附属書第３（第１４条関係）

航空機の発動機の排出物（二酸化炭素を除く。）の基準

第１章　航空機の発動機の排出燃料の基準

タービン発動機を装備した１９８２年２月１８日後に製造された航空機は、通常の飛行又は地上運転後の発動機の停止の際、液体燃料を燃料ノズル・マニフォールドから大気中に排出してはならない。

第２章　航空機の発動機の排出ガスの基準

２―１　ターボジェット又はターボファン発動機を装備した亜音速航空機の発動機の排出ガスの基準は、排出ガスの種類に応じ次に定めるとおりとする。ただし、次のaからfまでに掲げる発動機については、それぞれaからfまでに定める基準に適合させるための改造が困難であるものとして国土交通大臣が認めたものを除く。

a　２―１―１又は２―１―２―１若しくは２―１―２―２の表に掲げる発動機のうち、その型式について最初の第１４条第１項の規定による型式の承認又は国際民間航空条約の締約国たる外国の承認その他の行為（以下「型式の承認等」という。）が１９６５年１月１日前になされたもの　２―１―１又は２―１―２―１若しくは２―１―２―２の基準

b　２―１―１の表に掲げる発動機のうち１９８３年１月１日以後の一定の期間内に製造されたもの　２―１―１の基準

c　２―１―２―１の表に掲げる発動機のうち１９８６年１月１日以後の一定の期間内に製造されたもの　２―１―２―１の基準

d　２―１―２―２の表に掲げる発動機のうち、当該型式の最初の発動機が１９９６年１月１日前に製造され、かつ、当該発動機が２０００年１月１日以後の一定の期間内又は２０１３年１月１日以後の一定の期間内に製造されたもの及び当該型式の最初の発動機が１９９６年１月１日以後２００８年１月１日前に製造され、かつ、当該発動機が２０１３年１月１日以後の一定の期間内に製造されたもの　２―１―２―２の基準

e　２―１―２―３の表に掲げる発動機のうち２０２０年１月１日以後の一定の期間内に製造されたもの　２―１―２―３の基準（不揮発性

粒子状物質重量濃度に係る部分に限る。）

f　２―１―２―３の表に掲げる発動機のうち、その型式について最初の型式の承認等の申請の受理等が２０２３年１月１日前になされ、かつ、当該発動機が２０２３年１月１日以後の一定の期間内に製造されたもの　２―１―２―３の基準（不揮発性粒子状物質量及び不揮発性粒子状物質粒子数に係る部分に限る。）

２―１―１　煤煙

| | 煤煙数値（単位　無次元） |
|---|---|
| １９８３年１月１日以後に製造された発動機（定格推力が２６.７kNを超える発動機であつて２０２３年１月１日以後に製造されたものを除く。） | ８３.６×（$F_{00}$）$^{-0.274}$又は５０のいずれか低い数値以下であること。 |
| 備考<br>１　煤煙数値は、国際民間航空条約の附属書１６に定める方法により測定し計算されたものとする。<br>２　$F_{00}$は、国際民間航空条約の附属書１６に定義される当該発動機の定格推力（単位　kN）とする。 | |

２―１―２　炭化水素、一酸化炭素、窒素酸化物及び不揮発性粒子状物質

２―１―２―１　炭化水素及び一酸化炭素

| | 炭化水素数値（単位　g／kN） | 一酸化炭素数値（単位　g／kN） |
|---|---|---|
| 定格推力が２６.７kNを超える発動機であつて１９８６年１月１日以後に製造されたもの | １９.６以下であること。 | １１８以下であること。 |
| 備考<br>炭化水素及び一酸化炭素の数値は、国際民間航空条約の附属書１６に定める方法により測定し計算されたものとする。 | | |

２―１―２―２　窒素酸化物

| | | |
|---|---|---|
| | | 窒素酸化物数値（単位　g／kN） |
| 定格推力が２６.７kNを超える発動機であつて、当該型式の最初の発動機が１９９６年１月１日前に製造され、かつ、当該発動機が１９８６年１月１日以後２０００年１月１日前に製造されたもの | | ４０＋２×$\pi_{00}$以下であること。 |
| 定格推力が２６.７kNを超える発動機であつて、当該型式の最初の発動機が１９９６年１月１日以後２００４年１月１日前に製造され、かつ、当該発動機が２０１３年１月１日前に製造されたもの又は当該型式の最初の発動機が１９９６年１月１日前に製造され、かつ、当該発動機が２０００年１月１日以後２０１３年１月１日前に製造されたもの | | ３２＋１.６×$\pi_{00}$以下であること。 |
| 定格推力が２６.７kNを超え８９.０kN以下の発動機であつて、当該型式の最初の発動機が２００４年１月１日以後２００８年１月１日前に製造され、かつ、当該発動機が２０１３年１月１日前に製造されたもの | 圧縮比が３０以下のもの | ３７.５７２＋１.６×$\pi_{00}$－０.２０８７×$F_{00}$以下であること。 |
| | 圧縮比が３０を超え６２.５未満のもの | ４２.７１＋１.４２８６×$\pi_{00}$－０.４０１３×$F_{00}$＋０.００６４２×$\pi_{00}$×$F_{00}$以下であること。 |
| | 圧縮比が６２.５以上のもの | ３２＋１.６×$\pi_{00}$以下であること。 |
| 定格推力が８９.０kNを超える発動機であつて、当該型式の最初の発動機が２００４年１月１日以後２００８年１月１日前に製造され、かつ、当該発動機が２０１３年１月１日前に製造された | 圧縮比が３０以下のもの | １９＋１.６×$\pi_{00}$以下であること。 |
| | 圧縮比が３０を超え６２.５未満のもの | ７＋２.０×$\pi_{00}$以下であること。 |
| | 圧縮比が６２.５以上のもの | ３２＋１.６×$\pi_{00}$以下であること。 |

| | | |
|---|---|---|
| もの | | |
| 定格推力が２６.７kNを超え８９.０kN以下の発動機であつて、当該型式の最初の発動機が２００８年１月１日以後２０１４年１月１日前に製造されたもの又は当該型式の最初の発動機が２００８年１月１日前に製造され、かつ、当該発動機が２０１３年１月１日以後に製造されたもの | 圧縮比が３０以下のもの | ３８.５４８６＋1.６８２３×$\pi_{00}$－０.２４５３×$F_{00}$－０.００３０８×$\pi_{00}$×$F_{00}$以下であること。 |
| | 圧縮比が３０を超え８２.６未満のもの | ４６.１６００＋1.４２８６×$\pi_{00}$－０.５３０３×$F_{00}$＋０.００６４２×$\pi_{00}$×$F_{00}$以下であること。 |
| | 圧縮比が８２.６以上のもの | ３２＋１.６×$\pi_{00}$以下であること。 |
| 定格推力が８９.０kNを超える発動機であつて、当該型式の最初の発動機が２００８年１月１日以後２０１４年１月１日前に製造されたもの又は当該型式の最初の発動機が２００８年１月１日前に製造され、かつ、当該発動機が２０１３年１月１日以後に製造されたもの | 圧縮比が３０以下のもの | １６.７２＋1.４０８０×$\pi_{00}$以下であること。 |
| | 圧縮比が３０を超え８２.６未満のもの | －１.０４＋2.０×$\pi_{00}$以下であること。 |
| | 圧縮比が８２.６以上のもの | ３２＋１.６×$\pi_{00}$以下であること。 |
| 定格推力が２６.７kNを超え８９.０kN以下の発動機であつて、当該型式の最初の発動機が２０１４年１月１日以後に製造されたもの | 圧縮比が３０以下のもの | ４０.０５２＋1.５６８１×$\pi_{00}$－０.３６１５×$F_{00}$－０.００１８×$\pi_{00}$×$F_{00}$以下であること。 |
| | 圧縮比が３０を超え１０４.７未満のもの | ４１.９４３５＋1.５０５×$\pi_{00}$－０.５８２３×$F_{00}$＋０.００５５６２×$\pi_{00}$×$F_{00}$以下であること。 |
| | 圧縮比が１０４.７以上のもの | ３２＋１.６×$\pi_{00}$以下であること。 |

| | | |
|---|---|---|
| 定格推力が８９.０kNを超える発動機であつて、当該型式の最初の発動機が２０１４年１月１日以後に製造されたもの | 圧縮比が３０以下のもの | 7.８８＋1.４０８０×$\pi_{00}$以下であること。 |
| | 圧縮比が３０を超え１０４.７未満のもの | －9.８８＋2.０×$\pi_{00}$以下であること。 |
| | 圧縮比が１０４.７以上のもの | ３２＋1.６×$\pi_{00}$以下であること。 |
| 備考<br>１　窒素酸化物の数値は、国際民間航空条約の附属書１６に定める方法により測定し計算されたものとする。<br>２　$F_{00}$は、国際民間航空条約の附属書１６に定義される当該発動機の定格推力（単位　kN）とする。<br>３　$\pi_{00}$は、国際民間航空条約の附属書１６に定義される当該発動機の圧縮比とする。 | | |

２―１―２―３　不揮発性粒子状物質

| | 不揮発性粒子状物質重量濃度（単位　$\mu g/m^3$） | 不揮発性粒子状物質量（単位　mg／kN） | 不揮発性粒子状物質粒子数（単位　個／kN） |
|---|---|---|---|
| 定格推力が２６.７kNを超える発動機であつて２０２０年1月１日から２０２２年１２月３１日までの間に製造されたもの | $10^{(2+2.9\times F_{00}^{-0.274})}$ 以下であること。 | | |
| 定格推力が２６.７kNを超え２００kN以下の発動機であつて、その型式について最初の型式の承認等の申請の受理 | | ４６４６.９－２１.４９７×$F_{00}$以下であること。 | 2.６６９×$10^{16}$－1.１２６×$10^{14}$×$F_{00}$以下であること。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 等が２０２３年1月１日前になされ、かつ、当該発動機が２０２３年1月１日以後に製造されたもの | | | |
| 定格推力が２００kNを超える発動機であつて、その型式について最初の型式の承認等の申請の受理等が２０２３年1月１日前になされ、かつ、当該発動機が２０２３年1月１日以後に製造されたもの | | ３４７.5以下であること。 | 4.１７０×１０$^{15}$以下であること。 |
| 定格推力が２６.7kNを超え１５０kN以下の発動機であつて、その型式について最初の型式の承認等の申請の受理等が２０２３年1月１日以後になされたもの | | １２５１.1－6.９１４×$F_{00}$以下であること。 | 1.４９０×１０$^{16}$－8.０８０×１０$^{13}$×$F_{00}$以下であること。 |
| 定格推力が１５０kNを超える発動機であつて、その型式について最初の型式の承認等の申請の受理等が２０２３年1月１日以後になされたもの | | ２１４.0以下であること。 | 2.７８０×１０$^{15}$以下であること。 |
| 備考 | | | |

| |
|---|
| 1　不揮発性粒子状物質の数値は、国際民間航空条約の附属書１６に定める方法により測定し計算されたものとする。<br>2　$F_{00}$は、国際民間航空条約の附属書１６に定義される当該発動機の定格推力（単位　kN）とする。 |

2―2　次の表に掲げるターボジェット又はターボファン発動機を装備した超音速航空機の発動機の排出ガスの基準は、排出ガスの種類に応じ次に定めるとおりとする。

2―2―1　煤煙

| | 煤煙数値（単位　無次元） |
|---|---|
| １９８２年２月１８日以後に製造された発動機 | ８３.６×（$F^*_{00}$）$^{-0.274}$又は５０のいずれか低い数値以下であること。 |
| 備考<br>1　煤煙数値は、国際民間航空条約の附属書１６に定める方法により測定し計算されたものとする。<br>2　$F^*_{00}$は、国際民間航空条約の附属書１６に定義される当該発動機の再燃焼装置使用時の定格推力（単位　kN）とする。 | |

2―2―2　炭化水素、一酸化炭素及び窒素酸化物

| | 炭化水素数値（単位　g／kN） | 一酸化炭素数値（単位　g／kN） | 窒素酸化物数値（単位　g／kN） |
|---|---|---|---|
| １９８２年２月１８日以後に製造された発動機 | １４０×（0.９２）$^{\pi_{00}}$以下であること。 | ４５５０×（$\pi_{00}$）$^{-1.03}$以下であること。 | ３６＋2.４２×$\pi_{00}$以下であること。 |
| 備考<br>1　炭化水素、一酸化炭素及び窒素酸化物の数値は、国際民間航空条約の附属書１６に定める方法により測定し計算されたものとする。<br>2　$\pi_{00}$は、国際民間航空条約の附属書１６に定義される当該発動機の圧縮比とする。 | | | |