

名称	EDEN ISS		
国籍及び場所	南極のドイツ・ノイマイヤーIII基地		
開発機関	DLR 他		
運用機関	アルフレッド・ヴェゲナー研究所		
施設環境	<input type="checkbox"/> 閉鎖系居住・ <input checked="" type="checkbox"/> 隔離		
体験可能な危険状態	<input type="checkbox"/> 船外活動・ <input checked="" type="checkbox"/> 隔離 (Isolation) ・ <input checked="" type="checkbox"/> 過酷な環境 (Hostile Environment) ・ <input type="checkbox"/> 通信遅延・ <input checked="" type="checkbox"/> 明暗周期・ <input type="checkbox"/> 地球からの距離・ <input type="checkbox"/> 重力・ <input type="checkbox"/> 月/火星類似地形		
施設概要 (開発年、規模、特徴等)	欧州連合の研究・イノベーション行動計画Horizon 2020の下、「宇宙探査/生命維持」のテーマの中で、宇宙での安全な食料生産のための植物栽培技術の地上実証を4年間実施したプロジェクト。将来、人類が未知の世界を探査する際に重要なのは、乗組員のために食べられる食料を供給することである。閉鎖系システムで食料を栽培するための技術革新を起こすことは、将来のミッションに不可欠である。EDEN ISSプロジェクトの目標は、環境制御農業技術を最先端技術により発展させることにある。植物栽培技術の地上実証と宇宙での応用に重点を置いている。EDEN ISSは、国際宇宙ステーション (ISS) に搭載される安全な食糧生産と、将来の有人宇宙探査機や惑星前哨基地のための食糧生産技術を開発することにある。		
研究内容	EDEN ISS は、高度な栄養供給システム、高性能 LED 照明システム、生物検出・除染システム、食品の品質と安全性に関する手順や技術を開発中。移動式コンテナサイズの温室試験施設を建設し、(半)閉鎖系での安全な食品生産に必要なさまざまな主要技術や手順を実証・検証。極限環境と物流条件下で植物栽培をテストするための独自の機能とインフラを保有。コンテナサイズの温室は、ノイマイヤーIII基地の乗組員に年間を通じて新鮮な食料を補給することが可能。		
施設関連画像			
			
実施されたプログラム/ミッション	EDEN ISSは、EU-H2020の資金提供によるプロジェクト部分は、2015年3月に開始され、2019年2月に終了した。DLRとアルフレッド・ヴェゲナー研究所による追加資金により、2021年まで延長された。2021年、NASAとドイツ航空宇宙センター (DLR) は、9週間にわたる暗闇と、気温がマイナス50度まで下がる南極の過酷な環境のもと、月と火星で使用するための野菜栽培技術に関する一連の共同実験を開始。2022年初頭まで、NASAのゲスト科学者ジェス・ブンチェクは、将来の宇宙飛行士が、できるだけ時間とエネルギーを使わずにレタス、キュウリ、トマト、ピーマン、ハーブを栽培できる方法を研究。この目的のために、彼女はDLRのEDEN ISS南極温室で働き、温室技術と植物品種をテスト予定。また、温室とその収穫物が、永久凍土の中で孤立した冬眠クルーに与える影響も記録している。 EDEN ISSの結果の概要は以下の通り。 ・わずか 12.5 平方メートルの面積で 9.5 か月にわたって 268 キログラムの食品が生産された。 ・消費電力は、これまで想定されていた宇宙温室の半分以下。 ・コンセプト - ファルコン 9 ロケットでの打ち上げに適した展開可能な温室。		
参照資料	https://eden-iss.net/		