

国際宇宙ステーション
宇宙飛行士への
精神心理支援について

宇宙航空研究開発機構
有人宇宙技術部
宇宙医学グループ

宇宙ステーション長期滞在による 「からだ」と「こころ」への影響

1. 心循環器への影響
2. 宇宙酔い
3. 血液・免疫への影響
4. 骨カルシウムへの影響
5. 筋肉への影響
6. 宇宙放射線による影響
7. 閉鎖環境による精神心理面への影響



「からだ」と

「こころ」

軌道上の宇宙飛行士の 健康管理

ISSなどの
長期滞在時に
重要視

精神心理的健康管理

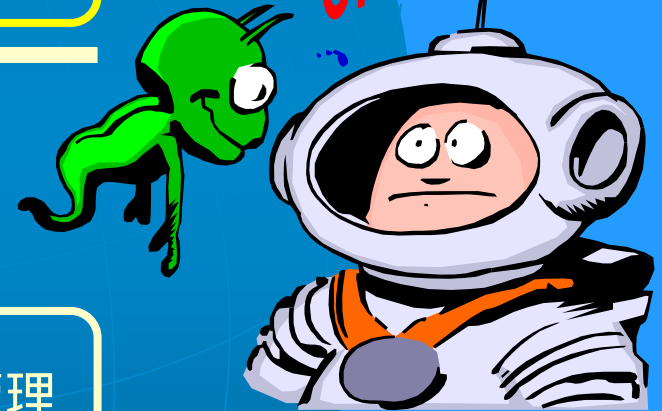
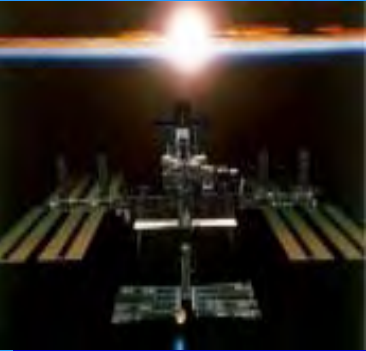
一般医学的健康管理
(病気・ケガなど)

放射線被曝健康管理

環境医学的健康管理
(騒音・水質など)

生理的健康管理
(骨・筋肉など)

シャトル
時代から
常に実施



長期間宇宙で暮らすストレス

外界と隔絶した環境で過ごす心理的孤独感
異なる文化の同じ構成の人々と毎日顔を突きあわせて暮らす対人関係上のストレス
「板こ一枚下は地獄」という危険な環境で過ごす緊張感

精神作業能力
(判断力・集中力等)

精神機能
(神経疲労、不眠等)

感情
(不安・抑鬱等)

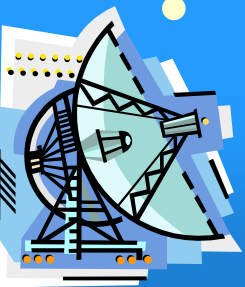
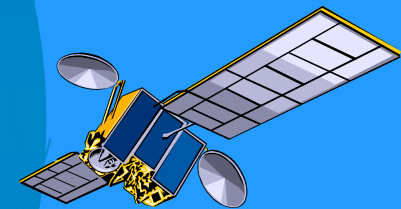
動機づけ
(動機づけ・モラル等)

悪化

社会性
(引きこもり・敵意等)

宇宙ステーションでの支援

- 基本的には、宇宙飛行士の隔離感を緩和し、個人の趣味などの嗜好を満たすことを目的として実施される。大別すると、
 - テレビ電話装置を用いた面談
 - スケジュール分析・調整による疲労の軽減
 - コミュニケーションインフラの提供
 - 情報の提供
 - 物品の提供
- に分類できる。



宇宙ステーションでの支援 - 面談 -



- テレビ電話を用いた面談は、 家族・友人
と行うもの、 カウンセラーと行うものの
2種に分けられる。

Private Family Conferences (PFC)
毎週末に1.5分程度実施。

Private Psychological Conferences
(PPC)
2週に1度、1.5分程度実施。



飛行中支援

- スケジュール調整 -

長期滞在なので産業衛生的視点も重要。

- 作業時間は適正か？
- 作業と休息のバランスは取れているか？
- 休日はきちんと取れているか？
- 睡眠時間のシフトは無理がないか？
- 睡眠はきちんと取れているか？

宇宙ステーションでの支援 - インフラ -



- 近年のIT革命により、ISSにおいてもインターネット化が進みつつある。

日本語メール・インターネット
環境の提供

インターネット電話

いずれも使用時間に制限有り

アマチュア無線

歴史は長い。会話のプライバシー
はないが、誰とでも会話可能



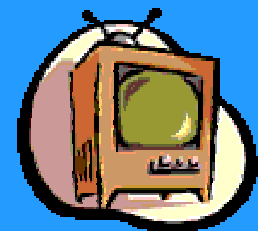
宇宙ステーションでの支援 - 情報の提供 -



- 隔離感の緩和が目的であるが、IT化によって今後変更が予想される。

家族の電子アルバムの作成・更新
写真だけでなく、音声や動画を電子化して個人用H D内に格納。

ニュースのアップリンク
個人の興味のあるニュースを事前に調査し、折々にアップリンク。



宇宙ステーションでの支援 - 物品の提供 -



- 個人の嗜好の満足によるストレスの低減のために実施される。

個人用精神心理物品の提供・追加

5 Kg程度。楽器等を持ち込む人も。

ジェネリックライブラリーの提供・更新

クルー共用のビデオや本、CDなど

「宇宙日本食」の提供

標準メニュー導入に向けて調整中

