

第31回衛星設計コンテスト ジュニア概要書（3ページ以内）

応募区分 ジュニアの部

1. 作品情報・応募者情報

作品名（20文字以内） * 作品内容が推測しやすいような名称を付けてください。（略称は不可）
フルーツペーパーで宇宙食に彩りを

副題（自由記入）

学校名

札幌新陽高等学校

2. ミッションの概要（プレスリリース等で使用するのので、200字程度でわかりやすく表現して下さい。）

多国籍の人々が集まる閉鎖空間による宇宙飛行士のストレスは、今後益々期待されている宇宙の発展において、とても大きな弊害だと私達グループは考えた[5]。食事は心の安定に深く関わるため、楽しみを増やし、他の宇宙飛行士との会話を円滑にするために彩りを加えることで、宇宙飛行士のストレスを軽減できると考えた。そこで私達は普通の食事にプラスさせるという新しいスタイルの宇宙食としてアレンジ自在なフルーツペーパーを提案する。

3. 目的と意義（目的・重要性・技術的意義等）

(a) 目的（今回考えたアイデアを何に利用するか等）

日本宇宙食一覧を見た際に感じた彩りの少なさ[1]、宇宙食の課題としてあげられる食事に対する飽きを解消する。

(b) 重要性・技術的意義等(ex:宇宙空間で利用する理由、他にない技術など)

宇宙食の彩りをプラスすることができるフルーツペーパーというものを新しく考えた。ストレスの掛かる宇宙空間を、「ファイトケミカル」という野菜や果物の食材の色に含まれる天然の機能性成分で、免疫力アップなどの効果で宇宙飛行士を支えることができる[3]。フルーツペーパーは普通の果物と比べて賞味期限が2年以上であり、アレンジにも長けている。

4. アイデアの概要

※ミッション全体の構成・ミッション機器の形状・質量・機能・運用軌道など、図を使用するなどして分かりやすく説明して下さい。

フルーツペーパー作成方法

1、果物と砂糖をすべてミキサーにかけどろどろのピューレ状にする。

2、オーブンシートを敷いた型に1で作ったものを流してヘラで平らに均一に伸ばす。

3、100度に予熱したオーブンで約30分～45分ほど焼けば完成する。

ただしピューレの水分量や天板に伸ばしたときの厚みなどによって焼き時間は変わる。ヤケドに気をつけなが

ら触ってみて指にベタベタとくっつかなければOK。



マンゴー りんご

加熱時間はペーパーの厚さによるがどれも30分～45分ほど。今回の実験で作ったときは鍋で事前に1で作ったものの水分をある程度飛ばしていたため、加熱時間の時短になった。マンゴー、りんご、さくらんぼ、桃のフルーツペーパー実際に作ったみたのだが、ミックスフルーツとりんご、マンゴーは美味しくできたが、それ以



外は出来がいまいちだ。

それらを踏まえグループ内で話し合い仮説を出し、色素の抜けや焦げ、薄さに関する実験などを行った。その結果画像のような綺麗なペーパー状にすることに成功した。しかし更なるクオリティアップには材料の見直しやオープン以外の機器を必要とするのではないかという話し合いになり、今後も実験を重ねることで新たな宇宙食として革命的なものが作れると考えている。

5. 得られる成果

※宇宙で利用することにより、どのような効果があるかなど。

宇宙でフルーツペーパーを利用することにより、様々な効果が期待できる。例えば、果物に含まれる『ファイトケミカル』という機能性成分で免疫力アップ、ガンを予防する作用、血液をサラサラにし脳梗塞や心筋梗塞を予防する作用など、持ち込める食品が限られている宇宙飛行士の健康をサポートしてくれる[3]。他にもカラーフードという食材の色が人に活力を与えてくれたり、心を軽くしてくれたりする働きがある[4]。そのため彩りのない宇宙食に彩りをプラスすることで宇宙空間におけるストレスをカラーフードで軽減する効果が期待できる。

6. 主張したい独創性または社会的な効果

※「ここは新しいアイデアである」という部分や、このアイデアによって世の中のここに役立つなど、特に主張したい箇所。

そもそもフルーツペーパー自体が新しい提案である。他の食べ物をペーパーで包み一緒に食べるという自由自在なアレンジができる。

フルーツペーパーはJAXA公式サイトに記載している宇宙食の欠点は飽きにあること、飛び散る菌類や粉

系、水分を多く含んだものは持ち込めないこと、賞味期限が長く多く持っていけるものではないこと、そして宇宙空間にはいろんな国籍の人が集まること、これらの条件全てをクリアすることが可能だ。

水分がなく、フルーツの繊維で中身が飛び散ることもない。そのまま食べればチップス系のお菓子にもなり、水に戻せば生食感になる。賞味期限は参考にしたベジートの賞味期限が2年以上あるためうまく作成できた場合同様に2年以上の保存期間も期待でき、材料はフルーツと甘味料のみのため宗教関係なく、ビーガンの人も安心して食べることが可能だと考える。



←画像はアイスクリームをペーパーに包んでアレンジしたもの

フルーツの繊維により飛び散らないため機内でも安心して好みの味の大きさにちぎって食べることも可能なため自分好みにアレンジとして利用すれば宇宙食の飽きも解決がすることができ、彩りや多彩なアレンジを考えたフルーツペーパーは国籍問わず食事を楽しませ、宇宙飛行士間の壁を超える手助けになるのではないかと考える。

参考文献： [1] [宇宙日本食](#) [2] [野菜ペーパーベジート](#) [3] [ファイトケミカル](#) [4] [カラーフード](#)
[5] [宇宙空間におけるストレス](#)

以上