



低重力、低脂肪

生徒氏名 _____

イントロダクション

宇宙飛行士が月や火星、そしてさらにはるか彼方まで移動をするとき、栄養バランスが良い食事をとることは宇宙でのミッションを達成するためにとっても重要になります。宇宙飛行のために包装された食事の中に含まれている脂肪の量は、宇宙に食糧が送られる前に研究者たちによって分析されています。食事にどれくらい脂肪が含まれているか（脂肪含有量）は、NASAの栄養士と科学者たちによって、食べられる前にチェックされているのです。

問題

あなたが牛肉やハムを見てわかる脂肪は、目に見える脂肪です。脂肪の量が多く含まれていると思う他の種類の食品の名前を挙げられますか？実際には、フライドポテトやハンバーガーのような他の種類の食べ物にも脂肪が含まれています。実際にはそれを見ることができないので、目に見えない脂肪と呼ばれています。どうしたらチーズバーガーに入っている脂肪を見つけられるでしょうか？どうしたらバランスの取れた食事を組み立てられるでしょうか？先生やクラスメートと話し合ってみましょう。

テストの手順

グループで行います：

一日目

- 記録データシートを読む。
- 先生と一緒に：ミキサーにチーズバーガーを入れる
- 一度まぜたら、それをビーカーや容器に入れる
- 2倍分の水を入れる（混ぜたバーガーを3分の1、水を3分の2）
- 先生と一緒に：「弱」設定で15分間電子レンジにかけ、とろとろにする
 - あるいは先生と一緒に：それを平なべに入れ、10分間とろ火で煮る
- ビーカーもしくは容器にふたをする
 - あるいは平なべから乳濁液をビーカーに戻し、ふたをする
- 乳濁液を冷ます

材料グループごとに

- フードガイドピラミッド（*日本では「食事バランスガイド」：農林水産省ホームページ参照）
- ビーカー/容器
- かき混ぜるためのスプーン
- 水
- マーカー
- ファストフードのチーズバーガー
- チーズバーガーとフレッシュフライの栄養ラベル
- 平なべ（もしコンロを使うなら）

- それを1日冷凍庫（あるいは冷蔵庫）に入れる
- データを記録する

2日目

- 記録したデータシートを読む
- 冷蔵庫/冷凍庫から冷たい/凍った乳濁液を取り出す
- マーカーを使って脂肪の層にしるしをつける
- データを記録する

記録データシート

水とバーガーの割合	
“バーガースープ” がとろとろになった時間	
冷ますのにかかった時間	
脂肪の層の厚さ	
ビーカーの直径	
脂肪の量（先生に助けてもらいましょう）	
バーガーの量	
割合（脂肪の量/バーガーの量）	

データの評価

すべてのデータを集めた後、クラスとして以下の質問に答え、データを評価しましょう。

1. もし脂肪を食べ過ぎたならば、体は余分な脂肪をどうするのでしょうか？

2. 目に見える脂肪を含んだ食べ物と目に見えない脂肪を含んだ食べ物を1つづ挙げてみましょう。

3. 乳濁液を温める必要があるのはなぜでしょう？そしてそれを冷ます必要があるのはなぜでしょう？

低重力、低脂肪

乳濁液	いつもは混ざらない（水と油のような）2つの液体が、お互いの中に浮いている状態にある液体。酢が入ったカップを想像してみてください。もし酢に油を注いだならば、油は酢の上に浮くでしょう。なぜなら油の密度は酢の密度より小さいからです。液体を混ぜ始めると、互いの液体の小さなしずくがお互いの内部で浮かんでいるようになります。それらが均一に混ざり合ったとき、乳濁液が得られます。
バランスの取れた食事	食物繊維とさまざまな栄養素（炭水化物、脂肪、たんぱく質、ビタミン、ミネラル）が十分な量含まれている食事。食品は適量のエネルギーとともに、程良い水分をもたらしてくれます。
栄養成分表示	ほとんどの包装してある食品が、必ず表示しなければならないラベル。