

「模擬飛行装置等認定要領細則」の一部改正（案）に関する意見公募の結果について

令和8年3月

国土交通省航空局安全部

安全政策課

国土交通省では、令和8年1月13日から令和8年2月11日までの期間において、「模擬飛行装置等認定要領細則」の一部改正（案）に関する意見公募を行いました。

その結果、本件に関して、計8件の御意見をいただきました。

頂いた御意見の概要及びそれに対する国土交通省の考え方は別紙1のとおりです。なお、とりまとめの都合上、いただきました御意見のうち、同趣旨のものは適宜集約するとともに、意見募集の対象となる事項のみお示ししております。また、本件に直接関係が無かった御意見についても、今後の施策の推進にあたって参考にさせていただきます。

また、内容の修正を伴わない形式的な修正を別紙2のとおり行っております。

今回の意見募集にあたり、貴重な御意見をお寄せいただき、厚く御礼申し上げますとともに、今後とも国土交通行政の推進にご協力いただきますよう、よろしくお願い申し上げます。

ご意見の概要	国土交通省の考え方	修正の有無
<p>今回は飛行訓練装置に対してのみ、VR（仮想現実）やAR（拡張現実）といった新技術の認定基準が設定されますが、模擬飛行装置に対する認定基準は設定されないのでしょうか。</p> <p>EASA 及び FAA においては VR 技術を用いた FFS に対しても認定基準を検討されておりますので、日本においても今回の改正時にご検討頂きたくお願いいたします。</p>	<p>VR 技術を用いた模擬飛行装置の認定については諸外国でも検討中であり、我が国でも実際の装置を確認した上で、どのような形で認定が可能か検討していきます。</p>	<p>無</p>
<p>付録E 3. 認定要件の策定</p> <p>b) 対象となる飛行訓練装置において、当該認定要件が適切な内容であることの説明</p> <p>VR 技術の進化が速いために、次々と新技術が生み出されている現状を鑑みると、飛行訓練装置（FTD）に採用している VR 技術と、FTD への取り込み方は、FTD の製造者により相違があったり、同じ製造者の FTD であっても製造時期が 1 年違うだけでも相違があることが想定されます。</p> <p>そのため、この 3. 項に従って新規に設定する認定要件も装置の世代、製造者により都度頻繁に変わります。これまで数年単位で認定要件（特に技術要件）が変遷してきた速度感と違うところです。</p> <p>その（既存要件には無い）新に設定した認定要件は、そのような新技術を取り込んだ飛行訓練装置を設計し製造した製造者だけが考案・設定できるもので、その新要件は製造者が設定する Qualification Test Manual (QTG) に記載されると考えます。</p>	<p>諸外国での認定で使用された認定検査ガイド及び認定の状況等は参考にさせていただきますが、我が国における認定にあたっては、航空局から追加の要件や説明を求める可能性があります。</p>	<p>無</p>

<p>【質問】</p> <p>その QTG に記された新に設定した認定要件の適切性については、既に ICAO 加盟国の主管庁により審査されて、その新要件部分を含めて Master QTG として承認されて当該装置に認定が付与されているとします。</p> <p><u>それと同一の製造者が同一の設計により製造した FTD について、同じ内容の QTG を用いて新に本邦の認定を受けようとする場合、既にその設計の FTD が ICAO 加盟国により認定されている事実をもって「適切な内容であること」を示しても良いのでしょうか？</u></p> <p>一般に、申請者側は、既に国により設定された要件への適合性を示すことは出来るのですが、要件そのものが適切であるかを設計者・製造者ではない申請者が説明するのは難しい場合があります、この方法が受け入れられるのかについて質問しております。</p>		
<p>付録 E 3. 認定要件の策定</p> <p>c) 既存の認定要件と同等の安全性が担保できることの説明</p> <p>「同等の安全性が担保できることの説明」を、具体的にどのようにすればよいのかについてお尋ねいたします。</p> <p>EASA の</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ FSTD Special Conditions for the use of Head Mounted Displays (HMD) combined with a motion platform with reduced envelope (16 March 2023) ・ FSTD Special Conditions development and assessment process (30 April 2024) <p>を見てみて、また、現在 ICAO で検討中の</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ PROPOSED GUIDANCE FOR THE QUALIFICATION OF EXTENDED REALITY (XR) TECHNOLOGIES ON FSTDs (PTLP-FLTOSP/CP2025-03 16/12/2025 - Revision 0) 	<p>【回答 1】</p> <p>ご認識のとおりです。</p> <p>【回答 2】</p> <p>全ての場合において設計・製造者が記したステートメントで十分になるわけではなく、それを基に検討を行い、追加の要件や説明を求める可能性があります。</p> <p>【回答 3】</p> <p>「FSTD Special Conditions for the use of Head Mounted Displays (HMD) combined with a motion platform with reduced</p>	<p>無</p>

<p>も見てみましたが、「同等の安全性が担保できることの説明」に相当する文言を見出すには至っておりません。</p> <p>改正案に示す「同等の安全性を担保している」とは、以下のようなことだと考えました。</p> <p>（仮定 1） 実機を模擬した飛行訓練装置が 2 つあるとします。1 つは従前の技術のみで設計・製造された装置（これを装置 A とします）で、もう 1 つは VR 技術を組み込んで設計・製造された装置（これを装置 B とします）です。A も B も、製造者としてはレベル 5 を満足する装置として設計・製造しているとしています。</p> <p>（仮定 2） 装置 B には従前の認定基準では適合性を示せない装備 (VR) が組み込まれているので、b) 項により特別な要件を QTG に設定しているとします。</p> <p>（仮定 3） 装置 B の VR とは関係無い部分の模擬の方法は、装置 A と同じ空力・同じ発動機モデル、同じフライトコントロール等のソフトウェアとハードウェア構成により再現されているため、既存の認定要件に影響を与えないものであるとします。</p> <p>上記の 3 つの仮定をもとに、装置 B (VR) が装置 A と「同等の安全性が担保できることの説明」で求められている事は何かを考えてみました。</p>	<p>envelope (16 March 2023)」は特定の条件における飛行訓練装置の認定に限定されており、他の飛行訓練装置の認定に準用することはできません。また、当該文書に記載のある特定の条件における飛行訓練装置の認定についても、同等の安全性が担保できることの説明資料として参考にさせていただきますが、我が国における認定にあたっては、追加の要件や説明を求める可能性があります。</p>	
--	---	--

改正案「3. 認定要件の策定 b)項」にて、VR部分について新たに設定をした特別な要件が適切であることを示せたとしても、その要件は既存のレベル5の基準とは直接的に比較するものではないので（全く新しい考え方で設定した新要件で、既存の認定要件には存在しないので比較ができない）、その新要件を満たしていることが、必ずしも従前の基準のレベル5と同等と言えるわけではありません。

これを図式的に示そうとすると以下のようになり、

装置A ⇒ 従前の認定要領のレベル5の要件のみで適合性を証明（100%）
⇒ 「レベル5」飛行訓練装置として認定。

装置B（VR）
⇒ 従前の認定要領のレベル5の要件で適合性を証明（例えば全体の80%部分）
+ 新技術（VR部分等）の部分の要件で適合性を証明（ここは残り20%を示すものではなく、従前基準とは直接比較できない新要件の部分）
⇒ 「レベル5」な等価な装置として認定できるのか？

このc)項「既存の認定要件と同等の安全性が担保できることの説明」とは、『装置B（VR）は本当にレベル5と等価と言えるのか？』を問うているのだと考えました。

模擬飛行装置等認定要領では、用途の指定範囲が認定の種類と区分で決まるので、装置Aも装置B（VR）もレベル5と認定されれば、同じ用途に供することができます。その大前提が装置B（VR）が装置Aと「同等の安全性が担保できている」ということと理

解しております。

これを踏まえて、以下の質問を致します。

【質問 1】

「同等の安全性が担保できることの説明」を求める意図は、前出に述べた『装置 B (VR) は本当にレベル 5 と等価と言えるのか？を問うている』のでしょうか？ あるいは、別の視点での説明が必要となるのでしょうか？

【質問 2】

「同等の安全性の担保」の仕方というのは、例えばこのような飛行訓練装置の設計・製造者が、QTG のなかで「この装置は、従前の FSTD Qualification Standard の Level 5 と同等である」というステートメント (SOC=Statements of Compliance) を記すことだけで十分なのでしょうか？

【質問 3】

その SOC (ステートメント) の内容として、EASA が「FSTD Special Conditions for the use of Head Mounted Displays (HMD) combined with a motion platform with reduced envelope (16 March 2023)」にて SOC で声明すべき内容を以下のように定めていますが (※)、これを準用して製造者が Master QTG に SOC を記して示すという方法は、この c) 項の「既存の認定要件と同等の安全性が担保できることの説明」として適切でしょうか？

(※) 1.3 Statements of Compliance (SOC)

SOC では以下を明示すべき。

1. コックピット表現の関連部品を説明し、系統図 (ブロック図など) で構成および相

<p>互連結を示す。較正および整合が必要なすべての部品を記述。</p> <p>2. ジェスチャー操作などコックピット要素の代替操作手段があれば記述し、訓練課題への適用性とネガティブトレーニング回避策を確認。</p> <p>3. モーションシステムが装備されている場合、HMD 環境（トラッキング等）を妨げないことを示す必要あり。</p> <p>4. 提案されたコックピット統合にネガティブトレーニングが発生しないことを確認し、あらゆる種類の操作を網羅する 代表的な操縦動作（signature manoeuvres）の一連を提示すること。</p> <p>5. グラフィカル計器の伝達遅延が測定されていない場合は、伝達遅延が視覚システムの遅延と等しいことを明記。</p> <p>6. 寸法、色、触覚フィードバック、デジタル計器の場合には数値の可読性および表示の色が正確に再現できることを証明。</p> <p>声明書は経験豊富なパイロット訓練インストラクター（有効な型式証明、教官資格）が署名すること。</p>		
<p>付録E 3. 認定要件の策定</p> <p>e) 対象となる飛行訓練装置の使用が想定される訓練等に関する説明</p> <p>模擬飛行装置等認定要領の第5章、5-3の「用途」には 最近の飛行の経験、計器飛行の飛行の経歴のほかに、実地審査と実地試験の一部が掲げられており、認定申請時に申請した用途について、認定の審査と検査の結果として認められたものは認定仕様書の用途欄に記載されています。</p> <p>「訓練」については、MPL についてのみ 認定仕様書 7. 模擬する操作手順</p>	<p>【回答1】</p> <p>「訓練」は認定仕様書の用途欄に記載されません。なお、「訓練等」を「用途等」に修正します。</p> <p>【回答2】</p> <p>回答1のとおり、「訓練等」を「用途等」に修正します。なお、MPL 以外は実際にその訓練のシラバス（プロファイル）を機能検査</p>	<p>有</p>

<p>(2) MPL の用途 に記載がありますが (※)、それ以外に訓練の用途について記載するところはありません。</p> <p>【質問 1】 この e) 項で、<u>VR 等の新技術を組み込んだ飛行訓練装置の用途のうち、「訓練」に関わる内容について申請者が説明し、その説明を航空局が受け入れた場合には、それら「訓練」が認定仕様書の用途欄に記載されるのでしょうか？</u> 認定仕様書に示されない場合、その訓練の用に供してよいというエビデンスを何等かの形で国から交付して頂けるのでしょうか？</p> <p>【質問 2】 e) 項「<u>訓練等に関する説明</u>」とありますが、これについて、<u>実際にその訓練のシラバス（プロファイル）を機能検査としてデモンストレーションする必要があるのでしょうか？</u>（MPL 同様に。） あるいは、国が具体的な手段を考えておられるようでしたら、お示してください。</p>	<p>としてデモンストレーションする必要はありません。</p>	
<p>今回の改正案には含まれていませんが、同じく模擬飛行装置等認定要領細則のなかで影響を受けると思われる付録 F（認定仕様書）について</p> <p>以下の質問は、今回の改正案には触れられていない部分ですが、どのような取扱いになるのかをご教示頂ければ幸いです。</p> <p>【質問】 現行の認定仕様書の書式のうち 4. 模擬飛行装置等のハードウェア構成 項にある</p> <p>(1) ビジュアル装置 (4) 操縦室の構造</p>	<p>航空局側で備考欄に必要な事項を記入しますので、申請者は航空局側と調整の上、装置の仕様に合わせ、必要な書類等の準備をお願いします。</p>	<p>無</p>

<p>①操縦室構造（模擬エリア内）</p> <p>②計器パネル類</p> <p>については、VR 技術を取り込んだ FTD の仕様を上手く書き表せない可能性があります。今回の模擬飛行装置等認定要領細則の改正に付録 F の改定は含まれていないのですが、申請時には申請者が認定を受けようとする装置の仕様に合わせて適宜追記・変更をしてもよろしいでしょうか？</p>		
---	--	--

別表 2

修正前	修正後
<p>附 則（令和 8 年●月●日 国空安政第 ● 号）</p> <p>本細則は、令和 8 年●月●日から適用する。</p>	<p>（施行期日）</p> <p>1. 本細則は、令和 8 年 3 月 10 日から適用する。</p>

以上