたって加えたときに、クリープ歪みが 1%を超えるものには適用されない。

デュアルユースリスト- カテゴリー 1 -特別材料及び関連装置

b. 次のすべてに該当する繊維：

1. 次のいずれかの材料から製造されたもの：

- a. Si-N[けい素及び窒素]；
- b. Si-C[けい素及び炭素]；
- c. Si-Al-O-N[けい素、アルミニウム、酸素及び窒素]；又は
- d. Si-O-N[けい素、酸素及び窒素]；かつ

2. “比強度”が 12,700m を超えるもの；

2. セラミック“マトリックス”“複合”材料であって、けい素、ジルコニウム又はほう素の炭化物又は窒化物を“マトリックス”とするもの；

注意：以前、1. C. 7. c. のもとに指定されていた品目については、1C. 7. c. 1. b. を参照のこと。

d. 2016 年以降使用されていない

注意：以前、1. C. 7. d. のもとに指定されていた品目については、1C. 7. c. 2. を参照のこと。

e. 1. C. 7. c. で指定される材料を製造するために特別に設計された‘セラミックの材料となる前駆物質’であって、次のいずれかに該当するもの：

1. ポリジオルガノシラン；
2. ポリシラザン；
3. ポリカルボシラザン；

Technical Note

1. C. 7. でいうところにおいて、‘セラミックの材料となる前駆物質’とは、炭化けい素、窒化珪素、又はけい素、炭素及び窒素からなるセラミックの“製造”に使用される材料となる特殊用途の重合体材料又は有機金属材料をいう。

f. 2016 年以降使用されていない

注意：以前、1. C. 7. f. のもとに指定されていた品目については、1C. 7. c. 1. a. を参照のこと。

1. C. 8. 非ふっ素化重合体であって、次のいずれかに該当するもの：

a. イミドであって、次のいずれかに該当するもの：

1. ビスマレイミド；
2. ‘ガラス転移点(Tg)’が 563K(290°C)を超える芳香族ポリアミドイミド (PAI)；
3. 芳香族ポリイミドであって、‘ガラス転移点(Tg)’が 505K(232°C)を超えるもの；
4. ‘ガラス転移点(Tg)’が 563 K (290° C)を超える芳香族ポリエーテルイミド；

Note 1. C. 8. a. は、“溶解性” [“溶解性” [熱、放射線若しくは触媒による作用その他外部からの作用により重合化又は架橋することができるもの又は熱分解を経ずに溶解することができるものをいう]を有する液状又は固体の物質 (樹脂、粉、ペレット、フィルム、シート、テープ又はリボンを含む) に適用する。]を有する液体又は固体の物質 (樹脂、粉、ペレット、フィルム、シート、テープ又はリボンを含む) に適用する。

注意 非“溶解性”の芳香族ポリイミドの製品 (フィルム、シート、テープ又はリボン状のものに限る) については、1. A. 3. を参照のこと。

b. 2014 年以降使用されていない

c. 2006 年以降使用されていない

d. ポリアリーレンケトン；

e. ビフェニレン、トリフェニレン又はこれらの組合せからなるアリーレン基を有するポリアリーレンスルフィド；

デュアルユースリスト- カテゴリー 1 -特別材料及び関連装置

f. 'ガラス転移点(Tg)' が 563 K (290° C) を超えるポリビフェニレンエーテルスルホン。

Technical Notes

1. 1. C. 8. a. 2. でいうところにおいて、~~1. C. 8. a. 2. の熱可塑性物質~~、1. C. 8. a. 4. の材料及び 1. C. 8. f. の材料の'ガラス転移点(Tg)' は、ISO 11357-2 (1999) 又は同等の国家規格に定める測定方法により測定されるものとする。
2. 1. C. 8. a. 2. の熱硬化性材料及び 1. C. 8. a. 3. の材料でいうところにおいて、~~1. C. 8. a. 2. の熱硬化性材料及び 1. C. 8. a. 3. の材料の~~'ガラス転移点(Tg)' は、ASTM D 7028-07 又は同等の国家規格に定める 3 点曲げ試験方法により測定される。この試験は、ASTM E 2160-04 又は同等の国家規格に定められた硬化度 90% 以上の乾燥材料を使い、最も高い Tg をもたらす標準工程及びポストキュア工程の組み合わせを用いて硬化させるものとする。

1. C. 9. 未加工のふっ素化合物であって、次のいずれかに該当するもの：

- a. 2015 年以降使用されていない
- b. 結合ふっ素の含有量が全重量の 10% 以上のふっ化ポリイミド；
- c. 結合ふっ素の含有量が全重量の 30% 以上のふっ化ホスファゼンの弾性体。

1. C. 10. 繊維〔“繊維” を使用したプリプレグ若しくはプリフォームを含む〕であって、次のいずれかに該当するもの：

Technical Notes

1. 1. C. 10. a.、1. C. 10. b.、1. C. 10. c. 又は 1. C. 10. e. 1. b. に掲げる“繊維”の“比強度”、“比弾性率”又は比重を計算する目的において、引張強度及び弾性率は、ISO 10618 (2004) 又は同等の国家規格で規定される A 方式を使用することにより決定されるものとする。
2. 1. C. 10. に掲げる非一方向性の“繊維”（例えば、テープ、ファブリック、ランダムマット及びブレイド）の“比強度”、“比弾性率”又は比重の**評価は**を評価する目的において、**その評価は**非一方向性の“繊維”に加工する前の構成要素の一方向性モノフィラメント（モノフィラメント、ヤーン、ロービング又はトウ）の機械的特性に基づく。

1. C. 10. a. 有機“繊維”であって、次のすべてに該当するもの：

1. “比弾性率”が 12,700,000m を超えるもの；かつ
2. “比強度”が 235,000m を超えるもの；

Note 1. C. 10. a. は、ポリエチレン繊維には適用されない。

b. 炭素“繊維”であって、次のすべてに該当するもの：

1. “比弾性率”が 14,650,000m を超えるもの；かつ
2. “比強度”が 268,200m を超えるもの；

Note 1. C. 10. b. は、以下のものには適用されない：

a. “民間の航空機”の構造体又は積層体の修理のための“繊維”であって、次のすべてに該当するもの：

1. 面積が 1m² 以下のもの；
2. 一辺の長さが 2.5m 以下のもの；かつ
3. 幅が 15mm を超えるもの。

b. 機械的にチョップ[短く切断]、ミル[粉碎]、カット[チョップとミルの中間]したカーボン“繊維”であって、長さが 25.0mm 以下のもの。

c. 無機“繊維”であって、次のすべてに該当するもの：

1. 次のいずれかに該当するもの：

- a. 二酸化けい素の含有量が全重量の 50% 以上であって、'比弾性率' が 2,540,000m を超えるもの；又は

デュアルユースリスト- カテゴリー 1 -特別材料及び関連装置

- b. '比弾性率'が5,600,000mを超えるもの(1.C.10.c.1.a.で指定されるものを除く);
及び
2. 不活性の環境における融点、軟化点、分解点又は昇華温度が1,922K(1,649°C)を超えるもの;

Note 1.C.10.c.は、次のいずれかに該当するものには適用されない:

- a. "比弾性率"が10,000,000m未満のものであって、シリカの含有量が全重量の3%以上の多相多結晶アルミナ繊維の短繊維であって、短く切断されたもの又はランダムマット形態のもの;
- b. モリブデン繊維又はモリブデン合金繊維;
- c. ボロン繊維;
- d. 不活性の環境における融点、軟化点、分解点又は昇華温度が2,043K(1,770°C)未満のセラミック繊維の短繊維。
- d. "繊維"であって、次のいずれかに該当するもの:
1. 次のいずれかに該当するものからなるもの:
- a. 1.C.8.a.で指定される芳香族ポリエーテルイミド;若しくは
- b. 1.C.8.d.から1.C.8.f.で指定される材料;又は
2. 1.C.10.d.1.a.又は1.C.10.d.1.b.で指定される材料からなるもの、及び1.C.10.a.、1.C.10.b.又は1.C.10.c.で指定されるその他の繊維とを'混織した'繊維;

Technical Note

1.C.10.d.2.でいうところにおいて、'混織した'とは、全体の繊維形態で補強繊維と"マトリックス"の混合物を生産するため、熱可塑性の繊維と補強繊維をフィラメントとフィラメントで混合させることをいう。

- e. 有機"繊維"、炭素"繊維"若しくは無機"繊維"に樹脂若しくはピッチを十分に若しくは部分的に含浸したもの(プリプレグ)、有機"繊維"、炭素"繊維"若しくは無機"繊維"に金属若しくは炭素を被覆したもの(プリフォーム)又は'炭素繊維プリフォーム'であって、次のすべてに該当するもの:
1. 次のいずれかに該当するもの:
- a. 1.C.10.c.で指定される無機"繊維";又は
- b. 有機"繊維"又は炭素"繊維"であって、次のすべてに該当するもの:
1. "比弾性率"が10,150,000mを超えるもの;かつ
2. "比強度"が、177,000mを超えるもの;かつ
2. 次のいずれかに該当するもの:
- a. 樹脂若しくはピッチであって、1.C.8.若しくは1.C.9.b.で指定されるもの;
- b. フェノール樹脂であって、'動的機械分析によって測定したガラス転移点(DMA Tg)'が453K(180°C)以上のもの;又は
- c. 樹脂若しくはピッチ(1.C.8.若しくは1.C.9.b.で指定される樹脂若しくはピッチ及びフェノール樹脂を除く)であって、'動的機械分析によって測定したガラス転移点(DMA Tg)'が505K(232°C)以上のもの;

Note 1 有機"繊維"、炭素"繊維"若しくは無機"繊維"に金属若しくは炭素を被覆したもの(プリフォーム又は'炭素繊維プリフォーム'であって、樹脂若しくはピッチを含浸していないものは、1.C.10.a.、1.C.10.b.又は1.C.10.c.の"繊維"で指定されている。

Note 2 1.C.10.e.は、以下に該当するものは適用されない:

デュアルユースリスト- カテゴリー 1 –特別材料及び関連装置

- a. “民間航空機”の構造体又は積層体の補修のためのプリプレグ（炭素“繊維”にエポキシ樹脂を“マトリックス”として含浸させたもの）であって、次のすべてに該当するもの：
1. 面積が 1m² 以下のもの；
 2. 一辺の長さが 2.5m 以下のもの；かつ
 3. 幅が 15mm を超えるもの。
- b. 機械的にチョップ[短く切断]、ミル[粉碎]、カット[チョップとミルの中間]した炭素“繊維”であって、長さが 25.0mm 以下の樹脂若しくはピッチを十分に若しくは部分的に含浸したものであって、1. C. 8. 又は 1. C. 9. b. で指定されるもの以外の樹脂若しくはピッチを使用したもの。

Technical Notes

1. 1. C. 10. e. でいうところにおいて、‘炭素繊維プリフォーム’とは、プリフォームであって、複合材料を作るために炭素繊維を“マトリックス”として含浸する前の段階で外形形成を目的として被覆した又は被覆していない炭素繊維を規則的に配列させた中間基材となっているものをいう。
2. 1. C. 10. e. 2. の材料でいうところにおいて、1. C. 10. e. で指定される材料についての動的機械分析によって測定したガラス転移点 (DMA T_g)’ は、ASTM 規格 D-7028-07 若しくは同等の国家規格に定める方法により、乾式の試験体で測定されるものとする。熱硬化性樹脂材料の場合、乾式の試験体の硬化度は、ASTM 規格 E-2160-04 若しくは同等の国家規格に定義される硬化度の少なくとも 90%以上でなければならない。

1. C. 11. 金属及び化合物であって、次のいずれかに該当するもの：

- a. 粒子（その形状が、球状、微塵状、回転楕円状、フレーク状又は粉状であるかを問わない）の径が 60µm 未満の金属であって、ジルコニウム、マグネシウム及びこれらの合金を 99%以上含有する材料から製造されたもの；

Note 1. C. 11. a. で指定される金属又は合金は、アルミニウム、マグネシウム、ジルコニウム又はベリリウムによりカプセル封じされている金属又は合金にも適用される。

Technical Note

1. C. 11. a. でいうところにおいて、天然の比率（一般に 2%から 7%）でジルコニウムに含まれるハフニウムは、ジルコニウムにカウントされる。

- b. 粒子の径が 60µm 以下のほう素又はほう素合金であって、次のいずれかに該当するもの：

1. ほう素であって、純度が重量比で 85%以上のもの；
2. ほう素合金であって、ほう素含有量が重量比で 85%以上のもの；

Note 1. C. 11. b. で指定される金属又は合金は、アルミニウム、マグネシウム、ジルコニウム又はベリリウムによりカプセル封じされている金属又は合金にも適用される。

- c. 硝酸グアニジン (CAS 506-93-4) ；
d. ニトログアニジン (NQ) (C. A. S. 556-88-7)。

注意 軍事用途で配合される混合物を形成するために他の物質で混合された金属粉末については、ML8. c. 5. b. を参照のこと。

1. C. 12. 材料であって、次のいずれかに該当するもの：

Technical Note

1. C. 12. でいうところにおいて、これらの材料は、通常、核熱源物質として用いられる。

- a. プルトニウム（形態の如何を問わない）であって、プルトニウム 238 の同位元素分析結果が重量比で 50%を超えるもの；

 デュアルユースリスト- カテゴリー 1 –特別材料及び関連装置

Note 1. C. 12. a. は、次のものには適用されない：

- a. 含有量が1グラム以下のプルトニウムの出荷；
- b. 計器中のセンサ成分に含まれる場合であって、3'実効グラム'以下の出荷。

Technical Note

1. C. 12. の Note でいうところにおいて、'実効グラム'とは、プルトニウムの同位体についての実効グラムは、同位体のグラム重量をいう。

- b. 'あらかじめ分離された'ネプツニウム 237（形態の如何を問わない）。

Note 1. C. 12. b. は、1グラム以下のネプツニウム 237 の出荷には適用されない。

Technical Note

1. C. 12. b. でいうところにおいて、'あらかじめ分離された'とは、規制される同位体の濃度の増加を目的とするプロセスを適用したものをいう。

1. D. ソフトウェア

1. D. 1. 1. B. で指定される装置の“開発”、“製造”又は“使用”のために特別に設計又は改造した“ソフトウェア”。
1. D. 2. 有機物、金属又は炭素を“マトリックス”とする積層体又は“複合材料”の“開発”のための“ソフトウェア”。
1. D. 3. 1. A. 4. c. 又は 1. A. 4. d. で指定される装置の機能を、装置が実行できるように特別に設計又は改造した“ソフトウェア”。

1. E. 技術

1. E. 1. 1. A. 2. から 1. A. 5.、1. A. 6. b.、1. A. 7.、1. B. 又は 1. C. で指定される装置又は材料の“開発”又は“製造”に係る General Technology Note の対象となる“技術”。
1. E. 2. その他の“技術”であって、次のいずれかに該当するもの：
 - a. ポリベンゾチアゾール又はポリベンゾオキサゾールの“開発”又は“製造”に係る“技術”；
 - b. 少なくとも一つのビニルエーテルのモノマーを含むゴム状のふっ素化合物の“開発”又は“製造”に係る“技術”；
 - c. セラミック粉末又はセラミック材料（“複合型のもの”を除く）であって、次のいずれかに該当するものの設計又は“製造”に係る“技術”：
 1. セラミック粉末であって、次のすべてに該当するもの：
 - a. 次のいずれかに該当するものからなるもの：
 1. ジルコニウムの単一若しくは複合酸化物及びシリコン若しくはアルミニウムの複合酸化物；
 2. ほう素の単一窒化物（立方晶窒化ほう素に限る）；
 3. シリコン若しくはほう素の単一若しくは複合炭化物；又は
 4. シリコンの単一又は複合窒化物；
 - b. 金属不純物の含有量の全重量に占める割合（意図的な添加物を除く）が、次のいずれかに該当するもの：
 1. 単一酸化物しくは炭化物にあつては、1,000 ppm[0.1%]未満のもの；又は
 2. 複合化合物しくは単一窒化物にあつては、5,000 ppm[0.5%]未満のもの；及び
 - c. 次のいずれかに該当するもの：

 デュアルユーズリスト- カテゴリー 1 -特別材料及び関連装置

1. 酸化ジルコニウム (CAS 1314-23-4) であって、粒子の径の平均値が $1\mu\text{m}$ 以下のもののうち、径が $5\mu\text{m}$ を超える粒子の重量の合計が全重量の 10%以下であるもの；
又は
 2. その他のセラミック粉末であって、粒子の径の平均値が $5\mu\text{m}$ 以下であって、径が $10\mu\text{m}$ を超える粒子の重量の合計が全重量の 10%以下であるもの；
2. 1. E. 2. c. 1. で指定する物質からなるセラミック材料（“複合型のもの”を除く）；

Note 1. E. 2. c. 2. は、研磨剤に係る“技術”には適用されない。

- d. 2014 年以降使用されていない
- e. 1. C. 1. で指定される材料の据付、保守又は修理に係る“技術”；
- f. 1. A. 2. 又は 1. C. 7. c. で指定される“複合材料”からなる構造体、積層体又は材料の修復に係る“技術”；

Note 1. E. 2. f. は、炭素“繊維”及びエポキシ樹脂を用いた“民間航空機”の構造体の修復に係る“技術”であって、“航空機”製造会社のマニュアルに含まれるものには適用されない。

デュアルユースリスト- カテゴリー 1 -特別材料及び関連装置

付属書
リスト“爆発物”

1. ADNBF (アミノジニトロベンゾフロキサン (別名: 7-アミノ-4, 6-ジニトロベンゾフラザン-1-オキシド)) (CAS 97096-78-1) ;
2. BNCP (cis-ビス (5-ニトロテトラゾレート) テトラアミン-コバルト (III) パークロレート) (CAS 117412-28-9) ;
3. CL-14 (ジアミノジニトロベンゾフロキサン (別名: 5, 7-ジアミノ-4, 6-ジニトロベンゾフラザン-1-オキシド) (CAS 117907-74-1) ;
4. CL-20 (ヘキサニトロヘキサアザイソウルチタン (別名: HNIW)) (CAS 135285-90-4) ; クラレート構造の CL-20 ;
5. CP (2-(5-シアノテトラゾレート)ペンタアミンコバルト (III) パークロレート) (CAS 70247-32-4) ;
6. DADE (1, 1-ジアミノ-2, 2-ジニトロエチレン) (別名: FOX-7) (CAS 145250-81-3) ;
7. DATB (ジアミノトリニトロベンゼン) (CAS 1630-08-6) ;
8. DDFP (1, 4-ジニトロジフラザンピペラジン) ;
9. DDPO (2, 6-ジアミノ-3, 5-ジニトロピラジン-1-オキシド (別名: PZO)) (CAS 194486-77-6) ;
10. DIPAM (3, 3'-ジアミノ-2, 2', 4, 4', 6, 6'-ヘキサニトロビフェニル (別名: ジピクラミド)) (CAS 17215-44-0) ;
11. DNGU (ジニトログリコルリル (別名: DINGU)) (CAS 55510-04-8) ;
12. フラザンであって、次のいずれかに該当するもの:
 - a. DAAOF (ジアミノアゾキシフラザン) ;
 - b. DAAzF (ジアミノアゾフラザン) (CAS 78644-90-3) ;
13. HMX 及び誘導体であって、次のいずれかに該当するもの:
 - a. HMX (シクロテトラメチレンテトラニトラミン (別名: オクタヒドロ-1, 3, 5, 7-テトラニトロ-1, 3, 5, 7-テトラジン、1, 3, 5, 7-テトラニトロ-1, 3, 5, 7-テトラザ-シクロオクタン又はオクトゲン)) (CAS 2691-41-0) ;
 - b. HMX のジフルオロアミン化類似化合物 ;
 - c. K-55 (2, 4, 6, 8-テトラニトロ-2, 4, 6, 8-テトラアザビシクロ [3, 3, 0] オクタノン-3 (別名: テトラニトロセミグリクリル又はケト-二環式 HMX)) (CAS 130256-72-3) ;
14. HNAD (ヘキサニトロアダマンタン) (CAS 143850-71-9) ;
15. HNS (ヘキサニトロスチルベン) (CAS 20062-22-0) ;
16. イミダゾールであって、次のいずれかに該当するもの:
 - a. BNII (オクタヒドロ-2, 5-ビス(ニトロイミノ)イミダゾ [4, 5-d]イミダゾール) ;
 - b. DNI (2, 4-ジニトロイミダゾール) (CAS 5213-49-0) ;
 - c. FDIA (1-フルオロ-2, 4-ジニトロイミダゾール) ;
 - d. NTDNIA (N-(2-ニトロトリアゾール)-2, 4-ジニトロイミダゾール) ;
 - e. PTIA (1-ピクリル-2, 4, 5-トリニトロイミダゾール) ;
17. NTNMH (1-(2-ニトロトリアゾロ)-2-ジニトロメチレンヒドラジン) ;
18. NTO (3-ニトロ-1, 2, 4-トリアゾール-5-オン (別名: ONTA)) (CAS 932-64-9) ;
19. 5つ以上のニトロ基を有するポリニトロクバン ;
20. PYX (2, 6-ビス(ピクリルアミノ)-3, 5-ジニトロピリジン) (CAS 38082-89-2) ;
21. RDX 及び誘導体であって、次のいずれかに該当するもの:
 - a. RDX (シクロトリメチレントリニトラミン (別名: シクロナイト、T4、ヘキサヒドロ-1, 3, 5-トリニトロ-1, 3, 5-トリアジン、1, 3, 5-トリニトロ-1, 3, 5-トリアザ-シクロヘキサン又はヘキソゲン)) (CAS 121-82-4) ;

デュアルユースリスト- カテゴリー 1 -特別材料及び関連装置

- b. Keto-RDX (2, 4, 6-トリニトロ-2, 4, 6-トリアザシクロヘキサノン (別名: K-6)) (CAS 115029-35-1) ;
22. TAGN (トリアミノグアニジンニトレート) (CAS 4000-16-2) ;
23. TATB (トリアミノトリニトロベンゼン) (CAS 3058-38-6) ;
24. TEDDZ (3, 3, 7, 7-テトラビス(ジフロロアミン) オクタヒドロ-1, 5-ジニトロ-1, 5-ジアゾシン) ;
25. テトラゾールであって、次のいずれかに該当するもの :
- a. NTAT (ニトロトリアゾールアミノテトラゾール) ;
- b. NTNT (1-N-(2-ニトロトリアゾール)-4-ニトロテトラゾール) ;
26. Tetryl (トリニトロフェニルメチルニトラミン) (CAS 479-45-8) ;
27. TNAD (1, 4, 5, 8-テトラニトロ-1, 4, 5, 8-テトラアザデカリン) (CAS 135877-16-6) ;
28. TNAZ (1, 3, 3-トリニトロアゼチジン) (CAS 97645-24-4) ;
29. TNGU (テトラニトログリコルリル (別名: SORGUYL)) (CAS 55510-03-7) ;
30. TNP (1, 4, 5, 8-テトラニトロ-ピリダジノ [4, 5-d]ピリダジン) (CAS 229176-04-9) ;
31. トリアジンであって、次のいずれかに該当するもの :
- a. DNAM (2-オキシ-4, 6-ジニトロアミノ-s-トリアジン) (CAS 19899-80-0) ;
- b. NNHT (2-ニトロアミノ-5-ニトロ-ヘキサヒドロ-1, 3, 5-トリアジン) (CAS 130400-13-4) ;
32. トリアゾールであって、次のいずれかに該当するもの :
- a. 5-アジド-2-ニトロトリアゾール ;
- b. ADHTDN (4-アミノ-3, 5-ジヒドラジノ-1, 2, 4-トリアゾール ジニトラミド) (CAS 1614-08-0) ;
- c. ADNT (1-アミノ-3, 5-ジニトロ-1, 2, 4-トリアゾール) ;
- d. BDNTA (ビス-ジニトロトリアゾール) アミン) ;
- e. DBT (3, 3-ジニトロ-5, 5-ビ-1, 2, 4-トリアゾール) (CAS 30003-46-4) ;
- f. DNBT (ジニトロビストリアゾール) (CAS 70890-46-9) ;
- g. 2011 年以降使用されていない
- h. NTDNT (1-N-(2-ニトロトリアゾール) 3, 5-ジニトロトリアゾール) ;
- i. PDNT (1-ピクリル-3, 5-ジニトロトリアゾール) ;
- j. TACOT (テトラニトロベンゾトリアゾロベンゾトリアゾール) (CAS 25243-36-1) ;
33. 本リストの他の項目でリストされていない“爆発物”であって、爆発速度が最大密度で 8, 700m/s を超えるもの、又は爆発圧力が 34GPa (340 キロバール) を超えるもの ;
34. 2013 年以降使用されていない
35. ニトロセルロース (窒素を 12.5%超含有するもの) (CAS 9004-70-0) ;
36. ニトログリコール (CAS 628-96-6) ;
37. ペンタエリスリトール テトラナイトレート (PETN) (CAS 78-11-5) ;
38. ピクリル=クロリド (CAS 88-88-0) ;
39. 2, 4, 6-トリニトロトルエン (TNT) (CAS 118-96-7) ;
40. ニトログリセリン (NG) (CAS 55-63-0) ;
41. トリアセトン=トリパーオキシド (TATP) (CAS 17088-37-8)
42. 硝酸グアニジン (CAS 506-93-4) ;
43. ニトログアニジン (NQ) (CAS 556-88-7) (CAS 556-88-7)。
44. DNAN (2, 4-ジニトロアニソール) (CAS 119-27-7) ;
45. TEX (4, 10-ジニトロ-2, 6, 8, 12-テトラオキサ-4, 10-ジアザイソウルツィタン) ;
46. GUDN (グアニル尿素ジニトラミド) FOX-12 (CAS 217464-38-5) ;
47. テトラジンであって、次のいずれかに該当するもの :
- a. BTAT (ビス (2, 2, 2-トリニトロエチル) -3, 6-ジアミノテトラジン) ;

p

デュアルユースリスト- カテゴリー 1 -特別材料及び関連装置

48. 343K (70° C) と 373K (100° C) の間で融解する高エネルギーイオン物質であって、爆発速度が 6,800m/s が超えるもの又は爆発圧が 18 ギガパスカル (180 キロバール) を超えるもの ;
49. BTNEN (ビス (2,2,2-トリニトロエチル) -ニトラミン) (CAS 19836-28-3) ;
50. FTDO (5,6-(3',4'-フラザノ)-1,2,3,4-テトラジン-1,3-ジオキシド) ;
51. EDNA (エチレンジニトラミン) (CAS 505-71-5) ;
52. TKX-50 (硫酸ヒドロキシルアンモニウム 5,5'-ビステトラゾール-1,1'-ジオレート) 。