

## A 課題解決型研究

### VI. 医療／健康管理技術

#### 研究課題（04）「皮膚状態のセルフモニタリングによる精神疲労、 肉体疲労、睡眠不足に係る自動リスク評価手法の検討」

##### 【課題概要】

火星ミッションのような長時間の通信遅延ないし断絶が見込まれる将来有人ミッションにおいては、現在地上の精神心理担当者とのビデオ面談で実施している精神心理的ストレス状態評価手法を、クルーが自律的に実施できるものに改良する必要があります。またこのような手法は、精神科医師のような専門家が介在しないため、客観的に評価検証が可能であり、かつ被評価者への負荷が少ないことが要求されます。

このような手法の一つとして、皮膚状態の変化（皮膚の角層細胞の形態変化など）から心身の疲労度や睡眠不足を推定できる手法の実用化が期待されています。

また、地上でも非侵襲的な健康管理手法として、幅広く応用・活用できます。

##### 【研究目標】

- ・ 皮膚状態から心身の疲労度、睡眠の状況に係るリスクを自動で判定できる評価手法の確立を目指します。
- ・ そのために、簡易に肌組織を採取でき、リアルタイムで評価できることを目標に、以下の技術の研究を実施します。
  - 非侵襲的な肌組織の採取方法
  - 採取組織による皮膚状態の評価手法
  - 皮膚状態の評価から未病（発病に至らないが、軽い症状がある状態）を検知する手法

##### 【研究資金／期間】

最大総額1000万円以下／最長2年以内

##### 【本研究を実施するにあたっての留意事項】

- ・ 宇宙医学にかかる専門的な助言は JAXA が行うこととします。
- ・ ヒト対象研究については、JAXA 内の倫理審査委員会で審査します。