

風洞技術開発センターにおける ISO9001 認証取得と QMS 活動

航空宇宙技術研究所 青木竹夫、浜本 滋、山崎 喬、
永井伸治、重見 仁

航空宇宙技術振興財団 河本 巖
(株)スペースサービス 藤田明子

Quality Management Activities and ISO9001 Certification at WINTEC

T. Aoki, S. Hamamoto, T. Yamazaki, S. Nagai, M. Shigemi (NAL)

I. Kawamoto (JAST)

A. Fujita (Space Service)

概 要

航技研風洞技術開発センター (WINTEC) は、2001 年 4 月の独立行政法人への移行に際し、「試験データの品質の管理」、「試験の計画通りの実施」、「ユーザに帰属する秘密の保持」、「センターの活動における透明性の確保」等を確実にを行うため、品質マネジメントシステムの国際規格である ISO9001 (2000 年版) の認証取得を目標に掲げ、システムの構築を行って来た。ISO9001 の規格要求である品質マニュアル、各種規程類を整備し、それらに従って品質活動を進めた結果、2002 年 8 月に登録審査機関による監査の後、認証を取得した。本報告では認証取得の準備から予備審査、初回審査、定期監査等を経て進められた、一連の活動について述べる。

1. はじめに

風洞技術開発センターは、2001 年 4 月 1 日に、それまでの国立研究所から独立行政法人に移行した航空宇宙技術研究所において、新しく設置された風洞設備を統括する部門である。当センターは、風洞技術に関する研究開発及び風洞設備に関する業務を行うことを基本に、従来より行われてきた研究開発に加え、新たに「風洞の利用拡大」、「標準化技術の確立」を目標に掲げた。特に風洞の利用拡大に関しては、多様化するユーザニーズへの的確な対応と、風洞設備の有用性向上のための「風洞試験データの品質に関するマネジメントシステムの構築・維持」を、目標実現のための具体的な計画として位置づけた。

当センターは、品質マネジメントシステム (QMS) を、当センターが実施する風洞試験の

顧客による申込みから試験実施を経て、試験データと試験報告書の納入及びアフターサービスまでの一連のプロセスに適用する。但し、各風洞グループが行う設備の維持管理等のための風洞試験及びユーザ自身が風洞の制御・計測のすべてを行う風洞試験については適用範囲外とした。

QMS 構築の準備は 2000 年 4 月から開始され、「風洞 ISO 検討チーム」を発足させて、ISO 認証機関による説明会、コンサルタント会社による講習会等により内容の理解と業務の整理、スケジュールの検討等を進め、品質マニュアルの作成と各種規程類の整備を進めた。2001 年度に入り、当センターに適した審査登録機関の選定など具体的な詰め作業を行い、品質保証体系の見直しや

要員の教育・訓練、内部監査体制の確立等を進め、QMS 活動を開始した。そして 2002 年 5 月の予備審査を経て、8 月には本審査を受審し、幾つかの不適合や観察事項等があったものの是正や改善の処置を行い、晴れて認証取得となった。

2. 風洞試験のコアプロセス

図 1 に当センター QMS のコアプロセスを示す。先にも述べた通り当センターでは ISO9001 の認証範囲を「風洞試験の実施及び試験データの提供」とし、ISO9001 で言うところの「製品」を「試験データ」と位置づけているため、コアプロセスは当センターにおける風洞試験の実施手順となっている。コアプロセスでは顧客の申込みを踏まえた「設備利用計画の策定」から「設備使用の確認」を経て、設計開発に相当する「試験設計」として試験実施要領書を作成する。この試験実施要領書を基に「試験準備」が行われ「試験実施」へと進む。試験を実施するためには事前に「センサーの校正」や「設備の保守」が不可欠であり、これらに対する「購買管理」も必要となる。また、試験に際しては「気流条件の監視」が行われ、このための「監視機器の管理」も重要となる。

3. QMS における WINTEC の組織

図 2 に QMS における当センターの組織を示す。当センター QMS にはセンター内の全ての室・グループが含まれ、それぞれが役割を分担して全体システムを支えている。センター長により任命された「品質管理責任者 (QMR)」は QMS に必要なプロセスの確立、実施及び維持を行うと共にシステムの改善や顧客要求事項に対する認識の徹底を進める。また、品質マニュアルや各種規程等の品質文書及び記録の管理や内部品質監査等の QMS の主要部分についての責任を有する。

当センターでは、センター内のコミュニケーションと QMS の有効性に関しての情報交換のために「品質会議」を設け、QMS 活動に関する活動報告と問題点についての審議を行うと共にシステ

ム改善を行うためのマネジメントレビューの場としても機能させている。

計画管理室は主に「資源の運用管理」及び「購買関連」の活動を担当し、各風洞グループは風洞の維持管理、試験の実施をはじめとする「製品実現」に関連する活動を行う。標準化推進グループは「監視機器及び測定機器」の統括的な管理と QMS 全体の事務局を担当し、高度化推進グループは「顧客満足」に関する監視及び測定、データ分析を担当する。実機空力検討グループは「製品要求事項への適合性」に関連したデータ分析と「予防処置の提案」を行う。

4. 品質方針と品質目標

当センターは品質方針を次の通り定めた。

(1) 風洞試験の実施にあたり、顧客及び社会の要求事項を正しく把握し次の事項を重視した品質マネジメントシステムを構築する。

- ・試験データの品質の管理する
- ・試験を計画通り実施する
- ・ユーザに帰属する秘密を保持する
- ・センターの活動における透明性を確保する

(2) 品質マネジメントシステムに関する活動への全員参加と創意工夫を奨励し、PDCA サイクルにより、要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの有効性の継続的な改善を行う。

そして、これらを実現するための品質目標として 2002 年度は以下の目標を掲げた。

(1) 教育・訓練を実践することにより、品質マネジメントシステムに対する理解を深め、センター全員が自らの活動の持つ意味と重要性を認識する。

(2) 関連規程を完成させ、9 月に ISO9001 認証を取得する。

(3) PDCA サイクルにより品質マネジメントシステムの完成度を高める。

5. QMS の構築と運用の経過

図3にシステムの構築と運用の経過を示す。2000年4月にセンター長のもと、計画管理室長、標準化推進グループ、各風洞グループリーダー等からなる「風洞ISO検討チーム」を発足させ認証取得に向けて動き出した。同年5月～8月にかけてISO認証機関数社による説明を受け、認証の内容、必要な準備・手続き、認証取得の効果等について検討を進めた。その後、認証取得を効率的に進めるためコンサルタント会社による指導を受ける事とし、2000年10月より月1回のペースで講習等の内容を含む「風洞ISO委員会」を開催し、内容の理解と認証取得範囲決定のための業務の整理、文書／記録の管理の在り方、スケジュールの検討等を行った。2001年度に入り、品質マニュアルの作成と各種規程類の整備を始め、当センターに適した審査登録機関の選定について具体的な詰め作業を行い、品質保証体系の見直しや要員の教育・訓練、内部監査体制の確立等を進め、QMS活動を開始した。そして2002年4月に初めての内部監査を行い、システム上の問題点や文書／記録の管理上の問題等についての洗い出しを行い予備審査に向けての準備を進めた。同年6月の予備審査ではISO9001規格要求の各要素についてチェックが行われ、顧客関連のプロセスにおいてユーザ対応が不明確との不適合が出され、品質目標の達成度の判定、文書台帳の改訂等について解釈が不適切との指摘がされた。同年8月の本審査では品質文書の管理、教育・訓練の有効性評価及び設計レビューの記録等について11件の軽微な不適合と、試験報告会レビュー、力量の明確化及び内部監査員の資格等について8件の観察事項があったものの、是正や改善の処置を行い、2002年8月9日付けで認証を取得した。

6. 顧客満足の追求と継続的改善

当センターでは認証取得後もISO9001(2000年版)の理念である顧客満足の追求と継続的改善

を進めるために、試験毎に行われるユーザーアンケートの解析や技術相談への対応を行うと共に、内部監査や定期監査で明らかとなる問題点への対応や要員の教育のための講習会等への参加を行う一方、内部で改善提案制度を設け、身の回りや業務遂行上の改善事項について積極的に提案を行い、業務効率の改善や安全の推進が品質の向上にも寄与するよう配慮している。

7. まとめ

2000年4月から2002年8月にかけて行われた風洞技術開発センターのISO9001認証取得に関する活動の概要について述べた。認証取得に際し風洞現場では難解な規格要求事項と煩雑な手続きを前に、推進を担当する事務局に対し多くの不満の声も寄せられた。しかし、時間の経過と共に各プロセスが回り出し、システムの流れに慣れると、風洞試験に関する幾つもの事項が明確化、ルーチン化されている状況が要員の信頼にも繋がっており、ユーザとの対応も円滑に進みつつある。手続きの幾つかについては改善が図られて簡素化され、自らのためのQMSという意識も芽生え始めている。

当センターの風洞設備は運用開始後30～40年が過ぎ、一部では老朽化が進み、時に思わぬトラブルを起こして試験が中断される事態も生じている。QMSを運用する上で、このようなリスクに対しても適切な対応を行い、品質方針に掲げた風洞試験の実施を進め、ユーザや社会の要求に応えて行く所存である。

参考資料

- 風洞技術開発センター：「品質マニュアル」、独立行政法人 航空宇宙技術研究所 2002.1.
- 風洞技術開発センター：「品質マニュアル(改訂第2版)」、独立行政法人 航空宇宙技術研究所 2003.5.

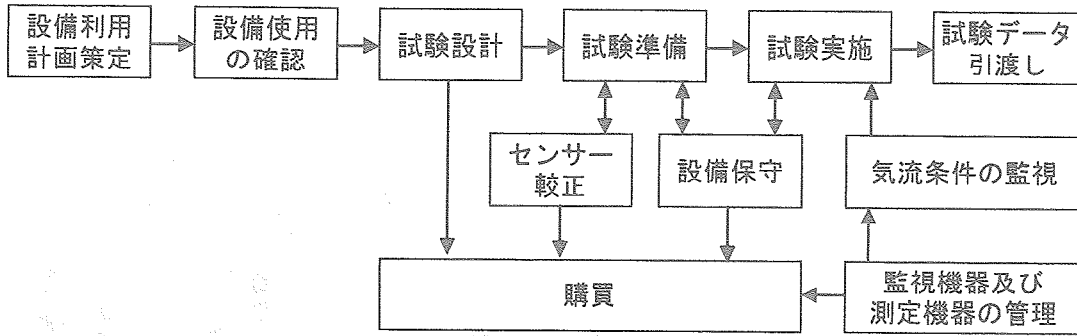


図1 風洞試験のコアプロセス

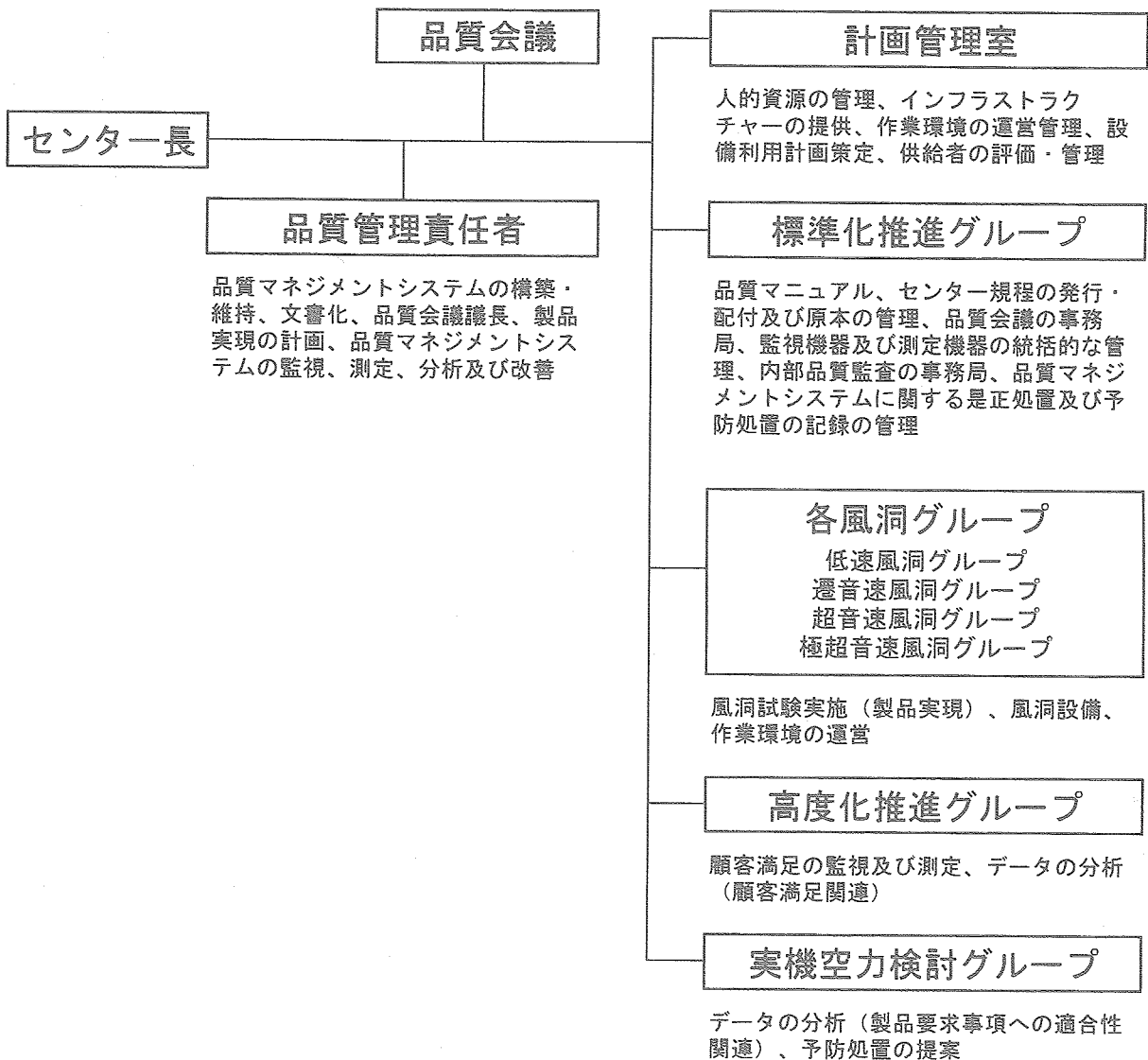


図2 QMS上の組織図

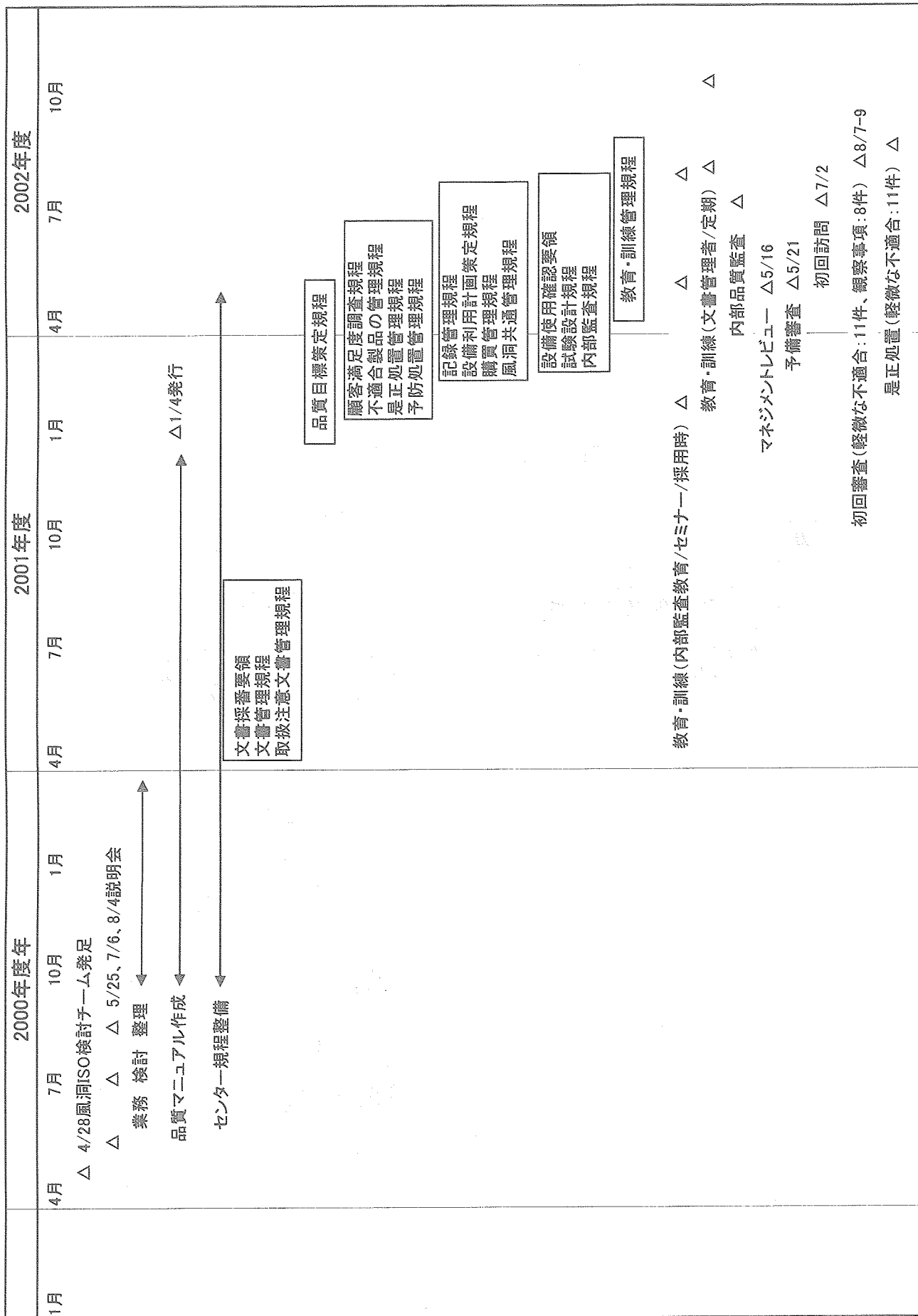


図3 QMSの構築と運用の経過