

宇宙日本食調達・輸送基準 (ISS 搭載用)

F 改訂 2015 年 4 月
E 改訂 2014 年 8 月
D 改訂 2014 年 4 月
C 改訂 2013 年 8 月
B 改訂 2012 年 12 月
A 改訂 2010 年 11 月
初 版 2010 年 8 月

宇宙航空研究開発機構

有人宇宙技術部門

改訂記録(1/4)

符号	承認年月日	改訂箇所	改訂内容、理由等
初版	2010.9	—	JJX-2007015Bに種子島宇宙センター打上げを加え、文書番号をJFX-2010094に改める。
A	2010.11	—	一般生菌数検査の試料には、データロガーを同梱しない。「5.6.1(3)データロガー」の要求を削除し、「5.6.2(1)輸送箱」に記載。「5.7(1)輸送時の温度環境の確認」を削除。様式1から項目削除。
		5.7	添付する検査資料を明確化した。
		図1	図1の流れを明確化した。
		様式1	様式1の注記を明確化した。
B	2012.12.18	Piii	用語の定義の見直し。 <ul style="list-style-type: none"> ・ボーナス食、宇宙食、市販食、特注食の分類を追記 ・審査機関の定義を修正 ・専門家委員会を削除(審査機関に新名称で追記) ・打上げ機関の記述変更及び特記なき場合を「JAXA」に変更 ・JAXA指定パッケージを追記
		3.1	適用文書名称の誤記修正。
		5.1.1	発注対象の記載見直し。 <ul style="list-style-type: none"> ・宇宙日本食認証基準(商業的無菌食品)の記述を削除
		5.3	変更申請に係る記述を削除。
		5.3.1	用語の修正。 <ul style="list-style-type: none"> ・専門家委員会を審査機関に修正
		5.5(3)	品質保証書の提出部数の変更。 <ul style="list-style-type: none"> ・審査機関への提出を削除

改定記録(2/4)

符号	承認年月日	改訂箇所	改訂内容、理由等
B	2012.12.18	5.6.2(1)	個別梱包の項目を追加 <ul style="list-style-type: none"> ・個別梱包の記述を追加 ・不具合報告書(JSF-NCR-09-11)の是正処置としてラベルの最低貼付枚数を記述。
		5.6.2.(2)	輸送箱に対する記述を変更 <ul style="list-style-type: none"> ・混載を可能とする記述とした。 ・混載する際の表示ラベルを記述した。
		5.7	判定基準を追記。
		図 1	変更申請に係る記述を削除。
		様式 1	変更申請に係る記述を削除。 <ul style="list-style-type: none"> ・「添付 4 認証変更書類」の項目を削除
		様式 1 (添付 1)	出荷前検査項目を追加。
様式 2	委員会名の修正。 <ul style="list-style-type: none"> ・宇宙食専門家委員会→有人スペース委員会 宇宙食分科会 		
C	2013.8.24	表紙	本部名の変更に伴い名称を変更した。
		3.1	適用文書の見直しを行い「参考文書」との区別を行った。
		3.2	本文からの呼び出しが無い文書については「参考文書」として記載した。
		5.1.1	適用文書の見直しにより項番号の修正。
		5.1.4	「打上げ機関における試食等」を削除し、搭載分に「搭載予備品を含む」の記述を追記した。

改定記録(3/4)

符号	承認年月日	改訂箇所	改訂内容、理由等
C		5.2.1	誤記修正。
		5.2.2(1)、(2)	誤記、脱字の修正。
		5.2.3(1)、(2)	誤記、脱字の修正。
		5.2.4(1)a	誤記修正。
		5.2.4(2)	誤記修正。
		5.3	完成図面の名称を明記した。
		5.4	適用文書の見直しにより項番号の修正。
		5.6.2(2)	誤記修正。
		5.8(1)	適用文書の見直しにより項番号の修正。
		5.8(2)、(3)	受領検査における不具合対応を記述した。
		5.11	適用文書の見直しにより項番号の修正。
6	適用文書の見直しにより項番号の修正。		
図 1	物資輸送用バック(CTB)の輸送ルート及び HTV 搭載ルートを追記。		
D	2014.4.21	3.1	「宇宙日本食輸送要領書(JFX-2007046)」および「HTV 搭載用宇宙食梱包・輸送要領書(JFX-2010074)」の統合に伴い、上記 2 文書を削除し、下記統合文書を追加。 ・宇宙食輸送要領書(JFX-2013072)を追加
		3.2	「宇宙食保守・保管管理要領書(JFX-2011077)」および「宇宙食及び消耗品在庫管理要領書(JFX-2009138)」の統合に伴い、「宇宙食及び消耗品在庫管理要領書(JFX-2009138)」を削除。 統合文書「宇宙食保守・保管管理要領書(JFX-2013067)」を追加。
		5.10	搭載準備確認項目を削除。
		様式 1	品質保証書の見直し。
		様式 2	安全性審査結果報告書の見直し。

改定記録(4/4)

符号	承認年月日	改訂箇所	改訂内容、理由等
E	2014.8.26	5.5	(1) 出荷前検査 b. 目視検査内容の見直し c. 減圧検査を追加
		様式1(添付1)	様式1(添付1)宇宙食検査結果の見直し (2) 出荷前検査等結果(全体)に「減圧試験」を追加 (3) 出荷前検査等結果(一般生菌数検査)の輸送時温度を削除 (4) 輸送時の温度を追加
F	表紙に記載	本文表紙	本部長の変更に伴い名称の変更
		4項(2)、5.2.1項、 図1、様式1 添付 (1)宇宙食検査結果	バーコードラベル支給廃止に伴い、該当箇所の削除

目次

1. 目的.....	1
2. 範囲.....	1
3. 文書.....	1
3.1 適用文書.....	1
3.2 参考文書.....	1
3.3 遵守すべき国内法令等.....	1
4. 宇宙日本食の調達・輸送における責任範囲.....	2
5. 調達・輸送基準.....	2
5.1 宇宙日本食の発注.....	2
5.1.1 発注対象品.....	2
5.1.2 発注方法.....	2
5.1.3 発注時期.....	2
5.1.4 発注数.....	2
5.2 支給品の調達及び支給.....	3
5.2.1 ベルクロ.....	3
5.2.2 データロガー.....	3
5.2.3 品名ラベル.....	4
5.3 製造.....	5
5.3.1 立入検査.....	5
5.4 安全審査(飛行安全性の審査).....	5
5.5 出荷前検査等.....	5
5.6 宇宙日本食の輸送.....	6
5.6.1 国内輸送(検査用サンプル).....	6
5.6.2 国内輸送(宇宙日本食等).....	6
5.7 食品安全性検査.....	8
5.8 受領検査.....	8
5.9 審査及び食品の安全証明.....	8
5.10 打上げ機関への国外輸送・国内輸送.....	9
6. 記録.....	9

様式一覧

様式 1 品質保証書（搭載用宇宙食）

様式 1 添付(1) 宇宙食検査結果

様式 2 宇宙日本食、特注食、市販食 安全性審査結果報告書

様式 3 調達に係る宇宙日本食製造所立入検査報告書

様式 3 添付(1) チェックリスト

略号

JAXA	:	Japan Aerospace Exploration Agency (宇宙航空研究開発機構)
NASA	:	National Aeronautics and Space Administration (米国航空宇宙局)
JSC	:	Johnson Space Center (ジョンソン宇宙センター)
ISS	:	International Space Station (国際宇宙ステーション)
TNSC	:	Tanegashima Space Center (種子島宇宙センター)

用語の定義

宇宙日本食	:	JAXA が宇宙食として認証した食品
ボーナス食	:	宇宙飛行士が個人嗜好で搭載する宇宙食の搭載枠。
宇宙食	:	宇宙日本食、市販食及び特注食
市販食	:	国内で市販されている食品
特注食	:	市販されていないが、他の目的で開発され実用に供されているまたは搭載実績がある食品。
調達機関	:	搭載が決定した宇宙日本食について、搭載に問題がないかどうかの最終判定を行い、打上げ機関に引き渡す機関 (JAXA)
審査機関	:	宇宙日本食に関する審議、審査及び審査を行う機関(JAXA の外部諮問委員会「有人サポート委員会宇宙食分科会」)
検査機関	:	製造企業から依頼を受け、宇宙日本食の食品安全性検査を行う機関
製造企業	:	宇宙日本食を製造する企業
打上げ機関	:	打上げに関する業務を行う機関 (NASA、JAXA 等。特記なき場合は JAXA)
輸送業者	:	宇宙日本食の以下に係る輸送を行う企業 ① 国内輸送：製造企業から調達機関及び/または検査機関までの輸送 ② 国外輸送(JSC 等)：調達機関から打上げ機関までの輸送 ③ 国内輸送(TNSC)：調達機関から打上げ機関までの輸送
商業的無菌食品	:	食品衛生法で定義する「容器包装詰加圧加熱殺菌食品」または JAS 法で定義する「レトルトパウチ食品」(密封容器に入れた食品で中心温度を 120℃、4 分間以上になるように加圧加熱殺菌した食品)
容器包装	:	食品衛生法で定義する「容器包装」(食品を入れ、又は包むもので、食品を授受する場合にそのまま引き渡す物。パッケージ)
JAXA 指定パッケージ	:	宇宙日本食で JAXA が指定する容器包装

1. 目的

本文書は、宇宙航空研究開発機構(以下、「JAXA」という)が国際宇宙ステーション(以下、「ISS」という)長期宇宙滞在搭乗員のために打上げ機関に供給する宇宙日本食について、調達及び輸送に関わる基準、及びプロセスを定めたものである。

2. 範囲

調達機関による宇宙日本食の製造企業への発注から、打上げ機関への引き渡しまでとする。

3. 文書

本文書で規定する業務の実施にあたっては、特に版を指定する場合を除き、以下の文書の最新版を適用する。

3.1 適用文書

- (1) 宇宙食輸送要領書(JFX-2013072)
- (2) JAXA 宇宙食受領検査要領書(JFX-2011081)
- (3) Safety Requirements Document, International Space Station Program (SSP50021)
- (4) 文書保存期間の基準(改正:平成23年5月13日 総務部長通達第23-7号)
- (5) 宇宙飛行士運用技術部不具合処理要領(JFX-2012073)
- (6) 宇宙日本食搭載用図面集(JFX-2007114)

3.2 参考文書

- (1) ISS Food Plan
- (2) 宇宙日本食認証基準(JFX-2010106)
- (3) 宇宙日本食品質管理計画書(JFX-2008040)
- (4) 宇宙食保守・保管管理要領書(JFX-2013067)

3.3 遵守すべき国内法令等

本文書で規定する業務の実施にあたっては、次の法令等を遵守する。

- (1) 食品衛生法
- (2) 食品安全基本法
- (3) 健康増進法
- (4) 品質表示基準(JAS法)
- (5) 陸生動物衛生規約

4. 宇宙日本食の調達・輸送における責任範囲

- | | |
|-------------------------|------|
| (1) 宇宙日本食の発注: | 調達機関 |
| (2) 品名ラベル及びベルクロの調達及び支給: | 調達機関 |
| (3) 宇宙日本食製造及び国内輸送: | 製造企業 |
| (4) 食品安全性の検査: | 製造企業 |
| (5) 食品安全性の審査: | 審査機関 |
| (6) 飛行安全性の審査: | 調達機関 |
| (7) 打上げ機関への国外輸送・国内輸送: | 調達機関 |

F

5. 調達・輸送基準

宇宙日本食の調達及び輸送は、以下の基準のもとで行う。調達・輸送のフローを図 1 に示す。

5.1 宇宙日本食の発注

調達機関は、以下のとおり宇宙日本食の発注を行う。

5.1.1 発注対象品

3.1 項「宇宙日本食認証基準」(以下、「認証基準」という)に基づき認証された宇宙日本食を対象として、発注を行う。

5.1.2 発注方法

原則として請負契約による調達を行う。

購入価格については、本基準を踏まえ、製造企業と調達機関が調整して決定する。

製造企業が請負契約による調達に対応できない場合は、4.項に規定する責任範囲も含め別途調整を行う。

5.1.3 発注時期

原則として製造企業から調達機関への引き渡し予定日の 2 ヶ月前までに製造企業へ発注する。

5.1.4 発注数

発注数は、以下の合計数とする。

- (1) 搭載分(搭載予備品を含む)
- (2) 調達機関の地上保管分(原則として 5 個)
- (3) 調達時の一般生菌数検査使用分(製造ロットあたり 1 個)
- (4) その他広報用等

5.2 支給品の調達及び支給

調達機関は、以下のとおり製造企業に対して支給品の調達及び支給を行う。
発注数の10%増しに製造企業使用数を加え、10枚単位で支給する。

5.2.1 ベルクロ

| F

(1) ベルクロへの要求

ベルクロは、以下の製品とする。

a. フック (容器包装本体用)

製造元: ベルクロ (VELCRO) 社

型番: 192268

品名: VELCOINHOOK, MEDIUM WHITE 1/2" DIA

b. ループ (蓋付き容器包装の蓋用)

製造元: ベルクロ (VELCRO) 社

型番: 192245

品名: VELCOINLOOP, MEDIUM WHITE 1/2" DIA

(2) ベルクロの調達及び支給

調達機関は、ベルクロを調達し、必要数を製造企業に支給する。

5.2.2 データロガー

(1) データロガーへの要求

データロガーは、以下の製品とする。

製造: Maxim Integrated Products 社

品名: Thermochron

型式: DS1921G

(測定可能温度範囲: -40°C ~ +85°C

1回の計測データ数: 連続 2048 データ

温度計測間隔: 1分 2分 3分 … 255分から選択。

電源: 3V リチウム電池内蔵)

(2) データロガーの調達及び支給

調達機関は、データロガーを調達し、必要数を製造企業に支給する。

5.2.3 品名ラベル

(1) 品名ラベルへの要求

a. 印字するための装置等

品名ラベルは以下のプリンタ、用紙及びインクリボンを用いて印字する。

1) プリンタ

製造元:ブレイディ(BRADY)社

販売元:日本ブレイディ(株)

型番:BBP11-34L 相当

品名:ポータブルラベルプリンタ

2) 用紙

製造元:ブレイディ(BRADY)社

販売元:日本ブレイディ(株)

型番:B-437 相当

品名:熱転写印字用ラベル

3) インクリボン

製造元:ブレイディ(BRADY)社

販売元:日本ブレイディ(株)

品名:LS-500 用インクリボン

b. 品名ラベルの種類

1) 標準ラベル (サイズ:幅 70mm、高さ 60mm)

2) 小型ラベル (サイズ:幅 35mm、高さ 15mm)

c. 品名ラベルへの印字内容

1) 標準ラベル

以下の項目を英文で表記する。文字の大きさは品名 11 ポイント、認証番号 8 ポイント、本文 9 ポイントとする。

① 食品名称

② 食べ方(自明な場合は省略可)

③ 質量

④ 賞味期限

⑤ 製造記号

a. 第 1 位の数字:西暦年号の最後の数字

b. 第 2 位の数字:製造月、但し 10 月は X、11 月は Y、12 月は Z
とする

c. 第 3 位と第 4 位の数字:製造日

d. 第 5 位以降は製造企業が定義するロット番号とシリアル番号の
情報を含む。

2) 小型ラベル

食品名称を英文で標記する。文字の大きさは 12 ポイントとする。

(2) 品名ラベルの作成及び支給

5.2.4 項(1)c 品名ラベルへの印字内容の情報を製造企業から入手し、ラベルに印字して製造企業に支給する。

5.3 製造

製造企業は、認証された内容及び 3.1 項(6)宇宙日本食搭載用図面集に基づき、宇宙日本食を製造する。

5.3.1 立入検査

調達機関は審査機関と調整して専門家による立入検査等の要否を決定する。立入検査を行う場合は、様式3のチェックリストを使用する。尚、実施に当たり専門家と調整の上、様式3の項目を変更してもよい。

5.4 安全審査（飛行安全性の審査）

調達機関は3.1項 (3) ”Safety Requirements Document, International Space Station Program” に基づき安全審査を実施する。

5.5 出荷前検査等

製造企業は検査機関及び調達機関への宇宙日本食の発送(出荷)の前に出荷前検査および食品安全性検査を行い、品質を保証する。

(1) 出荷前検査

製造企業は以下の検査を行う。

a. 員数確認

b. 目視検査

目視により、キズや汚れ、包装(シール)の完全性等を検査し、認証基準および完成図面を満足することを確認する。

また、外観上の品質が統一されていることを確認する事。(例:脱気具合にバラ付きがないこと)

c. 減圧検査

二重包装の食品については、全数減圧検査を実施し脱気シール具合を確認する事。

d. その他検査

(2) 食品安全性検査

製造企業は 5.7 項に基づき一般生菌数検査を行う。

(3) 品質保証書

製造企業の代表者またはそれに代わる者(品質管理責任者)は、品質に問題がないことを保証する。

品質保証書(様式 1)には、出荷前検査等結果及び製造後履歴等を添付する。

5.7 項に基づく食品安全性検査結果は別途提出してもよい。

品質保証書は原紙 1 部を宇宙日本食とともに納品、写し1部を製造企業が保管する。

5.6 宇宙日本食の輸送

5.6.1 国内輸送（検査用サンプル）

製造企業が検査機関に食品安全性検査(5.7 項)のために検査用サンプルを輸送する場合は以下の作業を行う。

(1) 一般生菌数検査用サンプル

出荷前検査の内、包装の完全性検査に合格した宇宙日本食の中から、ロット毎に無作為に1個を抽出する。

(2)食品の梱包

輸送中、食品の容器包装にピンホール等の不具合が発生しないよう配慮し、荷崩れしないよう梱包すること。

(3)輸送

常温輸送とすること。

5.6.2 国内輸送（宇宙日本食等）

製造企業は前項(5.6.1 項)及び以下に示す方法により、宇宙日本食等を調達機関へ輸送する。

(1) 宇宙日本食の個別梱包

宇宙日本食は、食品毎に分類し個別に梱包するものとし、以下に示すラベルを、箱の上面及び側面のいずれか1か所以上に、開封口をまたがないように貼付すること。

貼付するラベルは、原則として A4 サイズ、20 ポイント印字とする。但し、個別梱包の箱等のサイズによって上記条件に依りがたい場合には、ラベルの用紙及び印字のサイズを調整することも可能とする。

また、調達機関より支給するデータロガー(5.2.3(1))を、個別梱包毎に食品の温度がモニタできる形で貼付すること。

【見本】

PART NAME	食品名 例) Beef Steak
PART NO. /DRAWING NO.	パーツナンバー 例) SPKGJXA0002-JI001
LOT NO.	ロットナンバー 例) TX01
BEST IF USED BY DATE	賞味期限 例) May 28, 2010
QTY	員数は空欄 (打上げ機関への国外輸送時に記載)

(2) 輸送箱

宇宙日本食の輸送に際しては、輸送箱を別に用意し本項(1)に示す個別梱包された宇宙日本食を混載することも可能とするが、輸送中に発生し得る輸送箱の潰れ等のダメージが食品に影響しないよう、5.6.1(2)項に示す梱包又は対策を施すものとする。混載する際の輸送箱には、内容物を示す以下のラベルを輸送箱の上面又は側面の何れか1か所以上に貼付すること。

貼付するラベルは、原則としてA4サイズ、20ポイント印字とする。但し、輸送箱のサイズ又は記載内容(混載食品の数)によっては、ラベルの用紙及び印字のサイズを調整することも可能とする。記述は英文/和文の何れでも可とする。

【見本】

PART NAME(食品名)	例) ビーフステーキ
	例) ポークステーキ
	例) Chicken Steak

*混載の食品数に合わせて行を増やすこと。

(3) また、個別梱包の状態で輸送しようとする場合も、輸送中に発生し得るダメージが食品に影響を与えないように梱包すること。

(4) 輸送品

- a. 宇宙日本食
- b. 品質保証書(原紙)

(5) 引き渡し場所

〒305-8505 茨城県つくば市千現 2-1-1 筑波宇宙センター

5.7 食品安全性検査

製造企業は、一般生菌数検査を実施する。但し、商業的無菌食品は除く。判定基準は、10,000CFU/g以下とする。

検査機関の信頼性を保証する資料(たとえば、下記(ア)、(イ)あるいは(ウ)の登録証等の写し)及び検査機関が発行した一般生菌数検査結果を出荷前検査結果に添付すること。下記(ア)、(イ)あるいは(ウ)以外の機関は検査手順、基準値など一般生菌数検査の内容を示す資料を添付すること。

- (ア) 食品衛生法に基づき、厚生労働大臣に対して登録検査機関として登録された機関
- (イ) 健康増進法に基づき、厚生労働大臣に対して登録試験機関として登録された機関
- (ウ) JAB (The Japan Accreditation Board for Conformity Assessment : 財団法人 日本適合性認定協会) 等の認定機関から ISO/IEC 17025:1999 (試験所及び校正機関の能力に関する一般要求事項) に基づく試験所認定を受けた機関

(1) 検査結果の処置

検査機関は審査機関、調達機関および製造企業に検査結果を報告する。なお、検査結果は、日本語で作成する。

5.8 受領検査

- (1) 調達機関は 3.1 項(2)宇宙日本食受領検査要領書に基づき受領検査を行う。ただし、受領可否判定は搭載準備確認の後とする
- (2) 受領検査において発見又は発生した宇宙日本食の不具合品は、タグ及びマーク等により、他の健全な物品と識別し保管する。
- (3) 宇宙日本食に関する不具合については、3.1 項(6)宇宙飛行士運用技術部不具合処理要領書に基づき不具合報告書を起草し処置を実施する。

5.9 審査及び食品の安全証明

調達機関は審査機関に以下を諮問し、答申を受ける。

(1) 審査

審査機関は、品質保証書の内容について、認証基準及び 3.2 項「遵守すべき国内法令等」に則り、専門的・総合的な観点から当該食品の安全性について、審査を行う。

(2) 報告

審査機関は、当該食品の安全性について審査した結果を宇宙日本食安全性審査結果報告書(様式 2)に記載し、調達機関に報告する。

5.10 打上げ機関への国外輸送・国内輸送

調達機関は、宇宙日本食を梱包・輸送し、打上げ機関へ引き渡す。なお、実施にあたっては 3.1 項(1)宇宙食輸送要領書に基づき宇宙日本食等を打上げ機関へ引き渡す。

6. 記録

宇宙日本食の調達に伴う全ての記録は、調達機関が保存する。保存期間は 3.1 項(5)文書保存期間等の基準に基づき、宇宙日本食の運用が終了した日の属する年度の翌年度の 4 月 1 日から 10 年とする。

以上