

航空機に搭載する無線局の検査の在り方に関する検討会

	調査依頼事項及び回答(全航連部分)
	「1. 無線機器の信頼性」
1	1) 定期検査受検前(及び平常時)の整備において、無線局の不具合が発生している件数・割合等に関して分かる資料があれば提出願います。無線機単体及び無線局全体(機体に設置した運用状態)について各々調査願います。又、新しい設備と古い設備及び大型機に搭載する機器と小型機に搭載する機器の比較が可能となるようなデータがあれば提出願います。
	回答 別紙 A
2	3) 航空機に搭載されている無線設備の故障率について分かる資料があれば提出願います。(大型機に搭載されている無線設備と小型機に搭載されている無線設備との比較及び新しい無線設備と古い無線設備との比較を行う為のデータを提出願います。
	回答 メーカーに問合せをしましたがデータは、あるもの出せないとの事で資料としては、有りません。
	各構成員からの質問事項
3	Q3 無線機器の性能バラツキ・互換性については、どのようになっているか。
	回答 現用で運用している機器(TSO取得品)の性能バラツキは、有りません。全て電波法の規定値内に入っています。又、互換性については、同型式ならば問題なく使用可能です。
	「2. 航空機局に係る電波法上の手続き(検査関係)」
4	1) 海外における検査の実態についてご存知の情報があれば提供願います。(実態、頻度、内容、費用について報告願います)
	回答 海外では、一部の国(英国、韓国等)を除いて日本の定期検査にあたるものの実施は、無いと聞いています。
5	2) わが国において無線局検査の検査項目の確認は、登録検査等事業者が点検する場合には、どのように行われているか分かる資料があれば提出願います。(無線設備の設置状況、無線従事者の選任状況、必要書類の備え付け状況、無線局の運用状況、点検データの収集タイミング、点検結果通知書(報告書)のサンプル等入手可能な資料等の提出をお願いします)

	<p>回答 別紙 B 点検項目 登録点検事業者等規則 別表第7号による点検 点検データの収集タイミングについては、耐空検査受検整備作業時に実施。運航時には、機器取り下ろしのベンチチェックを伴う為、不可。</p>
6	<p>3)電波法の規定による定期検査に掛かる費用とそれ以外の整備等に掛かる費用が分かるデータを出来る限り詳細に提示願います。</p>
	<p>回答 電波法の規定による定期検査費用 登録点検による場合(¥2550)、登録点検以外による場合は、無線機器の個数、出力等により電波法手数料令第19条により計算。 電波法の規定以外の費用については、電気的特性の点検の場合、無線機器1台につき約¥40,000~¥80,000掛かる。 又、総合試験及び書類作成で約¥200,000~¥300,000掛かる。 小型機に関しては、機体により装備品数が異なるので一概に1機いくらかは、分からない。装備品×上記1台あたりの点検費用で計算可能。又、自社で検査する場合は、検査に使用する測定器の保守等にもコストが掛かっている(1年に1回の校正が義務付けられている)。例としてA社の場合は、年間約¥50,000,000掛かっている(測定器数約70台)</p>
	各構成員からの質問事項
7	<p>Q1 対象となっている無線機器などの法廷点検項目。具体的な整備手順(Standard Operation Pattern)が素人にも分かりやすくなっているものを入手頂きたい。</p>
	<p>回答 別紙 C 登録点検の場合 登録点検事業者規則 別表第7号による</p>
8	<p>Q2 航空機などでは、無線機器より厳重な定期点検、分解点検が機器ばかりと思われるが点検間隔などの一覧があれば無線機器のベンチチェックの負担が相対的に分かりやすいので入手頂きたい。</p>
	<p>回答 別紙 D 点検リスト(参考)</p>
9	<p>Q4 「信頼性管理体制(方式)の管理の品質は、標準化されているか?国・第三者による事業者の力量の把握や評価の実施は?</p>
	<p>回答 事業者が、認定事業場の認可(有効期間2年)を受けた場合には、国交省・航空局により2年毎に立ち入り検査を実施し更新の確認を実施される。又、1年目の中間年においては、中間検査として立ち入り検査が実施される。(実質毎年の立ち入り検査実施) 別紙 E 整備規定 品質管理方式部分添付</p>
	「3. 製造番号管理関連」
10	<p>1)製造番号管理の現状について分かる資料があれば提出願います。(現行の予備の実態、海外において不具合が発生した際の共通予備装置の扱いに関する各国の制度、実際の手続き内容及び改善が求められる点について調査願います)</p>

	<p>回答 現状では、同一型式の無線機器を搭載する航空機局名とその型式、その搭載する全ての製造番号を記載したものを申請し許可を受けて使用する。 別紙 F 予備装置申請例添付</p>
11	<p>2)わが国における共通予備装置制度について他業者との間での利用が難しい事の具体的理由等があればご指摘願います。</p>
	<p>回答 無線局免許手続規則第2条の6により同一人に属する二以上の無線局相互間において……他業者(正確にいうと他免許人)間での利用は、不可となっています。(航空法上では、同型式において搭載する機器の良品を証明する書類が整っていれば申請/許可等の手続きなしで可能)</p>
	<p>構成員からの質問事項</p>
12	<p>Q1 現在のELTの技術基準は、総務省H15告示153に記載されておりこれによるとELTのコーディングは、……</p>
	<p>回答 ELTのコーディングは、各社まちまちであり4つのコーディングのいずれかを採用しています。(各会社単位では、コーディング方法が統一されていると思われます)海上保安庁への登録については、該当する航空機とその搭載するELTのコーディングの関係が分かるような登録となっている。実際の海上保安庁への登録は、運航者等がELT登録フォームを電子データにして救難調整本部へメール添付して登録完了する。 別紙 G ELT登録フォーム添付</p>

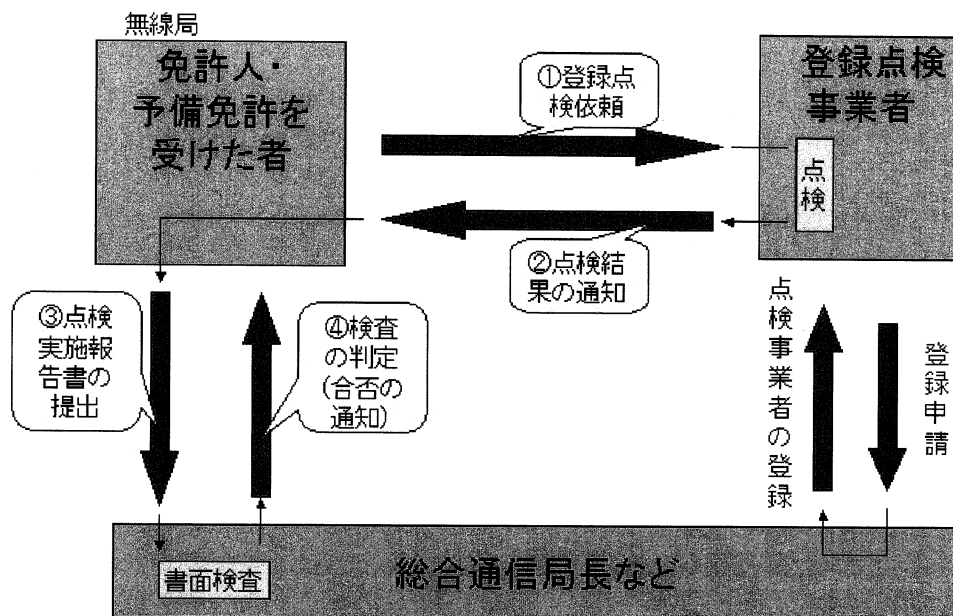
過去2年間に発生した定期無線検査前の故障の件数(単体) ⇒ 代表的な小型機運航社(2社)にて代表的な機器型式を抽出

番号	無線設備の種類	ベンダー(メーカー)	型式	部品番号	保有台数	不具合件数	搭載年代	備考
1	HF無線電話	Rockwell Collins (HF-230)	TCR-230 PWR-230	622-6557-002 622-6667-001	3 SET	0 件	2003 ~	
		BENDIX/KING (KHF950)	KAC952 KTR953	064-1015-00 064-1017-00	3 SET	1 件	1988~	
2	VHF無線電話	Rockwell Collins	VHF-22A	622-6152-001	14 台	1 件	2003 ~	
		BENDIX/KING	KY196A	064-1054-30	24 台	8 件	1990~	
3	ATC トランスポンダ*	Honeywell (Bendix/King)	KT76A	066-1062-00/-02	39 台	3 件	1980 ~	
		Rockwell Collins	TDR94	622-9352-	2 台	0 件	1998~	
4	機上DME	Rockwell Collins	DME-42	622-6263-003	11 台	0 件	2003 ~	
		Honeywell (Bendix/King)	KDM706A	066-1066-	10 台	1 件	1984~	
5	電波高度計	Honeywell (Bendix/King)	KRA405B	066-01153-0101	13 台	1 件	2003 ~	
		Rockwell Collins	ALT-55B	622-2855-011	1 台	0 件	1998~	
6	気象レーダー	Honeywell (PRIMUS)	RT-5001	MI-585300-1/-4	3 台	0 件	2003 ~	
		Honeywell (Bendix/King)	ART2000	07100519-0101	2 台	0 件	1996~	
7	ELT	MARTEC SERPE-IESM	KANNAD 406AP	S1820502-02	33 台	1 件	2007 ~	
		ARTEX	C406-1HM	453-5001 (431)	12 台	0 件	2006~	
8	ACAS 2	Honeywell (Bendix/King)	TPU67A	066-01146-1211	3 台	0 件	1990 ~	
		AVIDYNE	TAS620/9900X	70-2420-	6 台	2 件	2005~	

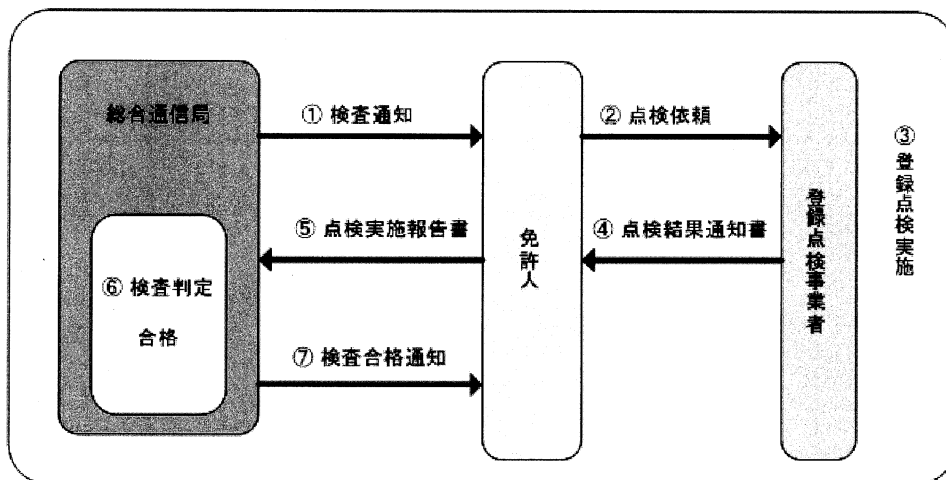
代表的な小型機運航社(2社)での不具合データ(約200機)

不具合発生確認期間	無線機種別	件数	機体の状態
2007.04~2011.07	VHF無線電話	10	飛行中
	〃	2	〃
	HF無線電話	1	〃
	ATCトランスポンダ*	3	〃
	機上DME	1	〃
	電波高度計	1	〃
	ACAS	1	〃
	ELT	1	〃

登録点検事業者制度の活用の流れ



無線局検査の事務的な流れ



番号	種類	説明
①	検査通知	無線局定期検査実施通知書が総合通信局から送られてきます。
②	点検依頼	上記書類に「定期検査を実施する時期」が記入されているので間に合うように登録点検事業者に点検を依頼します。
③	登録点検実施	点検有効期間を考慮し点検を実施します。
④	点検結果通知書	免許人へ通知
⑤	点検実施報告書	総合通信局へ提出
⑥	審査	検査判定
⑦	検査合格通知	判定結果を「無線局検査結果通知書」にて免許人に通知

無線設備等の点検実施報告書

関東総合通信局長 殿

免許人の ○×△□株式会社
氏名又は
名称 代表取締役社長 ○○××△
連絡先 XX-XXX-XXXX 〒 XXX-XXXX

私所属の無線局について無線設備等の点検を行ったので電波法 ~~第10条第2項~~
~~第18条第2項~~ の規定に
第73条第4項
より点検結果通知書を添えて提出します。

点検年月日	平成 XX 年 XX 月 XX 日～ 平成 XX 年 XX 月 XX 日	無線局の種別	航空機局
免許の番号	(平成 XX 年 XX 月 XX 日 免許)	識別信号	JAXXXX

点検を行った場所			
登録検査等事業者名	○×△□株式会社 (関一第 号)		
備考	前回無線検査受検日 検査種別 検査結果	平成 XX 年 XX 月 XX 日 新設・変更・定期 合格・不合格	指摘事項 有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/>

- 注 1 点検の種別を区分する該当条項の不要の文字は削除すること。
- 2 備考の欄には、電波法第10条第2項の点検である場合には「予備免許の番号」、第18条第2項の点検である場合には「許可の番号」を記載すること。
- 3 点検を行った無線局が複数である場合には、本報告書に一括して記載することを可とする。当該欄に記載出来ない場合は、別紙として添付すること。

点 検 結 果 通 知 書

殿

登録検査等事業者の氏名又は名称 ○×△□株式会社

代表者氏名 代表取締役社長 ○○××△△

登録点検事業者番号 関一第 XXXX 号

点検員の氏名 _____ 印

登録検査等事業者等規則第2条第2項に規定する業務実施方法書に基づき貴所属無線局の無線設備等の点検を行ったので、下表のとおり通知します。

点検年月日	平成XX年XX月XX日～平成XX年XX月XX日	無線局の種別	航空機局	
点検の場所		免許番号		
識別信号	JAXXXX (XXXXXXX)			
第 1 無線従事者の資格及び員数				
1 選任されている無線従事者の資格及び員数 (立会者の氏名及び免許証番号)	資格及び員数は無線従事者選任届の通り			
	立会者の氏名		資格番号	
2 選任されている無線従事者の従事事実	従事の実	有 <input checked="" type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>	
第 2 時計及び書類				
1 時計の備付け	備付け	有 <input checked="" type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>	
2 無線局免許状の備付け及び掲示	備付け	有 <input checked="" type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>	
	掲示	有 <input checked="" type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>	
3 無線業務日誌の備付け、記載内容及び保存	備付け	有 <input checked="" type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>	免除 <input type="checkbox"/>
	保存	有 <input checked="" type="checkbox"/>	無 <input type="checkbox"/>	
	記載内容	合致 <input checked="" type="checkbox"/>	相違 <input type="checkbox"/>	
		相違事項	なし	
4 その他の書類の備付け	備付け書類		現行化	
	申請書の写し	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	されている <input checked="" type="checkbox"/>	いない <input type="checkbox"/>
	相違事項		なし	

点検結果通知書

第 3-1-1 無線設備 (照合/確認) [無線局事項書関係]		
1 免許人 (予備免許を受けた者を含む。)	合致 <input checked="" type="checkbox"/> 相違 <input type="checkbox"/>	相違事項 なし
2 無線設備の設置場所	合致 <input checked="" type="checkbox"/> 相違 <input type="checkbox"/>	相違事項 なし
3 無線設備の設置箇所	合致 <input checked="" type="checkbox"/> 相違 <input type="checkbox"/>	相違事項 なし
4 航空機関係事項	所有者名	
	航空機の用途	
	航空機の型式	
	航行区域	
	定置場	
	登録記号	J A x x x x
	航空法第60条の規定に該当の有無	する <input checked="" type="checkbox"/> しない <input type="checkbox"/>
第 3-1-2 無線設備 (照合/確認) [工事設計書関係]		
1 送信 (受信) 可能な電波の型式及び周波数	合致 <input checked="" type="checkbox"/> 相違 <input type="checkbox"/>	相違事項 なし
2 送受信設備、特殊な設備及び附属装置の型式又は名称、製造番号及び型式検定番号等	合致 <input checked="" type="checkbox"/> 相違 <input type="checkbox"/>	相違事項 なし
3 周波数測定装置の備付け	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 免除 <input checked="" type="checkbox"/>	
4 空中線系	合致 <input checked="" type="checkbox"/> 相違 <input type="checkbox"/>	相違事項 なし
5 電源設備	合致 <input checked="" type="checkbox"/> 相違 <input type="checkbox"/>	相違事項 なし
第 3-2 無線設備 (電气的特性の点検)	別 紙	
電波の強度に対する安全施設	適用除外の該当の有無 (施行規則第21条の3 ただし書きの該当の有無) <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 (どちらかに印を付すこと)	
	電波の強度 _____ [V/m] ([A/m] , [mW/cm ²]) 以下	
第 3-3 無線設備 (総合試験)	別 紙	
備考		
使用測定器及び委託較正用標準器の諸元について平成XX年XX月XX日 関東総合通信局無線通信部航空海上課に届出済み。		

航空機局総合試験点検表

免許人	
識別信号 JA	
免許番号	
飛行コース	
操縦士氏名	
無線従事者資格	
無線従事者免許証番号	
免許の年月日	
選任年月日	

点検実施年月日 平成XX年XX月XX日

総合試験を実施した点検員の氏名

印

1. HF 通信装置 (時刻 : ~ :)

通信の相手方(局名) 電波の型式・周波数	位置	高度 (ft)	感度/明瞭度の確認		地上局との 距離
			TX	RX	

選択呼出装置の動作状況 (有する場合に限る。) (時刻 : ~ :)

通信の相手方(局名) 電波の型式・周波数	位置	高度 (ft)	選択呼出装置の動作状況	地上局との 距離

HF 通信装置の総合試験結果 良 否

2. VHF 通信装置 (時刻 : ~ :)

通信の相手方(局名) 電波の型式・周波数	位置	高度 (ft)	感度/明瞭度の確認				地上局との 距離 (NM)	有効通達 距離 (NM)
			No. 1 システム		No. 2 システム			
			TX	RX	TX	RX		

選択呼出装置の動作状況 (有する場合に限る。) (時刻 : ~ :)

通信の相手方(局名) 電波の型式・周波数	位置	高度 (ft)	選択呼出装置の動作状況	地上局との 距離

VHF 通信装置の総合試験結果 良 否

3. 機上 DME 又は 機上タカン

時刻	VOR 周波数 (局名)	高度 (ft)	位置	地図上の距離 及び方位	DME 又は タカン の指示値	誤差	受信した標識 信号の確認

(注：方位の確認は、機上タカンに限る。)

機上 DME 又は 機上タカン総合試験結果 良 否

4. ATC トランスポンダ (QNH in-Hg)

レーダー管制所の局名		通信周波数	場所		
航空機		レーダー管制所からの通報			
スコークコード	飛行高度 (ft)	通報された位置	通報された高度 (ft)	アイデントの動作	

ATC トランスポンダ総合試験結果 良 否

5. 低高度用電波高度計

(位置： 高度 (ft)：)

- ア 航空機の主車輪の底面から地表までの高さの表示が可能か。 良 否
- イ 進入限界高度表示装置は、表示高度が進入高度以下になったときその旨を表示できるか。 良 否

6. 航空機用気象レーダー

(位置： 高度 (ft)：)

- ア 距離レンジの切り替えに応じて表示面の目標がきりかわるか。 良 否
- イ チルト角度は最大値が 10 度以上か。 良 否
- ウ チルト角度の範囲内で任意の値に設定できるか。 良 否
- エ 空中線の姿勢制御装置を有するものにあつては、航空機の姿勢が変化した場合においても姿勢制御機能が動作するか。 良 否

7. 航空機用ドップラーレーダー

(位置： 高度 (ft)：)

- 18.5 キロメートル以上の距離を直線的に水平飛行したときの対地速度及び偏流角が設備規則に規定する基準に適合しているか。 良 否

8. ACAS

(位置： 高度 (ft)：)

- ア 飛行中、ACAS - I にあつては、7.4 km 以内、ACAS - II にあつては、25.9 km 以内の他の航空機の位置が指示器に表示されるか 良 否
- イ 自己診断試験による動作確認 (上記 ア によることが困難な場合) 良 否

登録検査等事業者等規則（別表七号）

別表第七号 登録検査等事業者等が行う点検の実施項目（第十九条第一項関係）

第一 無線従事者の資格及び員数

点検の種類別	点検の項目
一 法第十条第二項の点検	イ 選任されている無線従事者の資格及び員数 ロ 選任されている無線従事者の従事事実 ハ 主任無線従事者の主任講習の受講事実（主任無線従事者を選任する場合に限る。） ニ 船舶局無線従事者証明書の所有及び当該証明書の効力（船舶局で、義務のある場合に限る。） ホ 遭難通信責任者の配置（船舶局で、義務のある場合に限る。）
二 法第七十三条第四項の点検	イ 選任されている無線従事者の資格及び員数 ロ 選任されている無線従事者の従事事実 ハ 主任無線従事者の監督の事実及び主任講習の受講事実（主任無線従事者を選任している場合に限る。） ニ 船舶局無線従事者証明書の所有及び当該証明書の効力（船舶局で、義務のある場合に限る。） ホ 遭難通信責任者の配置（船舶局で、義務のある場合に限る。）

一四二四の七（追四〇）

第二 法第六十条の時計及び備付書類

点検の種類別	点検の項目
一 法第十条第二項の点検	イ 時計の備付け ロ 無線業務日誌の備付け ハ その他の書類の備付け
二 法第七十三条第四項の点検	イ 時計の備付け及び揭示 ロ 無線局免許状の備付け及び揭示 ハ 無線業務日誌の備付け及び保存並びに記載内容 ニ その他の書類の備付け

第三 無線設備

一 無線局事項書及び工事設計書に記載された内容と実装との照合

照合書類の区別	点検の種類別	点検の項目
無線局事項書	一 法第十条第二項の点検	イ 予備免許を受けた者の氏名又は名称及び住所 ロ 無線設備の設置場所（常置場所） ハ 無線設備の設置箇所（船舶局、船舶地球局、航空機局及び航空機地球局で、条件がある場合に限る。） ニ 法第三十五条の措置（船舶局及び船舶地球局で、措置の義務がある場合に限る。） ホ 船舶又は航空機関係事項（船舶局及び航空機局に限る。）
工事設計書	二 法第七十三条第四項の点検	イ 予備免許を受けた者の氏名又は名称及び住所 ロ 無線設備の設置場所（常置場所） ハ 無線設備の設置箇所（船舶局、船舶地球局、航空機局及び航空機地球局で、条件がある場合に限る。） ニ 法第三十五条の措置（船舶局及び船舶地球局で、措置の義務がある場合に限る。） ホ 船舶又は航空機関係事項（船舶局及び航空機局に限る。）

登録検査等事業者等規則（別表七号）

工事設計書	一 法第十条第二項の点検	
	二 法第十八条第二項の点検	三 法第七十三条第四項の点検
	無線設備の設置場所（常置場所）（変更した場合に限る。） イ 免許人の氏名又は名称及び住所 ロ 無線設備の設置場所（常置場所） ハ 無線設備の設置箇所（船舶局、船舶地球局、航空機局及び航空機地球局で、条件がある場合に限る。） ニ 法第三十五条の措置（船舶局及び船舶地球局で、措置の義務がある場合に限る。） ホ 船舶又は航空機関係事項（船舶局及び航空機局に限る。）	船舶局及び航空機局に限る。） イ 送信（受信）可能な電波の型式及び周波数 ロ 送受信設備、特殊な設備及び附属装置について、型式又は名称、製造番号及び型式検定番号等 ハ 空中線系 ニ 電源設備 ホ 計器、予備品、制御器の照明、非常灯及び連絡設備（船舶局で、義務がある場合に限る。）

一四二四の八（追四〇）

二 法第十八条第二項の点検		三 法第七十三条第四項の点検
	無線設備の設置場所（常置場所）（変更した場合に限る。） イ 免許人の氏名又は名称及び住所 ロ 無線設備の設置場所（常置場所） ハ 無線設備の設置箇所（船舶局、船舶地球局、航空機局及び航空機地球局で、条件がある場合に限る。） ニ 法第三十五条の措置（船舶局及び船舶地球局で、措置の義務がある場合に限る。） ホ 船舶又は航空機関係事項（船舶局及び航空機局に限る。）	船舶局及び航空機局に限る。） イ 送信（受信）可能な電波の型式及び周波数 ロ 送受信設備、特殊な設備及び附属装置について、型式又は名称、製造番号及び型式検定番号等 ハ 空中線系 ニ 電源設備 ホ 計器、予備品、制御器の照明、非常灯及び連絡設備（船舶局で、義務がある場合に限る。）

シコルスキー式 S76C型

認定作業確認記録

認定業務を行なった場合、確認主任者は、業務規定 6-001（業務管理規則 3-12）に従い、
 “航空機整備改造認定（法第 19 条の 2）” について必要な事項について確認する。【注】

国籍-登録記号	製造番号	認定作業期間	作業指示書 No
JA		____ / ____ / ____ ~ ____ / ____ / ____	
点検前航空機時間	T.T : +	点検実施確認日	____ / ____ / ____
	TSO : +	作業主任者確認日	____ / ____ / ____
<p>TCD INSP. (31-09-***)</p> <p><input type="checkbox"/> TCD 50HR : 31-09-005 <input type="checkbox"/> TCD 1500HR/12M : 31-09-150/12M <input type="checkbox"/> TCD 90DAY : 31-09-90D</p> <p>SCHEDULED INSP. (31-1*-***)</p> <p><input type="checkbox"/> 25HR : 31-12-0025 <input type="checkbox"/> 50HR : 31-12-005 <input type="checkbox"/> 100HR : 31-12-010 <input type="checkbox"/> 300HR : 31-12-030 <input type="checkbox"/> 500HR : 31-12-050 <input type="checkbox"/> 600HR : 31-12-060 <input type="checkbox"/> 750HR : 31-12-075 <input type="checkbox"/> 900HR : 31-12-090 <input type="checkbox"/> 1500HR : 31-12-151 ~ -155 <input type="checkbox"/> MRB INSP : 31-12-MRB</p> <p><input type="checkbox"/> 300HR/3M : 31-13-030/03M <input type="checkbox"/> 200HR/12M : 31-13-020/12M <input type="checkbox"/> 300HR/12M : 31-13-030/12M <input type="checkbox"/> 600HR/12M : 31-13-060/12M <input type="checkbox"/> 1500HR/12M : 31-13-150/12M <input type="checkbox"/> 1500HR/2Y : 31-13-150/2Y <input type="checkbox"/> 1250HR/3Y : 31-13-125/3Y <input type="checkbox"/> 1500HR/3Y : 31-13-150/3Y <input type="checkbox"/> 3000HR/4Y : 31-13-300/4Y</p> <p><input type="checkbox"/> 6M : 31-14-06M <input type="checkbox"/> 12M : 31-14-12M <input type="checkbox"/> 2Y : 31-14-2Y <input type="checkbox"/> CIRCULAR : 31-14-CIR <input type="checkbox"/> 3Y : 31-14-3Y</p> <p>SUPPLIMENTAL REPLACEMENT. (31-15-***)</p> <p><input type="checkbox"/> SUPPLY REPLACE : 31-15-SPR</p> <p>COMPONENT MAINT. (31-21-***)</p> <p><input type="checkbox"/> MRS 1500HR : 31-21-MRS150 <input type="checkbox"/> MRS 2250HR : 31-21-MRS225 <input type="checkbox"/> MRB 3000HR/3Y : 31-21-MRB300/3Y <input type="checkbox"/> BS 3000HR/3Y : 31-21-BS300/3Y</p> <p>ONE-TIME INSP. (31-25-***)</p> <p><input type="checkbox"/> ONE-TIME INSP : 31-25-ONE</p> <p>SPECIAL CONDITION INSP. (31-28-***)</p> <p><input type="checkbox"/> SPECIAL 25HR : 31-28-0025</p> <p>SERVICING (31-31-***)</p> <p><input type="checkbox"/> LUBRICATION & SERVICE : 31-31-LUB1 <input type="checkbox"/> LUBRICATION & SERVICE : 31-31-LUB2 <input type="checkbox"/> MGB OIL SOAP : 31-31-MGB</p> <p>OPTIONAL EQUIPMENT INSP. (31-4*-***)</p> <p><input type="checkbox"/> OPTIONAL 7DAY : 31-41-07D <input type="checkbox"/> OPTIONAL 30DAY : 31-41-30D <input type="checkbox"/> OPTIONAL 60DAY : 31-41-60D</p> <p><input type="checkbox"/> OPTIONAL 100HR/6M : 31-43-010/06M <input type="checkbox"/> OPTIONAL 500HR/6M : 31-43-050/06M <input type="checkbox"/> OPTIONAL 300HR/12M : 31-43-030/12M <input type="checkbox"/> OPTIONAL 500HR/12M : 31-43-050/12M</p> <p><input type="checkbox"/> AAC OPTIONAL 100HR : 31-45-010 <input type="checkbox"/> AAC OPTIONAL 1000HR : 31-45-100 <input type="checkbox"/> AAC OPTIONAL 6M : 31-45-06M <input type="checkbox"/> AAC OPTIONAL 12M : 31-45-12M</p> <p>保存整備 (31-91-***)</p> <p><input type="checkbox"/> STORAGE RECORD : 31-91-STG</p> <p>その他の点検</p> <p>* “その他の点検”とは、左欄や LEP に未設定であるような、点検の種類が既存の点検に属さない臨時改訂版等をいう * 本欄への記載は、点検名と点検 CHAP No を記載すること</p>			
法第 19 条の 2 の確認日 (YY/ MM/ DD) 【注】		確認主任者 (署名又は記名押印)	
____ / ____ / ____			

【注】: 有効な耐空証明が失効しているものにあつては、業務規程 3-001 に従い、“航空機整備検査認定（法第 10 条 6 項第 3 号）”と読み替えること

要目の改訂等の行動を行う必要がある。

- (b) 問題点は明確でないが、特定部分の損傷の進行が予測され、故障解析の観察だけでは不十分であると考えられる場合は、2. 3項に記述したSampling Monitoring を行うか、あるいは継続する。

3. 業務および担当部署

A 日常整備のMonitoring

日常整備におけるMonitoringの業務は各整備作業担当部の作業担当課がおこなうのを原則とする。ただし、不具合の状況に応じて同部の技術担当課あるいは技術担当部が方法、調査項目等に対して援助する。

B URRによるMonitoring

URRによるMonitoringは、作業担当課から報告される不具合報告等を基に管理担当部で、EDP処理し、これを基に品質管理担当部によって目標値 (URR) および管理限界値 (UCL) を設定する。なお、これらの設定に際し、必要に応じて技術担当部が協力する。目標値管理については、作業担当課から報告される不具合報告書等を基に、管理担当部でEDP処理によって、1ケ年毎にデータとしてまとめ、このデータを基に品質管理担当部および技術担当部で分析、評価ならびに対策を行う。

C Sampling Monitoring

Sampling Monitoring、目標値によるMonitoringの結果や技術担当部の判断によって方法等を作成し、整備部門長の承認を得て整備作業担当部に指示しその報告をもとに品質管理担当部及び技術担当部で分析、評価及び今後の対策等を行う。

E 対応方法

(1) 整備作業担当部との関係

データの結果で今後の対応策が必要になった場合は、別のAMP Sで定めた「技術指令」の体系に従って技術担当部より対応する指示が発行される。

(2) 外注先との関係

データ検討の結果、外注先の作業方法に疑問が生じたり、改修等を必要とする場合は技術

1ケ年毎に各装備品毎にURRの移動平均値を求め、その値が設定したUCLを越えた場合、その装備品をピック・アップする。

(注) URRの移動平均は対象機種によって1～3ケ年の範囲で設定する。

C Sampling Monitoring 要領

通常の装備品に対しては、日常整備およびURRによって、Monitoringを行うが、これに加えて、特に使用時間の増加と共に、特定部分の摩耗、腐食または疲労等の損傷が予想される機械的な装備品にたいしてはSamplingによるCondition Monitoringを行い、一定間隔で分析及び評価を実施する。

Sampling Monitoring の対象となる装備品は、次のとおり。

- ① Dynamic Component (動力伝達用の装備品)
- ② 使用時間の増加と共に上記のような劣化の進行が予測され、その不具合によって航空機の耐空性に重大な影響をおよぼし、かつ、機体に装備したままではConditionのMonitoringが困難な装備品。

D Monitoringおよび分析の方法

- ① 選定された装備品に対し、その特性により定期間毎、一定の使用時間毎、一定Cycle 毎、または、これらの組合せによって周期的にその機能、性能およびCondition について、解析、検討を加える。
- ② 次の各項目に対して総合的な検討を行う。
 - (a) URR実績
 - (b) 故障原因別分布 (バレード図)
 - (c) 使用時間の経過と故障発生との関連性 (TTまたはTSO分布図)
 - (d) 不具合の進行状況および今後の予測
 - (e) その他
- ③ 検討結果から問題点の有無に対する判断に応じて次のような対策あるいは更に観察を行う。
 - (a) 問題点が明らかになった場合は、速やかに一斉点検 (一時点検)、改修または整備

品に不具合が集中しているもの。

B 計画外取卸し数によるMonitoring要領

統計的手法により装備品の計画外取卸し数について、Monitoringを行い、特に重要な装備品については目標値を設定し、これを越えるものについて積極的な対策を行う。

(1) 目標値の設定

- (a) 原則としてEDP管理部品中の装備品を対象とする
- (b) 年度当初に設定し、一年間を対象とする
- (c) 原則として取卸し個数の多いものに適用する

(2) 目標値の設定要領

(a) 以下に示す項目について検討を行い、総合的判断のもとに目標値を設定する。

- ① 過去の不具合データの解析および検討結果 (URR, 原因等)
- ② 他社のデータ
- ③ 今後の作業改善および改修
- ④ 整備Shopの作業量 (社内、社外および工数、設備等)
- ⑤ 修理費用 (部品費、労務費)
- ⑥ 機材計画

(b) 目標値はUnscheduled Removal Rate (URR) を用いる。

(注) $URR = \text{計画外取卸し数} / 1000 \text{時間}$ 、なおURRの替りにPRR (早期取卸し率) を用いることもある。

(3) 管理限界値 (Upper Control Limit - UCL) の設定要領

下式により平均目標値から 2σ を求め、目標値にこれを加えた値を管理限界値とする。

$$\sigma = [1000 \times X / Y]$$

$$UCL = X + 2\sigma = X + 2 [1000 \times X / Y]$$

X: 目標値 (前年の平均URRに前項B①を加味して修正したもの)

Y: 年間予想飛行 (使用) 時間

(4) 要検討装備品のピック・アップ基準

標 題: 装備品の信頼性管理要領

1. 総 則

A 目 的

本要領は、整備規程で定めた信頼性管理方式に基づいて、その一環としての装備品を主体とした具体的な活動体系を示す要領である。

B 適 用

本要領は、装備品の整備活動 (計画、作業、評価等) の総てに適用する。

2. 装備品のCondition Monitoring実施要領

A 日常整備におけるMonitoring要領

日常の整備作業においては、装備品自体のTrouble Shootingおよび修理作業だけではなく、次の点についても注視し、問題点の把握を行わなければならない。

- (a) 故障の集中化
- (b) 特定の機体 (機番) での取卸しの増加
- (c) 季節的な故障の集中
- (d) 特定な内部部品の劣化あるいは故障の増加

特に次の事項については積極的に問題項目をピック・アップし、原因の探求および対策を行う必要がある。

(1) 異常故障

- (a) 航空機の安全性に重大な影響を及ぼした不具合。
- (b) 装備品自体の異常故障。
 - ① 大規模な損傷。
 - ② 集中的な故障発生。
 - ③ 通常予想されない箇所の異常故障。

(2) 連続的故障

同一の機体のSystemでSystemを構成する装備品が連続して取卸され、その後もSystemの不具合が継続しているもの、および同一製造番号あるいは同一時期に製造または修理された装備

担当部から対応する指示を発行する。

(3) 製造者との関係

必要に応じて当該装備品の製造者や航空機製造者に不具合内容および対応策等について技術担当部から連絡するとともに、必要とする情報の収集に努める。

4. 整備規程第4章 4-7項に指定された装備品に対する追加事項

- A 本項目に該当する装備品（航空法施行規則第31条2項ただし書きの適用を受けているもの）については、2A項及び2B項に指示されたMONITORINGにより抽出された事象を入念に検証し、整備規程第4章 4-7項に設定した整備方式が適切か否かを継続して評価すること。
- B 評価は年1回実施（毎年1～12月のデータに基づき、翌年1月に実施）するものし、不具合で取り卸された件数、及び不具合内容、またURRデータを算出し、これに基づき技術検討を行い、技術検討書にまとめること。
- C 技術検討書の結果に応じて、AMPS 4-32 に従い適切な処置を実施すること。

平成24年9月5日

全航連

小型航空機搭載無線装置の整備根拠について

小型航空機搭載無線装置を確実に運用する為に実施する整備方法についての概要根拠を以下に列記致します。

1. 航空機製造者による製造、運航、整備の基準について

- ・ 航空機の製造については、航空機製造国が定めるレギュレーション（例：FAR/JAR PART 23, 25, 27, 29 31、JAPAN 耐空性審査要領）を満足する様製造されている。
- ・ 航空機の運航については、航空機製造国が承認した航空機製造者作成航空機フライト・マニュアルに従っての運航を要求している。
- ・ 航空機の整備については、航空機製造国が承認した航空機製造者作成航空機メンテナンス・マニュアルに従っての整備を要求している。
- ・ 航空機を連続的に運航するための国による整備にかかる法的検査としては、一年毎のアニユアル・インスペクション（民間検査員による軽度の検査）を要求している。

2. 日本国における運航、整備の基準について

- ・ 航空運送事業者の運航の基準については、航空法に従って運航規程（国土交通大臣認可）を定めることを要求している。
- ・ 航空運送事業者の整備の基準については、航空法に従って整備規程（国土交通大臣認可）を定めることを要求している。
- ・ 航空機使用事業者の運航の基準については、航空法に定める運航規程を準拠して作成された運航基準（国土交通省地方航空局長届出）に従っての運航を要求している。
- ・ 航空機使用事業者の整備の基準については、航空法に定める整備規程を準拠して作成された整備基準（国土交通省地方航空局長届出）に従っての整備を要求している。
- ・ 自家用航空機については、航空法に定める運航規程（運航基準）及び整備規程（整備基準）作成の要求は無い。
- ・ 航空機運送事業機、航空機使用事業機、自家用機の運航については、航空機製造国が承認した航空機製造者作成航空機フライト・マニュアルを準拠した飛行規程（国土交通大臣承認）に従って運航している。
- ・ 航空機運送事業機、航空機使用事業機、自家用機の整備については、航空機製造国が承認した航空機製造者作成航空機メンテナンス・マニュアルに従って整備している。
- ・ 航空機を連続的に運航するための航空法にかかる検査としては、一年毎の航空局（CAB）による定期耐空検査が要求される。現在では民間の認定事業場での一年毎の耐空検査が一般的である。

- ・ 航空機を連続的に運航するための電波法にかかる検査としては、一年毎の総合通信局による定期無線検査が要求される。現在では民間の登録検査等事業者での一年毎の定期無線検査が一般的である。米国等では、定期無線検査の要求は無い。

3. 航空機装備品製造者による製造、整備の基準について

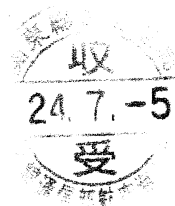
- ・ 航空機用発動機の製造については、発動機製造国が定めるレギュレーション（例：FAR/JAR PART 33、JAPAN 耐空性審査要領）を満足する様製造されている。限界使用時間については製造国審査のもと発動機製造者が定めている。日本国においては、航空法の告示にて定められている。
- ・ 航空機用発動機の整備については、発動機製造国が承認した発動機製造者作成エンジン・メンテナンス・マニュアルに従っての整備を要求している。オーバーホール間隔等については製造国審査のもと発動機製造者が定めている。日本国においては、航空法の告示にて定められている。整備間隔、整備内容等については、発動機製造国が承認した発動機製造者作成エンジン・メンテナンス・マニュアルに定められている。
- ・ 航空機用発動機以外の装備品の製造については、装備品製造国が定めるレギュレーション（例：FAA TSO）を満足する様製造されている。
- ・ 航空機用発動機以外の装備品の整備については、装備品製造国が承認した装備品製造者作成メンテナンス・マニュアルに従っての整備を要求している。
- ・ 無線装置についても上記装備品と同様に製造されている。オーバーホールの規定は無い。整備についてはメンテナンス・マニュアルに示されている繰返し検査（含む、ベンチ・チェック）の要求は無い。不具合があればその時点で航空機より取卸し、修理及び機能確認検査（ベンチ・チェック）を実施する。

4. 航空機搭載無線装置の機能の確認について

- ・ 製造者作成マニュアルには、定例整備の記載はない（除く、E L T）。
- ・ 航空機製造者作成フライト・マニュアル及びメンテナンス・マニュアルでは、飛行前点検における機能の確認、定時整備における取付け状態の確認等のみで、取卸しでのベンチ・チェックの要求はない。
- ・ ATC トランスポンダについては、FAR PART 91.413にて24 カレンダー月以内にTEST AND INSPECTIO (TCL No. 3-011：二次レーダー・トランスポンダ装置の定期点検について)を要求している。

平成24年 7月5 日

無線局設備変更申請書



関東総合通信局長 殿

免許人 住 所
氏 名
代表者氏名

当社所属の無線局(代表航空機局:航空機局 JA 免許番号 関空第 号 他 20 局の)
無線設備を変更したいので電波法第17条の規定により申請します。

(共通予備装置 VHF無線電話 KTR908 型)

無線局事項書及び工事設計書

1. 氏名又は、名称

2. 変更を必要とする理由

事業機として新たに免許を取得した JA117R の増機により製造番号「7142」の追加、航空機局「JA117R」の追加を行い、互いの共通装置として使用し、整備合理化及び効率的な運用を行いたい。

3. 装置の種類及び型式又は名称

VHF無線電話 型式 KTR908

4. 装置の台数及び製造番号 下記の通り 40 台とする。

12132	12230	12521	12504	11926	12058	<u>7142</u>	6873	7098
9516	9511	9593	9836	9509	10095	10262	11042	11047
11095	11115	KTR908- C13353	KTR908- C13465	KTR908- C13579	KTR908- C13002	KTR908- C13005	10185	3905
12807	12149	2332	1952	4280	3933	5210	5476	
* 1652	* 2130	* 2650	* 5061	* 11918				

(* 印は、予備装置)

5. 共通に使用する航空機局の数及びその局名 下記航空機局 21 局とする

JA01AX	JA01AX No.2	JA02AX	JA02AX No.2	JA06NR	JA06NR No.2	<u>JA117R</u>	JA6655	JA6655 No.2
JA6788	JA6788 No.2	JA6900	JA6900 No.2	JA6901	JA6901 No.2	JA6910	JA6912	JA6912 No.2
JA6916	JA6917	JA6924	JA6925	JA6926	JA6928	JA6928 No.2	JA6930	JA6930 No.2
JA88CX	JA88CX No.2	JA9616	JA9616 No.2	JA9683	JA9683 No.2	JA9986	JA9986 No.2	

6. 参考事項

代表航空機局 JA6924

24.7.13

* 下線のある製造番号の装置、航空機局が新たな追加です。
* 4項の装置製造番号は5項の同じ欄に記載されている航空機局に装備されています。

日本国籍航空機用 406MHz ELT登録フォーム

1. 登録の目的

- 新設
 撤去
 変更
- コーディング情報
 その他（具体的な変更内容：_____）

2. ELTに関する情報

- (1) ① ELTの型式：_____
- ② 製造業者：_____

- (2) ① 個体識別コード（15HEX）：無線局事項書「29 個体識別コード」を記入してください。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

- ② コーディング情報：次のいずれかの一つにその内容を記載して下さい。

- 航空機の国籍記号及登録記号

J	A				
---	---	--	--	--	--
- 航空機に指定された24ビットアドレス（16進形式）

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
- 航空機運航機関ICA03文字略号+運航機関毎の通し番号
 （ICA03文字略号を登録している航空運送事業者に限る）

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
- ビーコンシリアルナンバー

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3. ELTを搭載する航空機に関する情報

- (1) 使用する航空機の数 複数 特定の航空機
- (2) 航空機識別：複数で使用する場合は代表機を記入すること。
- ① 国籍及び登録記号

J	A				
---	---	--	--	--	--

 ② 航空機の型式（ICA0略号使用）

--	--	--	--	--	--
- ③ 航空機の種類
- 単発プロペラ機 多発プロペラ機 単発ジェット機 多発ジェット機
 回転翼航空機 その他（飛行船、滑空機等）

4. 航空機の運航者に関する情報

- (1) 航空機の運航者
- 航空会社名/氏名（個人の場合）：（和文）_____
- （英文）_____
- 運航者の種類： 航空運送事業者 航空機使用事業者 その他（官公庁、個人等）
- 運航者略号：

--	--	--	--
- 住所：_____
- 電話/FAX：_____ / _____
- E-mail：_____
- (2) 緊急連絡窓口（24時間対応窓口）
- ① ELTを搭載した航空機の運航管理を実施している部署
- 部署名（担当者）：_____
- 電話/FAX：_____ / _____
- E-mail：_____
- ② ELTを整備・管理している部署
- 部署名（担当者）：_____
- 電話/FAX：_____ / _____
- E-mail：_____

登録フォームはE-mailにて次の宛先まで送付願います。

国土交通省航空局 救難調整本部（東京航空局東京空港事務所 航空管制運航情報官）

E-mail：hnd-rcc@cab.mlit.go.jp