

GCA-02013K

# 総合環境試験棟ユーザーズマニュアル

(第7分冊)

## 大型分離衝撃試験設備編

2019年 10月 K改訂

宇宙航空研究開発機構  
環境試験技術ユニット

## 本書の構成

本書は、総合環境試験棟の共通利用部分について記述した共通編と各試験設備について記述した試験設備編に分かれており、以下に示す8分冊からなっています。

| K

第1分冊	共通編
第2分冊	13mφ スペースチャンバ編
第3分冊	大型振動試験設備編
第4分冊	1600m <sup>3</sup> 音響試験設備
第5分冊	10m アライメント測定設備編
第6分冊	6トン質量特性測定設備編
第7分冊	大型分離衝撃試験設備編
第8分冊	小型振動試験設備編

# 目次

1	はじめに .....	1
2	設備概要 .....	1
2.1	システム概要.....	1
2.2	主要性能 .....	6
2.2.1	大型分離衝撃試験設備.....	6
2.2.2	作業用通話設備.....	8
3	試験実施 .....	9
3.1	試験室の準備・供試体搬入.....	10
3.2	供試体の設置.....	11
3.3	計測データベース（SDIF）、試験条件要求書、計測・解析条件シートの準備・提出 .....	12
3.4	加速度センサ用ローノイズケーブルの接続.....	12
3.5	加速度センサ用ローノイズケーブルの接続確認.....	13
3.6	点火信号ケーブルの接続.....	14
3.7	点火信号ケーブルの接続確認.....	14
3.8	モニタ部の設置.....	15
3.9	データ解析 .....	15
3.10	解析結果の出力.....	15
3.11	データ及び解析結果の保存.....	17
4	その他特記事項 .....	18
添付 A	特性試験室/組立準備室(1)～(3)、(7)の分電盤一覧.....	A-1
添付 B	試験条件要求書.....	B-1
添付 C	計測・解析条件シート .....	C-1
添付 D	計測データベース（記入説明及び記入例） .....	D-1
添付 E	保安物が「火薬」である場合の足説明.....	E-1

## 図目次

図 2-1	システム構成図	2
図 2-2	爆管制御部外観図	3
図 3-1	試験作業フロー	9
図 3-2	供試体設置例	11
図 3-3	点火信号ケーブル	14
図 3-4	波形表示の一例	16
図 3-5	±SRS 解析結果の一例 (左列は加速度及び速度の時系列波形)	16
図 3-6	絶対 SRS 解析結果の一例	17

## 表目次

表 2-1	主要性能 (1/2)	6
表 2-1	主要性能仕様 (2/2)	7
表 2-2	作業用通話設備の概要	8
表 3-1	クレーン仕様	10
表 3-2	使用ラック数とチャンネル番号の対応表	13

### 添付 A

表 A-1	分電盤 PB-1-D (特性試験室)	A-2
表 A-2	分電盤 PA-1-F (組立準備室(1))	A-2
表 A-3	分電盤 PA-1-G (組立準備室(2))	A-3
表 A-4	分電盤 PB-1-E (組立準備室(3))	A-3
表 A-5	分電盤 PB-1-Q (組立準備室(7))	A-4
表 A-6	分電盤 PB-1-R (組立準備室(7))	A-4

### 添付 D

表 D-1	TEST DESCRIPTION INFORMATION (1/2)	D-2
表 D-1	TEST DESCRIPTION INFORMATION (2/2)	D-2
表 D-2	SENSOR/CHANNEL INFORMATION	D-3

## 1 はじめに

本ユーザーズマニュアルは、総合環境試験棟内にある大型分離衝撃試験設備（以下「本設備」と言う）を利用して試験を行う設備利用者に、必要な情報を提供するものです。

宇宙機等（以下「供試体」と言う）は、ロケット等からの分離時または太陽電池パドルやアンテナ類の保持解放時等に、爆管等の作動により衝撃を受ける事になります。

本設備は、実際に爆管等を作動させる事によりこれらの衝撃環境を模擬し、この時供試体が受ける衝撃加速度を測定、解析するものです。

## 2 設備概要

### 2.1 システム概要

本設備は爆管制御部、計測データ処理装置及びモニタ部から構成されています。本設備のシステム構成図を図2-1に示します。

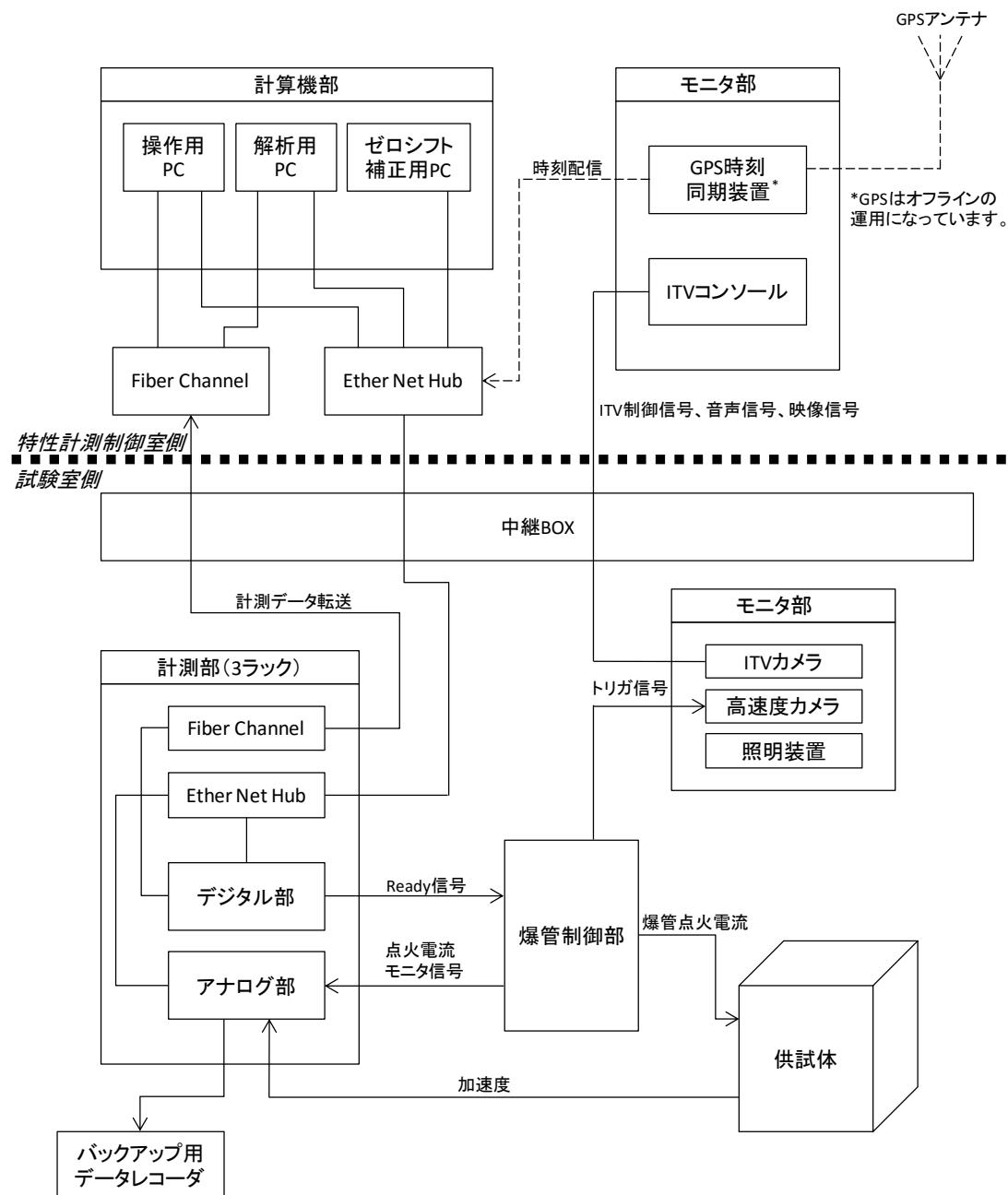


図2-1 システム構成図

### (1) 爆管制御部

爆管制御部は、点火電流を出力する事により供試体の電気爆管を点火させると同時に、タイミング信号を出力し、点火波形表示部に点火信号波形を出力するもので、おもに操作モニタパネル、操作制御部、信号統括ユニット、点火電流発生モジュール、電源制御ユニットで構成されています。爆管制御部の外観図を図 2-2 に示します。

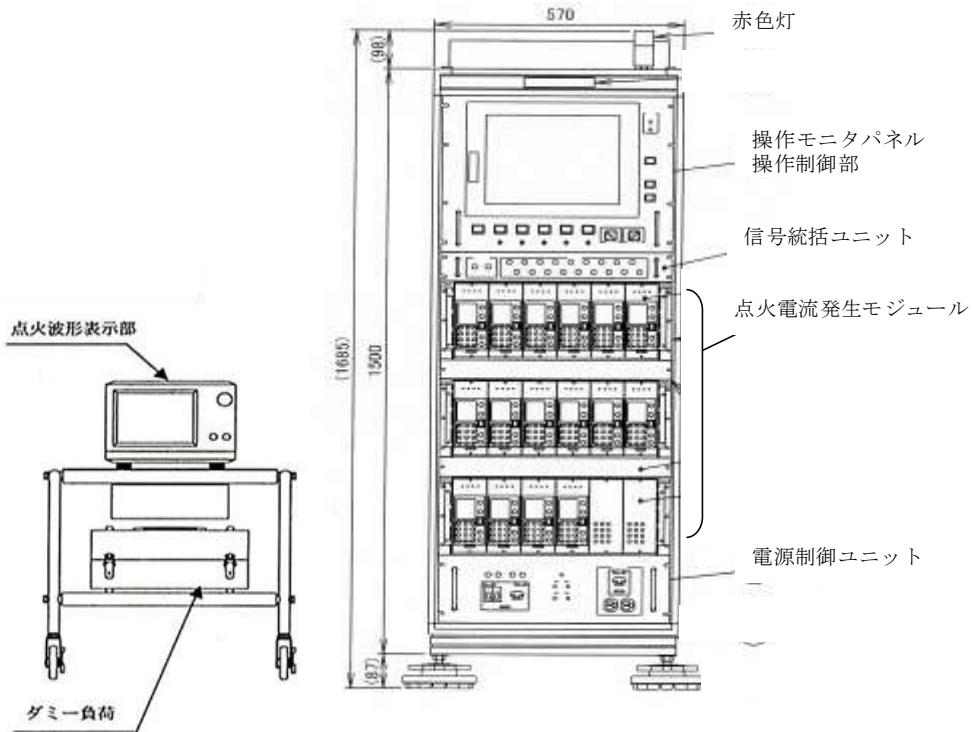


図2-2 爆管制御部外観図

(a) 操作モニタパネル

SW/LED パネル部と設定モニタ部から構成されており、操作制御部と連携して本装置の運用操作及び画面表示を行う。

① SW/LED パネル部

点火電流を出力するための各スイッチが配列されています。

② 設定モニタ部

点火チャンネルの設定及び操作制御部の動作状態の表示を行います。また、アラーム、メッセージの表示を行います。

(b) 操作制御部

設定モニタ部で割り付けたチャンネルに対して点火動作を行います。また、操作盤のスイッチ操作信号、外部装置からの信号及び装置内の信号を元にインタロックを行います。

(c) 信号統括ユニット

操作制御部から 16 チャンネルの点火電流発生モジュールへ各種設定値の出力と、点火信号発生モジュールから操作制御部への測定値や状態の出力を中継します。また、点火信号波形を外部装置（点火信号表示部）に出力します。

(d) 点火電流発生モジュール

信号生成判定制御部、点火電源部及び電流発生測定入力部から構成されます。

信号生成判定制御部は、操作制御部で設定した各チャンネルの条件に基づき電流発生測定入力部へ点火指令信号を出力します。点火電源部は、操作制御部から設定された定格電圧値を点火電源へ入力し、点火電流に必要な電源を供給します。電流発生測定入力部は、点火電流を生成し、点火信号ケーブルを伝って供試体（火工品）に出力します。

(e) 電源制御ユニット

点火電流発生モジュールの電源及び筐体内装置への電源の供給を行います。

(2) 計測データ処理装置

計測データ処理装置は、火工品を作動させる事により発生した供試体各部の衝撃データと点火電流モニタ信号を計測、収集し、データ解析を行うもので、アナログ処理部、デジタル処理部及び計算機部より構成されています。

アナログ処理部、デジタル処理部は3ラックに収納されており、各ラックを特性試験室、組立準備室(1)～(3)、(7)に移動して中継ボックスに接続する事により、いずれの試験室においても衝撃試験を実施可能です。

(a) アナログ処理部

衝撃データをリアルタイムに電圧信号に変換増幅してデジタル処理部へ出力します。また、アナログ処理部チャージアンプの OUTPUT 端子とデジタルデータレコーダを BNC ケーブルで接続する事で、衝撃データをデジタルデータレコーダに記録、再生する事ができます。

(b) デジタル処理部

- ① アナログ処理部より出力された衝撃データを A/D 変換してハードディスクに記録します。
- ② ハードディスクへの記録は、最大サンプリング周波数 100 kHz で 60 分の衝撃データが収録出来ます。

(c) 計算機部

- ① 計算機部は、操作用 PC、解析用 PC、ゼロシフト補正用 PC、プリンタから構成されています。
- ② デジタル処理部ハードディスクに収録された衝撃データは操作用 PC のハードディスクにロードされます。
- ③ 操作用 PC のハードディスクに記録された衝撃データは、DVD で保存出来ます。
- ④ 解析用 PC では、ハードディスクに記録された衝撃データを用いて、波形表示、FFT、SRS 等の各種解析が出来ます。全チャンネルを対象に 1,000 msec のデータ長の波形表示、FFT 解析、SRS 解析をした場合に解析及びプリント出力完了までにかかる時間はおよそ 50 分です。
- ⑤ ゼロシフト補正用 PC は、ゼロシフトが発生した衝撃データについてゼロシフト補正処理を行う事が出来ます。

(3) モニタ部

- (a) モニタ部は、特性試験室もしくは組立準備室(1)～(3)、(7)（1 階）に設置される照明装置、高速度ビデオ、高速度カメラ及び ITV カメラと、特性計測制御室（2 階）に設置されている ITV カメラ用コントローラ及びモニタ TV から構成されています。
- (b) 爆管作動による供試体分離状況は、高速度ビデオや高速度カメラに記録されると共に、ITV カメラにより特性計測制御室（2 階）のモニタ TV で状況を確認する事が出来ます。なお、高速度カメラ及びカメラ用照明は単体で貸し出す事が可能です。

## 2.2 主要性能

### 2.2.1 大型分離衝撃試験設備

本設備の主要性能を表2-1に示します。

表2-1 主要性能 (1/2)

No.	項目	内容
1	計測点数	加速度 : 402 ch (電荷型、電圧型センサ対応)
2	データ収録時間	最大 1 時間 (402 ch、サンプリング周波数 100 kHz)
3	計測精度	加速度及び点火電流モニタ ±3.4%
4	データの表示・解析	ヒストグラム解析 ±SRS 解析 絶対 SRS 解析 FFT 解析 パワースペクトラム密度 (PSD) 解析 コヒーレンス解析 クロススペクトラム解析 自己相関関数解析 相互相関関数解析 伝達関数解析 Waterfall-SRS 解析 各チャネルの最大値解析 Nth Octave 解析 ゼロシフト補正処理
5	爆管制御部	点火信号 : 16 ch (同時点火最大 ch 数) 点火スイッチ : 5 ch 定格電流値 : 5 ~ 10A で任意に設定可能 定格抵抗値 : 0.01 ~ 9.99Ω で任意に設定可能 パルス幅 : 50~60 msec 同時点火 CH 間時間差 : 0.01 ms 以下 遅延時間設定範囲 : 1~999 msec (1 ms 刻み) チャンネル毎に Delay time を点火ボタンに対応して設定可能

表2-1 主要性能仕様 (2/2)

No.	項目	内容
6	サンプリングレート	最大 100 kHz (4.96 kHz~100 kHz 内で 1Hz 毎に設定可能)
7	解析処理速度	402 ch、1,000 msec 時系列データについて FFT、SRS、及び波形表示の解析処理・プリント出力：50 分以内
8	連続試験回数	3 回以上
9	タイミング信号	チャンネル数 : 2 chs 出力レベル : TTL 出力期間 : 点火電流が 3A 以上の期間
10	1 試験あたりの点火回数	5 回以内
11	モニタ機能	ITV カメラ : 2 台 (旋回及びズーム可能) ITV コンソール : ITV カメラ毎にコントロール可能。映像、音声の記録 (DVD) 可能 点火波形表示部 : 爆管制御部の「信号統括ユニット」により各点火信号波形をモニタ可能 (16 ch) 高速度カメラ : 2 台 (1,024×1,024 画素にて最大 3,000 fps) 高速度ビデオ : 1 式 照明装置 : LED 照明×4 台、ストロボ照明×1 台 (約 10 $\mu$ 秒)
12	ゼロシフト補正機能	ゼロシフトが発生したデータについて、ゼロシフト補正処理及び結果出力が可能
13	非常停止機能	「SYSTEM RESET」ボタンを押す事により、点火シーケンスを停止可能

## 2.2.2 作業用通話設備

本装置は、設備の運用作業、供試体の試験準備作業等において、試験関係者の相互通話、指令放送を行うための有線ページング装置及び、コードレス電話無線装置で構成されています。

表2-2に作業用通話設備の利用内容を示します。

表2-2 作業用通話設備の概要

通話設備	利用内容	
無線	個別通話	無線系の通話には、指令局と移動局または移動局相互間の呼び出し、通話が可能です。
	会議通話	会議通話機能として、グループ別（最大2グループ）に独立した連絡通話が出来ます。
	圏外警報	移動局は、通話中にサービスエリア外（電波が届かない場所）に移動すると圏外警報音を出します。
有線	ページング放送	放送は通話機から行い、総合環境試験棟1、2階ページング放送、3階ページング放送及び全館一斉ページング放送を行う事が出来ます。
	内線通話	通話機より任意の呼出番号を押して、通話する事が出来ます。

### 3 試験実施

試験作業フローを図3-1に示します。一部項目の詳細は、3.1項以降に示します。

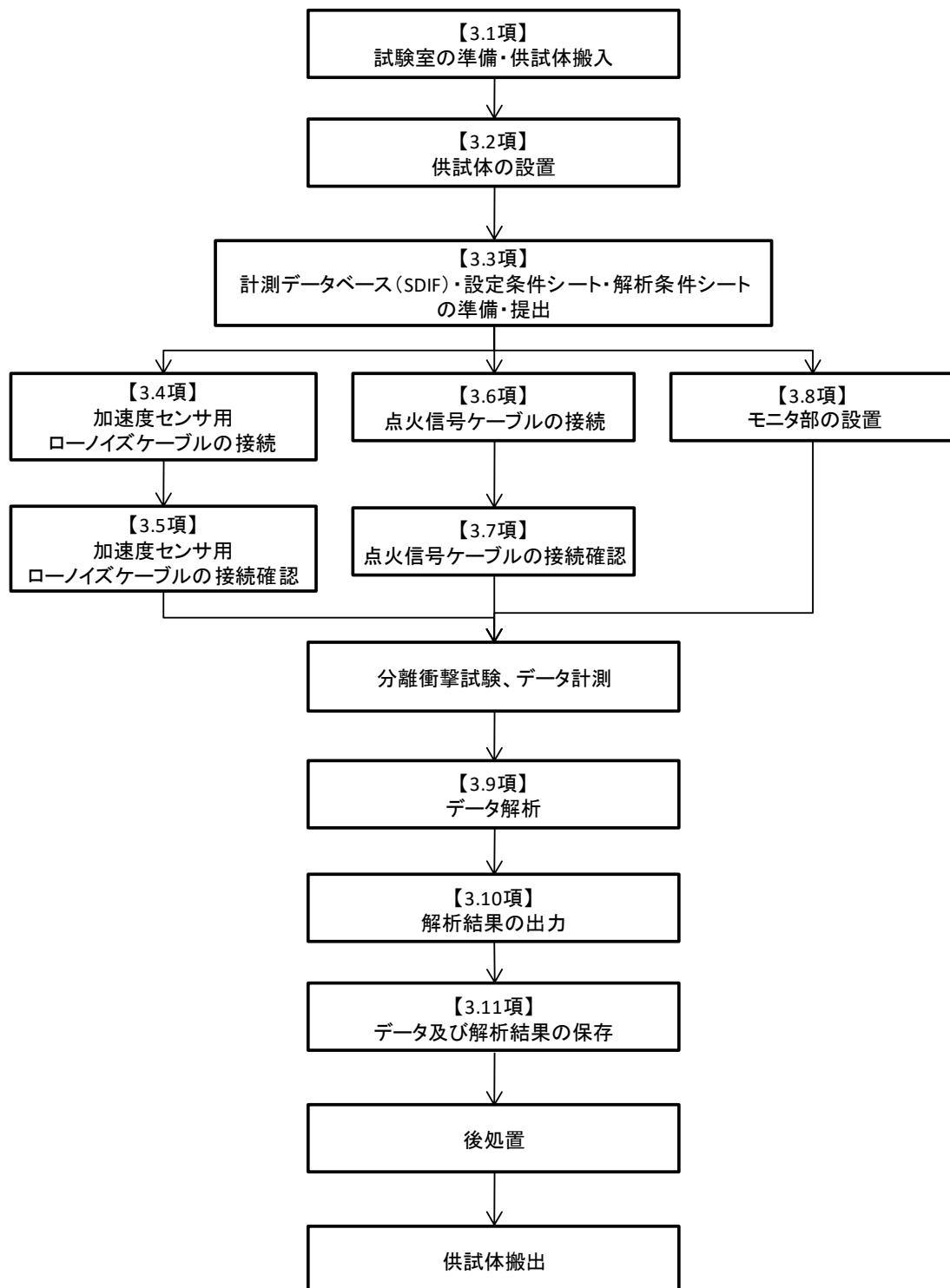


図3-1 試験作業フロー

### 3.1 試験室の準備・供試体搬入

特性試験室及び組立準備室(1)～(3)、(7)のいずれかの部屋を試験室として使用する事が出来ます。

#### (1) 建屋付帶設備

特性試験室、組立準備室(1)～(3)、(7)の建屋付帶設備については、総合環境試験棟ユーザーズマニュアル（第1分冊）共通編を参照下さい。

#### (2) クレーン

特性試験室に10t クレーン、組立準備室(1)～(3)、(7)に7.5t もしくは15t クレーンが設置されています。有資格者の責任において使用して下さい。クレーン仕様を表3-1に示します。

#### (3) 分電盤

特性試験室に分電盤 PB-1-D、組立準備室(1)～(3)、(7)に分電盤 PA-1-F、PA-1-G、PB-1-E、PB-1-Q、PB-1-R が常設されています。分電盤の概要を添付Aに示します。

#### (4) 搬入出

以下の搬入口から搬入出を行って下さい。

- 開梱室(1)

シャッタ寸法：8.3m（巾）×14m（高）

天井クレーン定格荷重：20t

- 開梱室(2)

シャッタ寸法：8.3m（巾）×12m（高）

天井クレーン定格荷重：5t

表3-1 クレーン仕様

設置場所	型式	容量 [t]	フック下 床面までの 距離 [m]	速度 [m/min.]			クレーン 機番
				走行	横行	巻上	
				低速/高速	低速/高速	低速/高速	
特性試験室	XY	10	16	1/10	1/10	0.5/5	H-6
組立準備室(1)	XY	7.5	16	1/10	1/10	0.58/5.8	H-4
組立準備室(2)	XY	7.5	16	1/10	1/10	0.58/5.8	H-15
組立準備室(3)	XY	7.5	16	1/10	1/10	0.58/5.8	H-5
組立準備室(7)	XY	15	16	1/10	1.8/18	0.6/6	H-18-1 H-18-2

### 3.2 供試体の設置

図3-2に、供試体設置例を示します。

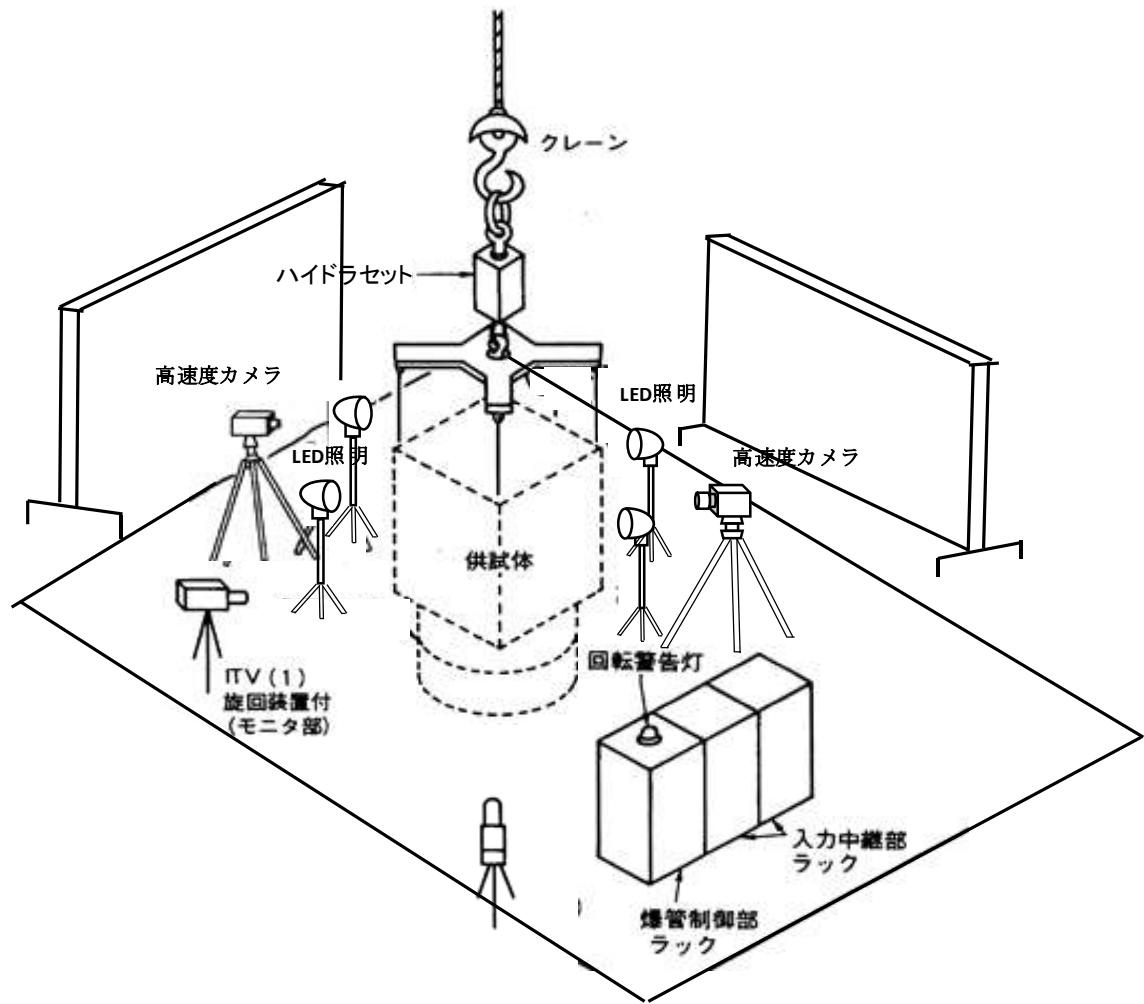


図3-2 供試体設置例

### 3.3 計測データベース（SDIF）、試験条件要求書、計測・解析条件シートの準備・提出

設備利用者は、計測データベース（SDIF）、試験条件要求書及び計測・解析条件シートを設備運転業者に提出して下さい。

#### (1) 計測データベース（SDIF）

添付 D に、計測データベース（SDIF）の記入説明及び記入例を示します。

SDIF には計測に必要な諸情報（供試体名、試験名称、加速度センサの感度、測定 ID、チャンネル番号等）を記入します。計測データ処理装置は SDIF に記入された諸情報を元にデータを収録・解析するため、計測点や加速度センサを変更した際には SDIF の更新が必要になります。なお、SDIF は CSV ファイル形式のデータベースであり、設備運転業者へは電子ファイルで提出して下さい。

#### (2) 試験条件要求書

添付 B に、試験条件要求書のテンプレート及び記入説明を示します。

試験条件要求書では、爆管制御部及び計測データ処理装置の諸設定について記入します。

#### (3) 計測・解析条件シート

添付 C に、計測・解析条件シートのテンプレート及び記入説明を示します。

計測・解析条件シートでは、データ収録後の解析に必要な諸条件について記入します。

### 3.4 加速度センサ用ローノイズケーブルの接続

#### (1) 加速度センサ用ローノイズケーブルの接続

加速度センサ用ローノイズケーブルは、試験室に設置した計測データ処理装置アナログ処理部チャージアンプの INPUT 端子に接続します。接続時には、コネクタ部分に無理な力が加わらないようローノイズケーブル束線棒ラック（設備準備品）を利用して下さい。なお、ローノイズケーブルは ENDEVCO 3090 を使用して下さい。

#### (2) 使用ラックについて

計測データ処理装置アナログ処理部は 3 ラックで構成されており、計測チャンネル数により使用ラック数が異なります。表 3-2 に、使用ラック数とチャンネル番号の対応表を示します。

#### (3) バックアップ用デジタルデータレコーダへの接続

加速度センサで計測したデータをバックアップ用デジタルデータレコーダに記録する場合、試験室に設置した計測データ処理装置アナログ処理部の OUTPUT 端子とデジタルデータレコーダとを BNC ケーブルで接続します。

表3-2 使用ラック数とチャンネル番号の対応表

使用ラック数	使用するラックのチャンネル番号		
	ラック 1	ラック 2	ラック 3
1	1～160 ch	-	-
	-	1～128 ch	-
	-	-	1～114 ch
2	1～160 ch	161～288 ch	-
	-	1～128 ch	129～242 ch
	1～160 ch	-	161～274 ch
3	1～160 ch	161～288 ch	289～402 ch

### 3.5 加速度センサ用ローノイズケーブルの接続確認

(1) 計測データベース (SDIF) に記入した内容との整合性確認

加速度センサを接続した計測データ処理装置のチャンネル番号と、計測データベース (SDIF) に記入したチャンネル番号が一致している事を確認して下さい。

(2) 計測データ処理装置操作用 PC による確認

特性計測制御室 (2 階) に設置されている計測データ処理装置操作用 PC に表示される MultiScope 画面を使用し、供試体 (治具) をタッピングした際の加速度センサの応答を画面上で確認可能です。また、計測ライン上のノイズの大きさも測定可能です。

(3) オシロスコープによる確認

試験室に設置した計測データ処理装置アナログ処理部の OUTPUT 端子とオシロスコープを接続し、供試体 (治具) をタッピングした際の加速度センサの応答を試験室内で確認する事が可能です。

### 3.6 点火信号ケーブルの接続

#### (1) 爆管制御部への接続

供試体側の爆管は、点火信号ケーブル（設備準備品：最大 20m）を介して爆管制御部に接続します。点火信号ケーブルの供試体側の接続コネクタ形状は MIL-C-26482C MS3116F8-2S です。接続図を図 3-3 に示します。

#### (2) 注意事項

- (a) 火工品作動時に点火信号ケーブルに多大な加速度が加わるような場合は、点火信号ケーブルコネクタが破損する恐れがあるため、火工品と点火信号ケーブルの間に導爆線等を用いて下さい。また、点火信号ケーブルを搭載用コネクタに、直接接続する事は避けて下さい。
- (b) 点火信号ケーブルの接続は火薬取扱保安責任者の監督のもとで行なって下さい。

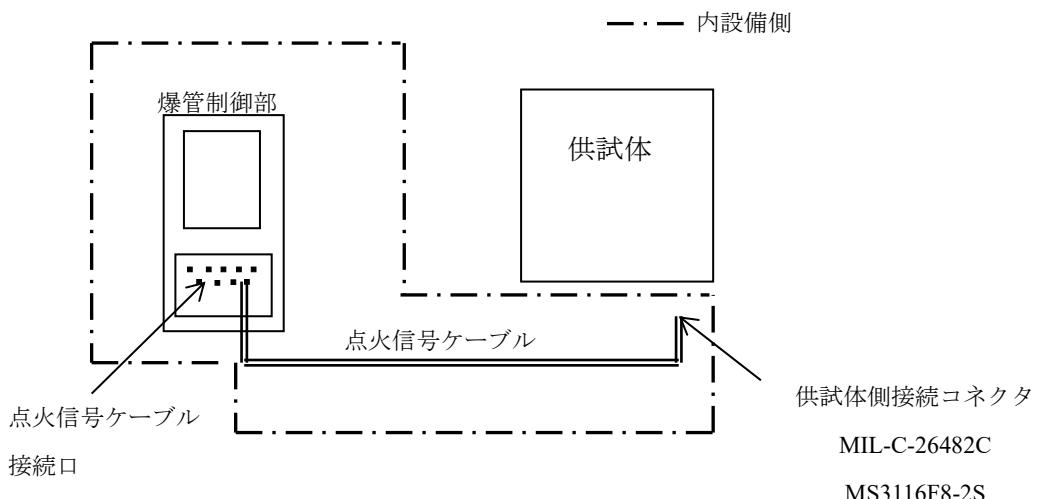


図3-3 点火信号ケーブル

### 3.7 点火信号ケーブルの接続確認

点火信号ケーブルのストレイ電圧値や電流値は、設備利用者側で接続前に必ず測定して確認を実施して下さい。

### 3.8 モニタ部の設置

#### (1) 高速度カメラの概要

高速度カメラは、爆管制御部から出力される点火電流をトリガとして撮影可能です。撮影時間は、録画速度と解像度により任意に設定され、録画速度を遅く、または解像度を小さくすると撮影時間を長くなり、速度を早く解像度を大きくすると撮影時間は短くなります。設定の一例として、最大解像度：1,024×1,024 の設定で 3,000 fps の撮影が出来ます。

#### (2) 明るさ・ピント等の調整

高速度カメラ設置後、被写体をモニタしながら、明るさ・ピント等の調整を行います。調整時には可能な限り照明装置（LED 照明×4 台）を使用して調整を行って下さい。

### 3.9 データ解析

#### (1) 解析項目

本設備で実施可能な解析項目については、表 2-1 主要性能仕様を参照して下さい。

#### (2) ゼロシフト補正処理

ゼロシフトが発生した計測データに対して、ゼロシフト補正処理を行う事が出来ます。ゼロシフト補正処理を希望される場合は、計測・解析条件シートに記入して下さい。

### 3.10 解析結果の出力

解析結果は特性計測制御室内に設置されたPCのディスプレイに表示され、同室内のプリンタから紙媒体で出力可能です。図3-4～3-6に、解析結果の一例を示します。



図3-4 波形表示の一例

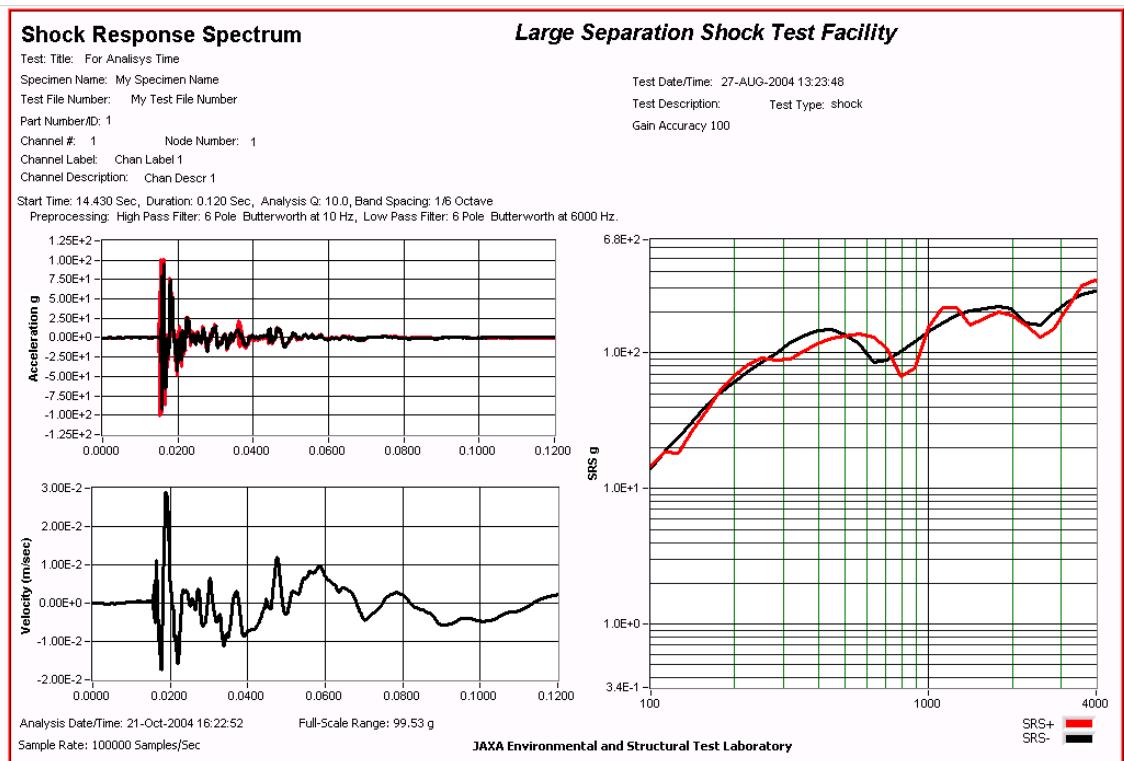


図3-5 土SRS解析結果の一例 (左列は加速度及び速度の時系列波形)

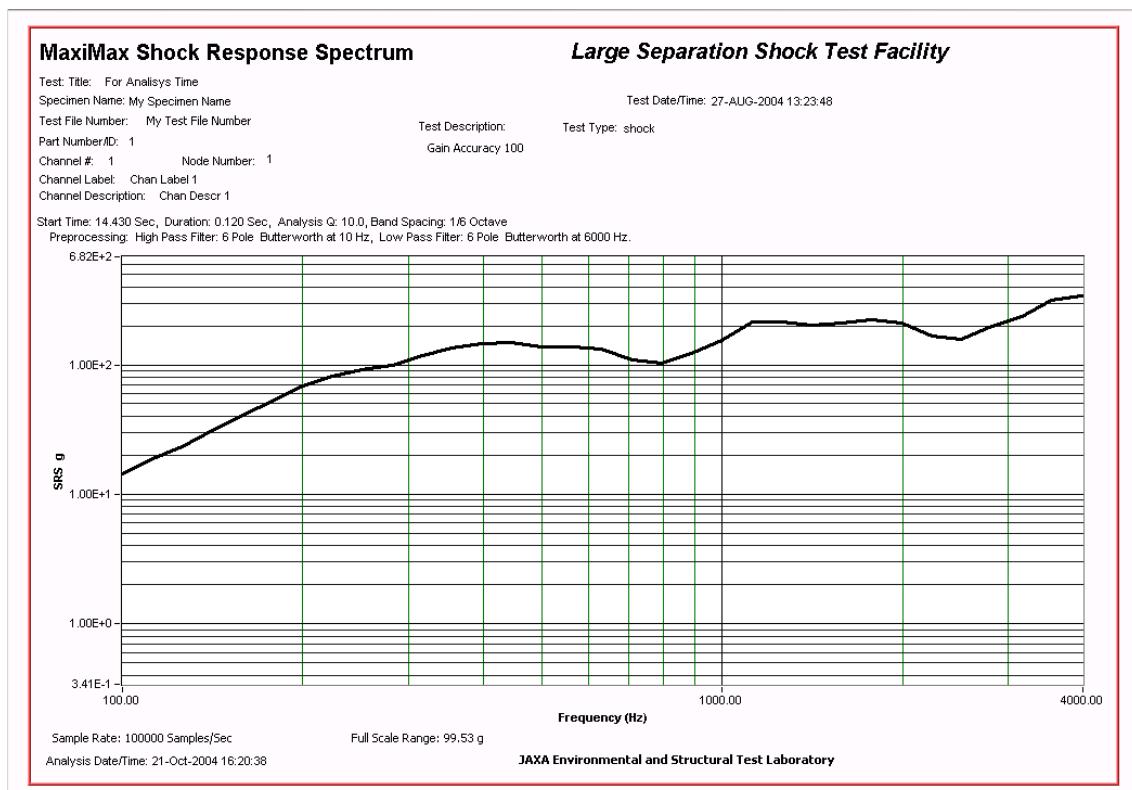


図3-6 絶対SRS解析結果の一例

### 3.11 データ及び解析結果の保存

#### (1) 高速度カメラ

高速度カメラで撮影した画像は AVI、TIFF、JPEG、TYPE-2 形式（通常は AVI 及び TIFF 形式）で DVD-R、DVD-RW または CD-R に保存可能です。

#### (2) 高速度ビデオ

高速度ビデオで撮影した映像は VHS または H-VHS に収録可能です。120 分用のテープで約 5 分の高速度ビデオ映像が記録出来ます。

#### (3) 解析結果

DVD-R、DVD-RW、CD-R に保存可能です。

## 4 その他特記事項

- (1) 火工品の取扱いについて
  - (a) 火薬類取締法に従い、あらかじめ火薬消費許可をつくば市から受けて下さい。
  - (b) 火工品の取扱いは全て有資格者が行って下さい。
  - (c) JAXA 技術要求・ガイドライン文書である「火薬類取締基準 (JERG-0-004)」に従って作業を実施して下さい。
  - (d) 要すれば、キックオフ会議、タスクブリーフィング、試験作業等の場に環境試験技術ユニット職員が安全確認のため立ち会う場合があります。
- (2) 火工品の保管について

火工品の保管は、設備利用者側で保管庫等を用意し、火薬取扱責任者の元で管理して下さい。
- (3) 火薬の取扱いに関する補足説明のお願い

添付 E に従い、火薬の取扱いに関する補足説明資料を作成し、火工品搬入前に保安物搬入搬出届 (JAXA 筑波宇宙センター管理部様式) に添付し、提出して下さい。
- (4) 試験時の安全対策について

ヘルメット等の防具を着用する他、安全対策 (囲い、静電防止、一時火薬置場、作業員以外のエリア内への入室制限等) を十分講じて下さい。

## 添付 A 特性試験室/組立準備室(1)～(3)、(7)の分電盤一覧

試験室名	分電盤番号	表番号
特性試験室	PB-1-D	表 A-1
組立準備室(1)	PA-1-F	表 A-2
組立準備室(2)	PA-1-G	表 A-3
組立準備室(3)	PB-1-E	表 A-4
組立準備室(7)	PB-1-Q	表 A-5
	PB-1-R	表 A-6

表 A-1 分電盤 PB-1-D (特性試験室)

No.	ブレーカ仕様			ブレーカ記号
	相数×電圧	定格	容量 [kVA]	
1	3φ×210V	MCB3P 50/50AT	12	□, □, □
			10.4	□, □
2	1φ×115V	MCB2P 50/20AT		○, ○
3	1φ×100V	MCB2P 50/50AT	3	Ⓐ, Ⓑ
4	1φ×100V	MCB2P 50/30AT	2	Ⓜ
		MCB2P 50/20AT	1.5	⑥, ⑦, ⑧, ⑨ ○, ○, ○
			1	Ⓑ

表 A-2 分電盤 PA-1-F (組立準備室(1))

No.	ブレーカ仕様			ブレーカ記号	
	相数×電圧	定格	容量 [kVA]		
1	3φ×210V	MCB3P50/50AT	12	□, □	
			10.4	□	
2	3φ×210V	MCB3P 50/30AT	6.9	□	
3	1φ×210V	MCB2P 100/75AT	12.5	Ⓑ, □	
4	1φ×210V	MCB2P 50/50AT	8.5	○, ○	
			8	Ⓐ	
				○	
		MCB2P 50/50AT	4	○	
5	1φ×100V		3	○, ⑦, ○	
			1.5	⑥	
			3	○	
6	1φ×100V	MCB2P 50/30AT	2	○, ○	
			1.5	○, ○, ○, ○	
7	1φ×100V	MCB2P 50/20AT	1	○, ○, ○, ○, ○	
				○, ○	

表 A-3 分電盤 PA-1-G (組立準備室(2))

No.	ブレーカ仕様			ブレーカ記号
	相数×電圧	定格	容量 [kVA]	
1	3φ×210V	MCB3P50/50AT	12	□F, □G, □J
			10.4	□I
2	3φ×210V	MCB3P50/30AT	6.9	□K
3	1φ×210V	MCB2P100/75AT	12.5	□B, □E
4	1φ×210V	MCB2P50/50AT	8.5	□C, □D
			8	□A
			3	①T
5	1φ×100V	MCB2P50/50AT	4	①I
			3	①J, ⑦J, ⑥G
			1.5	⑥G
6	1φ×100V	MCB2P50/30AT	3	①K
			2	①L, ①M
7	1φ×100V	MCB2P50/20AT	1.5	①R, ⑧R, ⑨R
			1	①H, ①N, ①O, ①P, ①Q
				①C, ①D

表 A-4 分電盤 PB-1-E (組立準備室(3))

No.	ブレーカ仕様			ブレーカ記号
	相数×電圧	定格	容量 [kVA]	
1	3φ×210V	MCB3P 50/50AT	12	□F, □G, □K
			10.4	□I, □J
2	1φ×210V	MCB2P 100 /75AT	12.5	□B, □E
3	1φ×210V	MCB2P 50/50AT	8.5	□C, □D
			8	□A
4	1φ×115V	MCB2P 50/20AT		①C, ①D
5	1φ×100V	MCB2P 50/50AT	4	①I
			3	⑥G, ⑦J, ①T, ⑦R
6	1φ×100V	MCB2P 50/30AT	3	①K
			2	①L, ①M
7	1φ×100V	MCB2P 50/20AT	1.5	①R, ⑧S, ⑨R
			1	①H, ①O, ①P, ①Q

表 A-5 分電盤 PB-1-Q (組立準備室(7))

No.	ブレーカ仕様			ブレーカ記号
	相数×電圧	定格	容量 [kVA]	
1	3φ×210V	MCCB3P 50/50AT	8.5	11
			12.0	12, 13, 15
		MCCB3P100/75AT	12.5	18
		MCCB3P100/100AT	20.0	19
2	1φ×210V	MCCB2P50/50AT	6.0	21
3	1φ×105V	MCCB2P50/30AT	2.0	22, 23
		MCCB2P50/20AT	1.5	24, 25
			1.0	27
		MCCB2P50/50AT	3.0	26
		MCCB2P100/75AT	6.0	29, 2A

表 A-6 分電盤 PB-1-R (組立準備室(7))

No.	ブレーカ仕様			ブレーカ記号
	相数×電圧	定格	容量 [kVA]	
1	3φ×210V	MCCB3P 50/20AT	3.46	101, 102, 104
		MCCB3P 50/30AT	8.65	103
			10.38	105
		MCCB3P50/50AT	8.0	106
			8.5	107
			10.4	108
			6.0	109
		MCCB3P100/75AT	19.03	110
			12.5	112
		MCCB3P100/100AT	20.0	111
2	1φ×210/105V	MCCB2P50/20AT	1.5	212
		MCCB2P50/20AT	1.0	202, 222, 224
			1.5	214, 226
			2.0	204
		MCCB2P50/30AT	2.0	220
			3.0	218
		MCCB2P50/50AT	4.0	216

## 添付 B 試験条件要求書

## 試験条件要求書 (1/3)

### 1. 爆管制御部

(1) 使用する点火チャンネルについて設定値を記入

点火CH	(1)使用CH 可□・否□	(2)点火 SW No.	(3)DELAY TIME [msec]	(4)定格 抵抗値 [Ω]	(5)定格 電流値 [A]
1	可□・否□				
2	可□・否□				
3	可□・否□				
4	可□・否□				
5	可□・否□				
6	可□・否□				
7	可□・否□				
8	可□・否□				
9	可□・否□				
10	可□・否□				
11	可□・否□				
12	可□・否□				
13	可□・否□				
14	可□・否□				
15	可□・否□				
16	可□・否□				

(2) 火工品型式 \_\_\_\_\_

(3) ストレイ電流/電圧 \_\_\_\_\_ mA 以下/ \_\_\_\_\_ mV 以下

試験条件要求書 (2/3)

2. 計測データ処理系

(1) 使用ラック

使用ラック	ラック No.1	ラック No.2	ラック No.3
1 ラック目 (マスター ラック)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 ラック目	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 ラック目	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

(2) データレコーダ収録チャンネル

マスター機			スレーブ機		
ch No.	A/D Channel #	Measuring Position	ch No.	A/D Channel #	Measuring Position
1			1		
2			2		
3			3		
4			4		
5			5		
6			6		
7			7		
8			8		
9			9		
10			10		
11			11		
12			12		
13			13		
14			14		
15			15		
16			16		

### 試験条件要求書 (3/3)

### (3) リミットレベル

**試験条件要求書 記入例**

No.	項目	説明	パラメータ範囲	記入例
1.	爆管制御部			
	(1) 使用 CH 可否	使用する点火チャンネルを指定して下さい。	点火チャンネル 1~16	可か否にチェック <input checked="" type="checkbox"/> する。
	(2) 点火 SW No	点火ラインを指定して下さい。	1~5	1
	(3) DELAY TIME (msec)	点火 SW 押下後、点火するまでの時間を指定して下さい。	0~999 msec、刻み 1 msec 遅延させない場合は 0 を指定して下さい。	325
	(4) 定格抵抗値 (Ω)	火工品の定格抵抗値を指定して下さい。	0.01~9.99 Ω	1.12
	(5) 定格電流値 (A)	火工品への点火電流値を指定して下さい。	5.0~10.0A	5.0A
	(6) 火工品型式	使用する火工品の型式を記入して下さい。		
2.	ストレイ電流/電圧	ストレイ電流値とストレイ電圧値を記入して下さい。	設備規格値： ストレイ電流 : 0.1 mA 以下 ストレイ電圧 : 50 mV 以下 指定がない場合は、設備規格値に準ずる事とします。	ストレイ電流 : 0.1 mA ストレイ電圧 : 50 mV
	計測データ処理系			
	(1) 使用ラック	使用するラックにチェック <input checked="" type="checkbox"/> して下さい。	ラック番号は低い順に設定して下さい。	使用 : <input checked="" type="checkbox"/> 未使用 : <input type="checkbox"/>
	(2) データレコーダ収録チャンネル	計測バックアップとしてデータレコーダに最大32ch分の計測データを収録出来ます。バックアップする場合、収録するチャンネルを指定して下さい。	A/D Channel # : 1~402	1, 3, 4, 5, 121
	(3) リミットレベル	規定レベルの設定を行います。指定出来るレベルは、上限値、ノミナル値、下限値です。解析時に指定可能。	最大エントリ数 : 100 (1 パターンに対し)	100Hz 500 400Hz 1,000 4,000Hz 1,000

## 添付 C 計測・解析条件シート

## 計測・解析条件シート (1/6)

### 1. 解析項目

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> 波形表示             | <input type="checkbox"/> ヒストグラム解析        | <input type="checkbox"/> ±SRS 解析                  |
| <input type="checkbox"/> 絶対 SRS 解析        | <input type="checkbox"/> FFT 解析          | <input type="checkbox"/> パワースペクトラム<br>密度 (PSD) 解析 |
| <input type="checkbox"/> コヒーレンス解析         | <input type="checkbox"/> クロススペクトラム<br>解析 | <input type="checkbox"/> 自己相関関数解析                 |
| <input type="checkbox"/> 相互相関関数解析         | <input type="checkbox"/> 伝達関数解析          | <input type="checkbox"/> Waterfall-SRS 解析         |
| <input type="checkbox"/> 各チャンネルの<br>最大値解析 | <input type="checkbox"/> Nth Octave 解析   | <input type="checkbox"/> ゼロシフト補正処理                |

### 2. 解析対象範囲

(1) リードタイム \_\_\_\_\_ msec

(2) Duration \_\_\_\_\_ msec

(3) トリガチャンネル \_\_\_\_\_

(4) トリガレベル

### 3. 解析チャンネル

ALL  
 A/D Channel No. \_\_\_\_\_

## 計測・解析条件シート (2/6)

### 4. 波形表示・ヒストグラム解析

#### (1) 波形表示方法

- |  |  |                                 |
|--|--|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> None          |  |                                 |
| <input type="checkbox"/> Integrate     | Time : <input type="checkbox"/> Single | <input type="checkbox"/> Double |
| <input type="checkbox"/> Differentiate | Time : <input type="checkbox"/> Single | <input type="checkbox"/> Double |

#### (2) スケール

- |  |
|--|
| <input type="checkbox"/> SI Unit                 |
| <input type="checkbox"/> G → in/sec <sup>2</sup> |
| <input type="checkbox"/> Other                   |

#### (3) フィルタ処理

##### (a) フィルタタイプ

- |                                 |                                      |                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| ① ハイパスフィルタタイプ                   |                                      |                                      |
| <input type="checkbox"/> Bessel | <input type="checkbox"/> Butterworth | <input type="checkbox"/> Sigma-Delta |
| ② ローパスフィルタタイプ                   |                                      |                                      |
| <input type="checkbox"/> Bessel | <input type="checkbox"/> Butterworth | <input type="checkbox"/> Sigma-Delta |

##### (b) カットオフ周波数

- |        |          |
|--------|----------|
| ① ハイパス | _____ Hz |
| ② ローパス | _____ Hz |

##### (c) ポール数

- |        |       |
|--------|-------|
| ① ハイパス | _____ |
| ② ローパス | _____ |

## 計測・解析条件シート (3/6)

### 5. 土SRS 解析・絶対 SRS 解析

#### (1) 解析周波数範囲

上限 \_\_\_\_\_ Hz < サンプリング周波数/3 以下 >  
下限 \_\_\_\_\_ Hz

#### (2) 解析周波数分解能 (単位 : Octave)

1/1                     1/3                     1/6                     1/12  
 1/24                     1/48                     1/96

#### (3) Q 値

\_\_\_\_\_

#### (4) DC オフセット

Enable                     Disable

#### (5) フィルタ処理

Enable                     Disable

##### (a) フィルタタイプ

① ハイパスフィルタタイプ

Bessel                     Butterworth                     Sigma-Delta

② ローパスフィルタタイプ

Bessel                     Butterworth                     Sigma-Delta

##### (b) カットオフ周波数

① ハイパス \_\_\_\_\_ Hz

② ローパス \_\_\_\_\_ Hz

##### (c) ポール数

① ハイパス \_\_\_\_\_

② ローパス \_\_\_\_\_

## 計測・解析条件シート (4/6)

### 6. FFT 解析・パワースペクトラム密度 (PSD) 解析

#### (1) ウィンドウ関数

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> None            | <input type="checkbox"/> Blackman               |
| <input type="checkbox"/> Hanning         | <input type="checkbox"/> Flat Top (LabVIEW)     |
| <input type="checkbox"/> Hamming         | <input type="checkbox"/> 4 Term Blackman Harris |
| <input type="checkbox"/> Blackman Harris | <input type="checkbox"/> 7 Term Blackman Harris |
| <input type="checkbox"/> Exact Blackman  | <input type="checkbox"/> P301                   |

#### (2) ブロックサイズ

- |                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> Power of 2 | 周波数解像度 : _____ Hz 以下  |
| <input type="checkbox"/> Arbitrary  | $\Delta f$ : _____ Hz |

#### (3) Magnitude Detection

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Average | <input type="checkbox"/> Peak Hold / Extreme |
|----------------------------------|--|

#### (4) Spectrum Type

- |   |
|---|
| <input type="checkbox"/> Power Spectral Density (PSD) |
| <input type="checkbox"/> Auto Spectrum                |
| <input type="checkbox"/> Fourier Magnitude            |

#### (5) 解析周波数範囲

- |    |          |                    |
|----|----------|--------------------|
| 上限 | _____ Hz | <サンプリング周波数/2.5 以下> |
| 下限 | _____ Hz |                    |

#### (6) Number of Freedom

\_\_\_\_\_

#### (7) Overlap

\_\_\_\_\_ %

## 計測・解析条件シート (5/6)

### 7. コヒーレンス解析・クロススペクトラム解析・自己相関関数解析・相互相関関数解析・伝達関数解析

#### (1) ウィンドウ関数

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> None            | <input type="checkbox"/> Blackman               |
| <input type="checkbox"/> Hanning         | <input type="checkbox"/> Flat Top (LabVIEW)     |
| <input type="checkbox"/> Hamming         | <input type="checkbox"/> 4 Term Blackman Harris |
| <input type="checkbox"/> Blackman Harris | <input type="checkbox"/> 7 Term Blackman Harris |
| <input type="checkbox"/> Exact Blackman  | <input type="checkbox"/> P301                   |

#### (2) ブロックサイズ

- |                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> Power of 2 | 周波数解像度 : _____ Hz 以下  |
| <input type="checkbox"/> Arbitrary  | $\Delta f$ : _____ Hz |

#### (3) 解析周波数範囲

- |    |          |                    |
|----|----------|--------------------|
| 上限 | _____ Hz | <サンプリング周波数/2.5 以下> |
| 下限 | _____ Hz |                    |

#### (4) Number of Freedom

\_\_\_\_\_

#### (5) Overlap

\_\_\_\_\_ %

#### (6) Reference Channel

\_\_\_\_\_

計測・解析条件シート (6/6)

8. Waterfall-SRS 解析 (「5. 土SRS 解析・絶対 SRS 解析」にもご記入下さい)

(1) インターバル \_\_\_\_\_

(2) オーバラップファクタ \_\_\_\_\_

9. 出力フォーマット

(1) 縦軸スケール

Auto Scale  Manual Scale

最大 \_\_\_\_\_

最小 \_\_\_\_\_

(2) ノイズプロット

Enable  Disable

(3) リミット設定

上限  ノミナル  下限

(4) 出力ファイル形式

SDRC Universal file

Spread Sheet ASCII

CATS ASCII

STATISTICS

JPEG (グラフ)

計測・解析条件シート 記入例 (1/8)

No.	項目	説明	パラメータ範囲	記入例
1	解析項目	解析項目を指定します。	波形表示、ヒストグラム解析、±SRS 解析、絶対SRS 解析、FFT 解析、パワースペクトラム密度(PSD) 解析、コヒーレンス解析、クロススペクトラム解析、自己相関関数解析、相互相関関数解析、伝達関数解析、Waterfall-SRS 解析、各チャンネルの最大値解析、Nth Octave 解析、ゼロシフト補正処理	<input checked="" type="checkbox"/> 波形表示 <input checked="" type="checkbox"/> SRS 解析
2	解析範囲	解析の対象とする時間範囲を指定します。		
(1)	リードタイム	トリガレベルで到達した時点から遡っての時間		10 msec
(2)	Duration	リードタイムを含んだ解析時間		180 msec
(3)	トリガチャンネル	解析時間を切り出すためのトリガとなるチャンネルを指定 (MAX 16CH)	計測データベース (SDIF) で指定したチャンネル内 (衝撃発生源近傍チャンネル)	1, 2, 16
(4)	トリガレベル	解析時間を切り出すためのトリガとなるレベルを指定 (単位: EU)	フルスケール値以内	100
3	解析対象チャンネル	解析対象とするチャンネルを指定します。	計測データベース (SDIF) で設定したチャンネル番号 全チャンネルを指定する場合は ALL を選択	<input checked="" type="checkbox"/> ALL

計測・解析条件シート 記入例 (2/8)

No.	項目	説明	パラメータ範囲	記入例
4	波形表示・ヒストグラム解析			
(1)	波形表示方法	波形表示方法を指定します	None : 何もしない、Integrate : 積分、Differentiate : 微分	<input checked="" type="checkbox"/> None
(2)	スケール	スケールを指定します。		<input checked="" type="checkbox"/> SI Unit
(3)	フィルタ処理	(a) ハイパス・ローパスのフィルタタイプを指定します。 (b) ハイパス・ローパスフィルタのカットオフ周波数を指定します。 (c) ハイパス・ローパスフィルタのポール数を指定します。	Bessel or Butterworth or Sigma-Delta	<input checked="" type="checkbox"/> Butterworth ハイパス : 10Hz ローパス : 4 kHz
				ハイパス : 8 ローパス : 8

計測・解析条件シート 記入例 (3/8)

No.	項目	説明	パラメータ範囲	記入例
5	<b>±SRS 解析・絶対 SRS 解析</b>			
(1)	解析周波数範囲	解析を行う周波数範囲を指定します。	上限周波数は、データ収集時のサンプリング周波数/3 以下	上限 : 5,000Hz 下限 : 100Hz
(2)	解析周波数分解能 (単位 : Octave)	解析の周波数分解能を指定します。	1/1、1/3、1/6、1/12、1/24、1/48、1/96	<input checked="" type="checkbox"/> 1/6
(3)	Q 値	解析の Q 値を指定します。		10
(4)	DC オフセット	解析時に DC 成分を除去する/除去しないを指定します。	DC 成分を除去する : Enable DC 成分を除去しない : Disable	<input checked="" type="checkbox"/> Enable
(5)	フィルタ処理	フィルタ処理を行う/行わないを指定します。	フィルタ処理を行う : Enable フィルタ処理を行わない : Disable	<input checked="" type="checkbox"/> Disable
	a.	ハイパス・ローパスのフィルタタイプを指定します。 (フィルタ処理時指定)	Bessel or Butterworth or Sigma-Delta	<input checked="" type="checkbox"/> Butterworth
	b.	ハイパス・ローパスフィルタのカットオフ周波数を指定します。 (フィルタ処理時指定)	ハイパス : 解析下限周波数との比率 = 0.1 を推奨 ローパス : 解析上限周波数との比率 = 1.5 を推奨	ハイパス : 10Hz ローパス : 10kHz
	c.	ハイパス・ローパスフィルタのポール数を指定します。 (フィルタ処理時指定)	フィルタタイプで Sigma-Delta を選択した場合は 20 を指定	ハイパス : 8 ローパス : 8

計測・解析条件シート 記入例 (4/8)

No.	項目	説明	パラメータ範囲	記入例
6	FFT 解析・パワー スペクトラム密度 (PSD) 解析			
(1)	ウィンドウ関数	解析時に使用するウィンドウ関数を指定します。	ウィンドウをかけない場合は None を指定 ウィンドウの種類: Hanning、Hamming、Blackman Harris、Exact blackman、Blackman、Flat Top (LabVIEW)、4 Term Blackman Harris、7 Term Blackman Harris、P301	<input checked="" type="checkbox"/> Hanning
(2)	ブロックサイズ	ブロックサイズを指定します。	Power of 2 を指定した場合は、ブロックサイズと周波数解像度の組み合わせで選択する事が出来ます。周波数解像度を指定して下さい。 Arbitrary を指定した場合は、周波数分解能 $\Delta f$ を任意に指定して下さい。	
(3)	Magnitude Detection	出力データ型を指定します。	Average or Peak Hold/Extreme	<input checked="" type="checkbox"/> Average
(4)	Spectrum Type	スペクトラムタイプを選択します。	Power Spectral Density (PSD) or Auto Spectrum or Fourier Magnitude	<input checked="" type="checkbox"/> PSD
(5)	解析周波数範囲	解析周波数範囲を指定します。	上限周波数は、サンプリング周波数/2.5 以内で指定 下限 : 100Hz	上限 : 4,000Hz 下限 : 100Hz
(6)	Number of Freedom	平均回数を指定します。	波数分解能 $\Delta f$ 、オーバラップで Analysis Period が決まる。	100
(7)	Overlap	オーバラップを指定します。	オーバラップをかけない場合 : 100%	50%

計測・解析条件シート 記入例 (5/8)

No.	項目	説明	パラメータ範囲	記入例
7	コヒーレンス解析・クロススペクトラム解析・自己相関関数解析・相互相関関数解析・伝達関数解析			
(1)	ウィンドウ関数	解析時に使用するウィンドウ関数を指定します。	ウィンドウをかけない場合は None を指定 ウィンドウの種類 : Hanning、Hamming、Blackman Harris、Exact blackman、Blackman、Flat Top (LabVIEW)、4 Term Blackman Harris、7 Term Blackman Harris、P301	<input checked="" type="checkbox"/> Hanning
(2)	ブロックサイズ	ブロックサイズを指定します。	Power of 2 を指定した場合は、ブロックサイズと周波数解像度の組み合わせで選択する事が出来ます。周波数解像度を指定して下さい。Arbitrary を指定した場合は、周波数分解能 $\Delta f$ を任意に指定して下さい。	
(3)	解析周波数範囲	解析周波数範囲を指定します。	上限周波数は、サンプリング周波数/2.5 以内で指定	上限 : 4,000Hz 下限 : 100Hz
(4)	Number of Freedom	平均回数を指定します。	周波数分解能 $\Delta f$ 、オーバラップで Analysis Period が決まる。	100
(5)	Overlap	オーバラップを指定します。	オーバラップをかけない場合 : 100%	50%
(6)	Reference Channel	リファレンスのチャンネルを指定します。	計測データベース (SDIF) で指定したチャンネル番号	1, 2

計測・解析条件シート 記入例 (6/8)

No.	項目	説明	パラメータ範囲	記入例
<b>8</b>	<b>Waterfall-SRS 解析</b>			
(1)	インターバル	インターバルの数を指定します。		50
(2)	オーバラップファクタ	オーバラップファクタを指定します。	オーバラップなしの場合 : 1	0.5
<b>9</b>	<b>出力フォーマット</b>			
(1)	縦軸スケール	縦軸のスケールを指定します。	Auto Scale : 最大値に合わせてオートスケールで出力 Manual Scale : スケールを指定	<input checked="" type="checkbox"/> Auto Scale
(2)	ノイズプロット	ノイズ値を出力します。	出力する : Enable 出力しない : Disable	<input checked="" type="checkbox"/> Disable
(3)	リミット設定	計測データベース (SDIF) で指定した リミットファイルを用いてリミット出力 を行います。	出力したい値を指定 : 上限、ノミナル、下限	<input checked="" type="checkbox"/> ノミナル
(4)	出力ファイル形式	解析結果を出力する形式を指定します。	SDRC Universal file : Type 58 Spread Sheet ASCII : Excel csv 形式 CATS ASCII : ASCII ファイル STATISTICS : Time History と SRS 解析結果の最大値 リスト JPEG (グラフ) : JPEG 形式	<input checked="" type="checkbox"/> ASCII <input checked="" type="checkbox"/> JPEG

## 添付 D 計測データベース（記入説明及び記入例）

本添付資料の記入例に従って別冊ファイル「GCA-02013K\_大型分離衝撃ユーザーズマニュアル\_計測データベースシート」のExcel表に記入し、試験時にご提出下さい。

大型分離衝撃試験設備 計測データベース (SDIF) 記入説明 (1/2)

表 D-1 TEST DESCRIPTION INFORMATION (1/2)

必須項目	No.	項目	説明	記入例
○	1	Test Title	試験タイトル	JAXA SYSTEM
○	2	Test Type	試験タイプ	Shock
○	3	Test Description	試験種類	PAF
○	4	Test Location	試験場所	SITE
	5	Test Operator	試験オペレータ	AES
	6	Specimen Name	オペレータ名	YAMADA
○	7	Part No		1
○	8	Test ID	試験番号	001
○	9	Requesting Organization	試験使用社名	JAXA
	10	Test File Number	試験ファイル番号	001

表 D-1 TEST DESCRIPTION INFORMATION (2/2)

必須項目	No.	項目	説明	記入例
○	1	Test Duration	試験時間 (20sec 以上、単位:sec)	60.0
○	2	Sample Rate	データ収録サンプリング周波数 (単位: Hz) ・データ解析における最大解析周波数の 3 倍以上のサンプリング周波数 ・範囲: 4.96 kHz~100 kHz の で 1Hz 毎	100,000
	3	Time Series Peak Warning	ノイズ測定時の Warning 値 (単位: %)	0.2
	4	Time Series Peak Alarm	ノイズ測定時の Alarm 値 (単位: %)	0.3
	5	Trigger Channel List	トリガーチャンネル (最大 16 ch)	1, 8, 29, 147, 402

## 大型分離衝撃試験設備 計測データベース (SDIF) 記入説明 (2/2)

表 D-2 SENSOR/CHANNEL INFORMATION

必須項目	No.	項目	説明	記入例
○	1	A/D Channel #	チャンネル番号 (1~402)	1, 2, 3…
	2	Location Name or Remark	チャンネル名称 (最大 8 文字)	PanelY+
○	3	Measuring Position	計測位置 (最大 12 文字)	PanelY+
	4	Channel Label	チャンネルラベル	Panel1
○	5	Acquisition Status	チャンネル使用状態 (使用:TRUE、未使用:FALSE)	TRUE
	6	Node Number	1~402 を指定	1, 2, 3
	7	Channel Limits File	リミットファイル名	Limit01
○	8	Accelerometer Model Number	加速度センサの型番	2222C, 7255A
○	9	Accelerometer Serial Number	加速度センサの Serial 番号	AA01
○	10	Accelerometer Sensitivity	加速度センサの感度	0.281
	11	Calibration Due Date	加速度センサの校正期限日	12/26/2005
○	12	Transducer Type	トランスデューサの出力タイプ (Charge or Voltage)	Charge
○	13	Measurement Type	計測信号のタイプ (Acceleration or Voltage)	Acceleration
	14	Transducer Manufacturer	トランスデューサのメーカー	Endevco
	15	Transducer Tag #	トランスデューサのタグ番号	001
○	16	Response Units	計測信号の単位 (G or m/s/s)	m/s/s
○	17	Input Connection	入力 (Single ended or Differential)	Single ended
○	18	Input Coupling	入力カップリング (AC or DC)	AC
○	19	Accelerometer Full Scale Input Range	入力レンジのフルスケール	998.0
○	20	Filter In/Out*	フィルタ有無 (Disable or Enable)	<input checked="" type="checkbox"/> Disable
○	21	Transducer Excitation Type	トランスデューサ励起タイプ (Voltage or Current)	Voltage
○	22	Transducer Excitation Level	トランスデューサ励起レベル	0

\* Filter は 400Hz のため、Disable 固定。

## 大型分離衝撃試験設備 計測データベース (SDIF) 記入例 (1/2)

### 1. TEST DESCRIPTION INFORMATION

#### [TEST DESCRIPTION INFORMATION]

Test Title	My Test Title
Test Type	Shock
Test Description	Gain Accuracy 100
Test Location	My Test Location
Test Operator	TOM Operator
Specimen Name	My Specimen Name
Part No	My Part Number
Test ID	My Test ID
Requesting Organization	My Requesting Organization
Test File Number	My Test File Number

### 2. TEST CONFIGURATION INFORMATION

#### [TEST CONFIGURATION INFORMATION]

Test Duration	60
Sample Rate	100000
TimeSeriesPeakWarning	0.1
TimeSeriesPeakAlarm	0.95
TriggerChannelList	1 7 9 23 25 67 100 101 204 255 265 299 301 306 400 402

大型分離衝撃試験設備 計測データベース (SDIF) 記入例 (2/2)

3. SENSOR/CHANNEL INFORMATION

A/D Channel #	Location Name or Remark	Measuring Position	Channel Label	Acquisition Status	Node Number	Channel Limits File	Accelerometer Model Number	Accelerometer Serial Number	Accelerometer Sensitivity (mV/EU or pC/EU)
1	Chan Descr 1	Chan Label 1	ch1	TRUE		1	2222C	BA04	0.266055046
2	Chan Descr 2	Chan Label 2	ch2	TRUE			2222C	BA08	0.266055046
3	Chan Descr 3	Chan Label 3	ch3	TRUE			2222C	BA11	0.277573904
4	Chan Descr 4	Chan Label 4	ch4	FALSE					
5	Chan Descr 5	Chan Label 5	ch5	TRUE			7255A	SN335	1
6	Chan Descr 6	Chan Label 6	ch6	TRUE			2222C	BA11	0.277573904
7	Chan Descr 7	Chan Label 7	ch7	TRUE		2	2222C	BA18	0.265647299
8	Chan Descr 8	Chan Label 8	ch8	TRUE			2222C	BA21	0.276860347
9	Chan Descr 9	Chan Label 9	ch9	TRUE			2222C	BA23	0.270030581
10	fire Current		ch10	TRUE					

Calibration Due Date	Transducer Type	Measurement Type	Transducer Manufacturer	Transducer Tag #	Response Units	Input Connection	Input Coupling	Accelerometer Full Scale Input Range	Filter In/Out	Transducer Excitation Type	Transducer Excitation Level (mA)
1/4/2004	Charge	Acceleration	ENDEVCO	tag1	m/s/s	Single-ended	AC	981	DISABLED	voltage	0
1/4/2004	Charge	Acceleration	ENDEVCO		m/s/s	Single-ended	AC	981	DISABLED	voltage	0
1/4/2004	Charge	Acceleration	ENDEVCO	tag3	m/s/s	Single-ended	AC	981	DISABLED	voltage	0
						Single-ended	AC	981	DISABLED	voltage	0
						Single-ended	AC	981	DISABLED	voltage	0
1/4/2004	Voltage	Acceleration	ENDEVCO		m/s/s	Single-ended	AC	981	DISABLED	voltage	0
1/4/2004	Charge	Acceleration	ENDEVCO		m/s/s	Single-ended	AC	981	DISABLED	voltage	0
1/4/2004	Charge	Acceleration	ENDEVCO		m/s/s	Single-ended	AC	981	DISABLED	voltage	0
1/4/2004	Charge	Acceleration	ENDEVCO		m/s/s	Single-ended	AC	981	DISABLED	voltage	0
1/4/2004	Charge	Acceleration	ENDEVCO		m/s/s	Single-ended	AC	981	DISABLED	voltage	0
1/4/2004	Charge	Acceleration	ENDEVCO		m/s/s	Single-ended	AC	100	DISABLED	voltage	0
	Voltage	Voltage			V	Single-ended	DC		DISABLED	voltage	0

## 添付 E 保安物が「火薬」である場合の補足説明

（略）

## 保安物が「火薬」である場合の補足説明

筑波宇宙センターに搬入する保安物が「火薬」である場合は、本用紙を参考にした補足説明をお願い致します。

### (1) 目的

火薬類取締法に基づく、火薬の消費（第25条）、貯蔵（規則第15、16条）、消費場所＝火薬類取扱所（規則第52条）、及び取扱責任者の資格の必要性の有無等について確認する事。

### (2) 火薬の消費：（火薬取締法第25条）

都道府県知事の許可の有無について、下記のいずれかを選択して下さい。

- つくば市長の許可を得ている。許可を得ている場合は「火薬類消費許可証」のコピーを提出して下さい。
- 省令で例外扱いされている。「例外扱い」を示す資料を提出願います。

### (3) 火薬庫外の貯蔵：（規則第15条）

火薬庫外に貯蔵可能な火薬類であるか否かを確認するため下記事項について回答願います。

- 貯蔵する火薬の種類：
- 貯蔵する者等の区分：
- 火薬庫外貯蔵の可否：（可能/不可能）

### (4) 火薬庫外においてする貯蔵の技術上の基準：（規則第16条）

技術上の基準について下記のいずれかを選択して下さい。

- 貯蔵の技術上の基準に適合している。
- 貯蔵の技術上の基準に適合しない。

### (5) 火薬類取扱所の設置（規則第52条）

火薬類取扱所設置の必要性の有無について下記のいずれかを選択して下さい。

- 火薬類取扱所を設ける必要あり。
- 火薬類取扱所を設ける必要なし。

### (6) 取扱責任者の法定資格

取扱責任者の免状のコピーを提出願います。

### (7) 筑波宇宙センター管理部に保安物搬入搬出届を提出して下さい。