



NTSB の JAL 機バッテリーに関する発表 (その 2)

ではここで、先ほど述べました二つ目の主眼点に移ります。NTSB 調査官はバッテリー故障の状態が予想もされなかったものであるため、B787 のバッテリー設計に関する Certification Process (型式認定の手続き) が適切であったか検討を始めています。ご存知のように、米運輸省は 1 月 11 日 FAA (米連邦航空局) による B787 の重要システムの設計の全面的再検討を始めると発表しています。

FAA の検討は、設計、製造、組み立ての全てに及びます。

それでは型式認定とは何か、説明します。型式認定は FAA が Transport Category (民間の旅客機、貨物機など) の航空機の設計が該当する安全水準を満たしているか見極める法的手続きです。安全水準は FAR (連邦航空法) に含まれ、関連する Guidance (施行要領) が加えられています。しかし (一般的) 工業設計とは異なり、航空機の型式認定は相反する安全要素、費用、日程、性能、製造工程の設計などのバランスを考慮する必要があります。しかし型式認定基準は、安全のみを考え、最低安全基準を満たすべく設定されるべきです。B787 は FAA の言うところの斬新な (今までとは) 変わった設計上の特異点があり、現行の耐空性基準では判断がつかぬ部分があります。このため FAA は 2007 年に、B787 にリチウムイオン・バッテリーを搭載するための 9 項目の Special Conditions (暫定基準) を発表しました。FAA はこの追加項目により安全性を維持することが可能となったとしていました。NTSB としてはこの暫定基準、特に故障時の作動、が今回の事例の発煙、火災にどう関係したか追求するつもりです。

今までに知りえたところでは、ボーイング社は型式認定取得にあたり、考えられるバッテリーの故障について、起こりうる確率とその場合の影響を研究しています。バッテリーのセルについては多くの試験が行われました。型式認定前に行われた、これらのテストでは (セル一つは損傷しても) 他のセルに影響が広がったり火災が発生することはなかった、とボーイングは言っています。しかし JAL 機のケースでは、回路短絡により多くのセルに影響が広がり、火災となっています。

ボーイングは、セル一つが過熱して発煙する事例は 1000 万時間の飛行で 1 度以下の確率であろうと推定していました。しかし B787 の累積飛行時間は 10 万時間以下で、2 件の深刻な事態が、2 週間も経たないうちに、別個の機体において発生しました。今までの調査で、セル 1 つの内部短絡は、他のセルに広がり発煙および火災に至ることが分かっています。型式認定に出された推定は見直されるべきです

(次頁に続く)

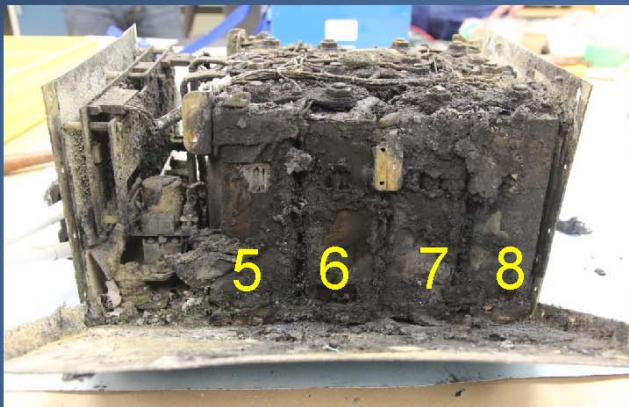
今後の調査としては、型式認定前のバッテリーの研究を調べる可能性があります。また B787 より取りおろされた他のバッテリーも調べます。（JAL 機から取りおろされた Main Battery は海軍の研究所で詳細な検査が進行中です。）

NTSB は FAA、ボーイング、日本の運輸安全委員会、フランスの事故調査委員会に知りえた情報を提供し、それが各組織が必要な判断を下すのに重要であり、それが B787 飛行再開に寄与すると認識しています。NTSB は情報は常に公開しており、Interim Report は 30 日以内に発表する予定です。

(編集上の都合により APU バッテリーの写真は側面のものとなりました。ご了承ください。)

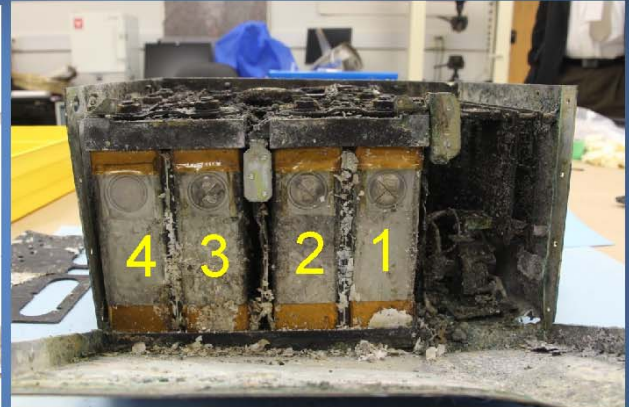
Inside the Battery

Cells on the left side



Substantial thermal damage

Cells on the right side



Moderate thermal damage