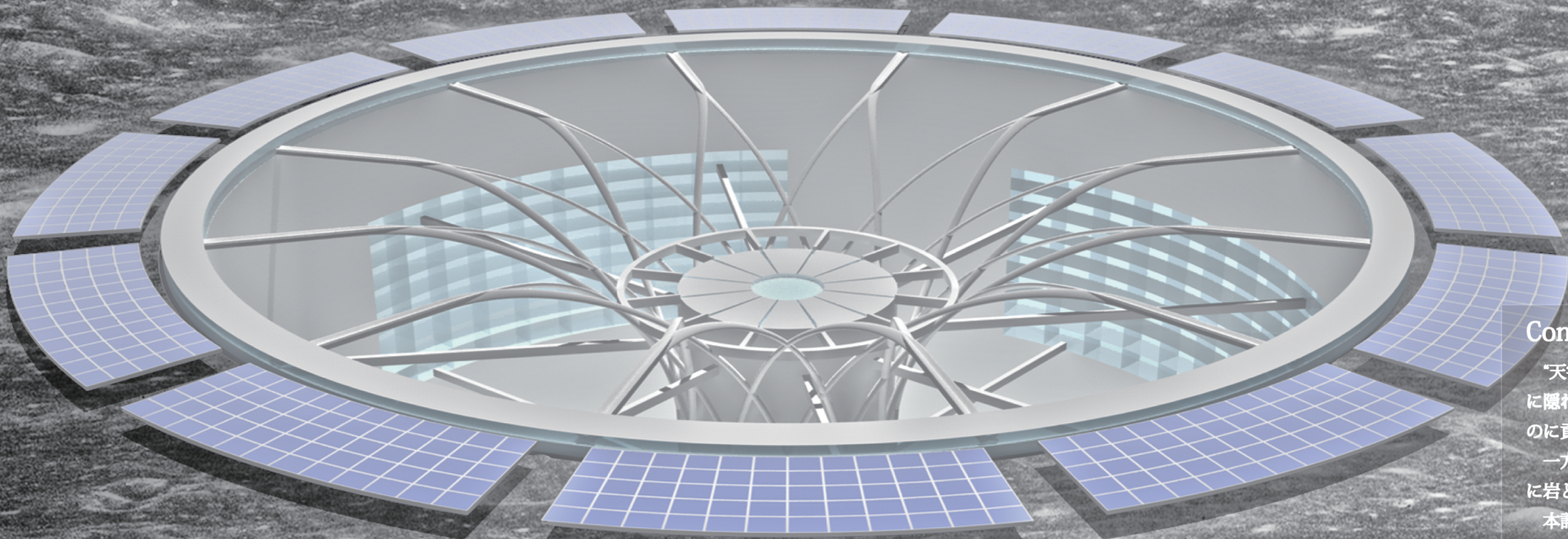
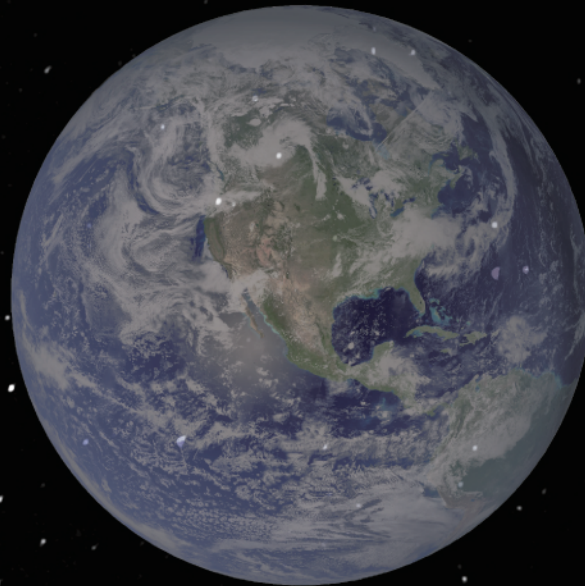


月の華



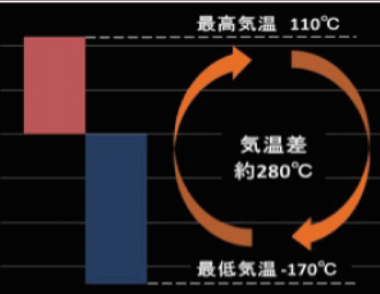
Concept

“天宇受賣命（アメノウズメノミコト）”とは、古事記に登場する女神である。天照大神が天岩戸に隠れ世界中が暗闇に包まれた際、踊ることで天照大神の注意を惹きつけ、世界が光を取り戻すのに貢献した。多くの神々を魅了したその踊りは、とても“華やか”であったことが想像できる…一方、カケルたちの先祖が居住する月面の環境は“華やか”からは程遠いといえる。それは一面に岩と砂、そして無数のクレーターの広がる世界である。

本計画は月面の洞窟に“華”をモチーフとした住居を建設するものである。灰色不毛の世界に突如と咲いたその一輪の“華”は、まさに人類がその数百年に渡り“華やか”に繁榮していくための礎となるであろう…

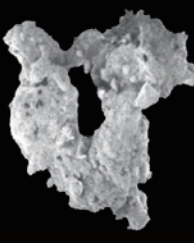
Environment

月面は重力が地球の1/6であり、大気が存在せずに真空状態のため地表では様々な宇宙光線にさらされる。また朝と夜の周期は14日毎に訪れ、赤道付近の表面の気温差は300℃近くとなる過酷な環境である。



Resource

月面での居住は水素や酸素、アルミニウム等を含んだレゴリス（月の砂）という物質を資材として使用する。レゴリスは月面のほぼすべてを覆っており、約45%の酸素を含んでいる。今回の計画ではこのレゴリスより生活に必要な酸素や水等を生成する。



Diagram



華をモチーフにした形とする



構造体にひねりを加え花枝に見立てる



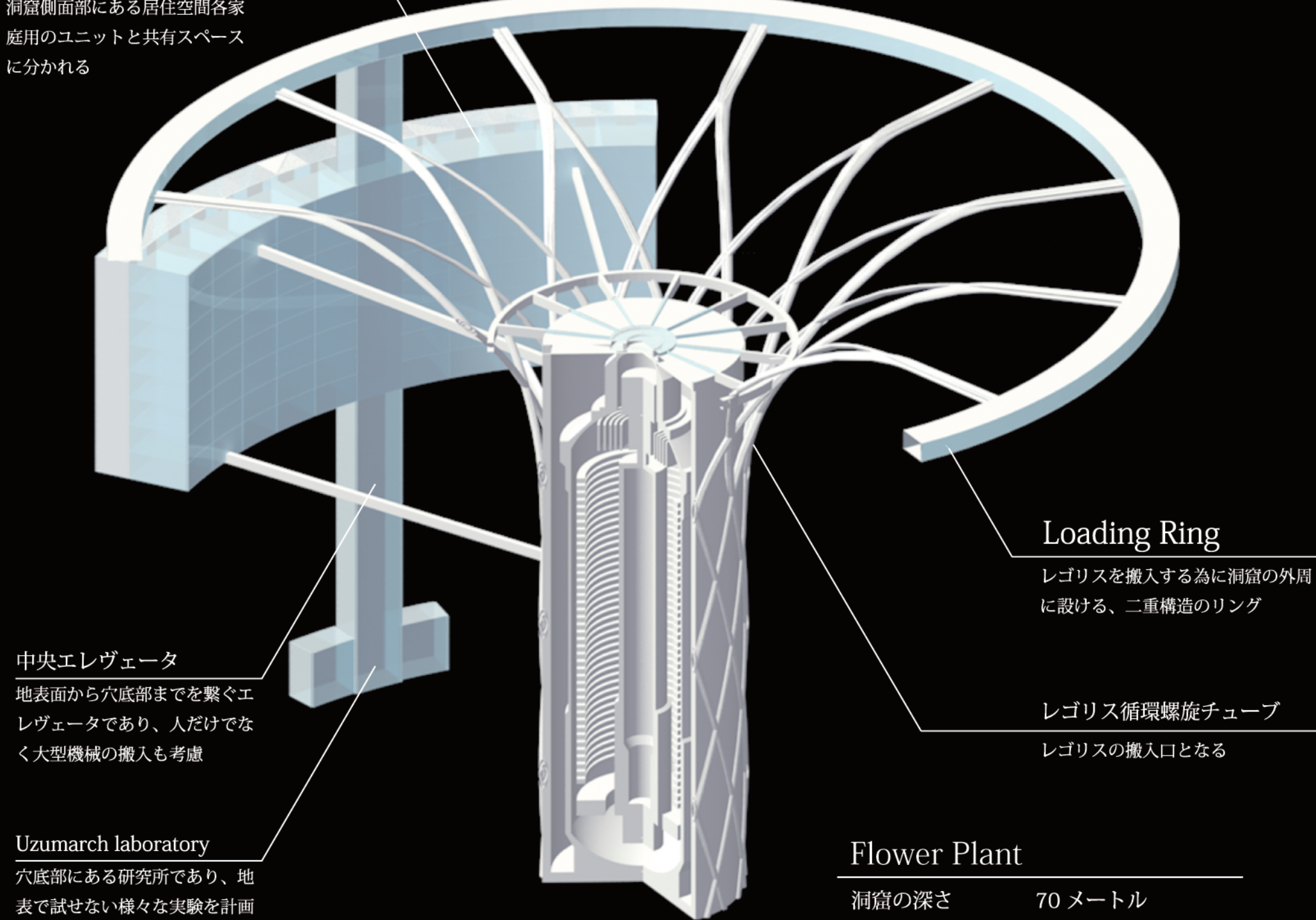
太陽光パネルを円環状に配置し花びらに見立てる

Systems

月面の縦型洞窟に居住することを想定する。機能としては、月面のレゴリスを利用し酸素と水を生み出す“Flower Plant”とユニット化された居住区である“Residence Unit”にわかれる。また、エネルギー源として太陽電池パネルを設置発電を行うため、住居は日射量が最多となる赤道付近に建設する。さらに蓄電池をもうけ昼の周期に太陽エネルギーをためることで夜の期間の電力供給を実現する。今回の計画は10戸の為だけの住居を設計するのではなく、今後もこの洞窟へ数世代に渡って随時居住区を広げていけるような構造とする。

Residence Unit

洞窟側面にある居住空間各家庭用のユニットと共有スペースに分かれる



中央エレベータ
地表面から穴底部までを繋ぐエレベータであり、人だけでなく大型機械の搬入も考慮

Uzumarch laboratory
穴底部にある研究所であり、地表で試せない様々な実験を計画

Loading Ring

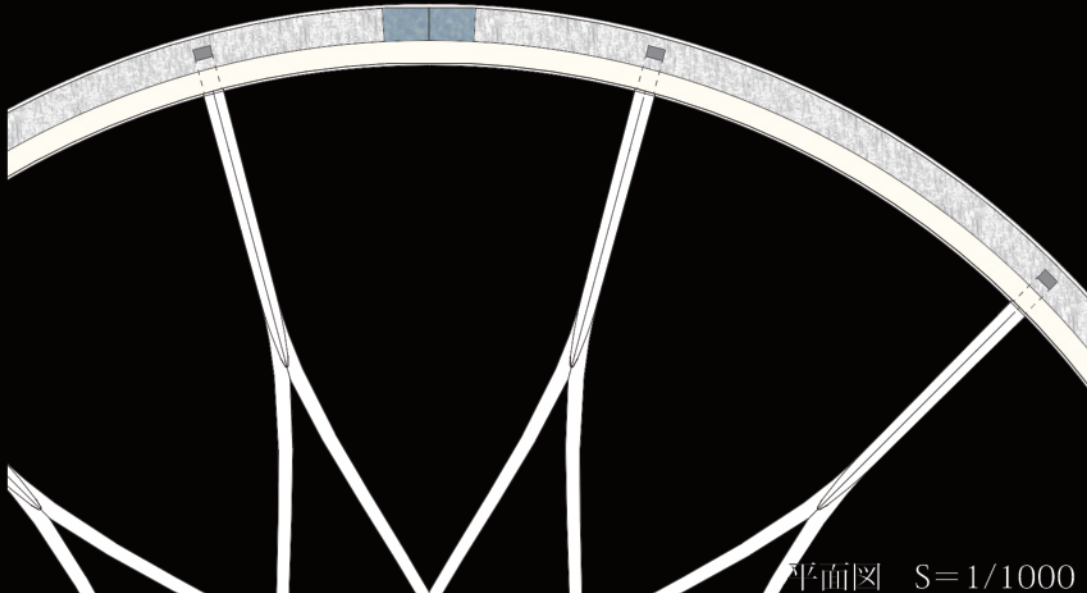
レゴリスを搬入する為に洞窟の外周に設ける、二重構造のリング

レゴリス循環螺旋チューブ
レゴリスの搬入口となる

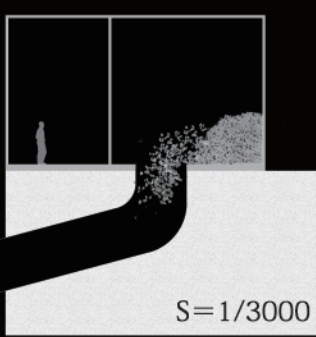
Flower Plant

洞窟の深さ	70メートル
洞窟の直系	100メートル
太陽電池パネル	単結晶シリコン型
蓄電池	ナトリウム硫黄電池

Loading Ring



平面図 S=1/1000

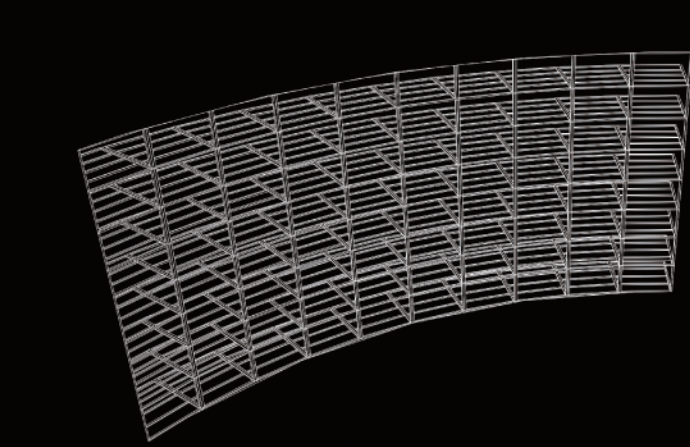


S=1/3000

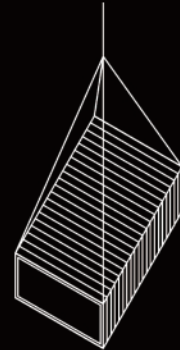


レゴリスを搬入する際には、二重構造のガラスリングの外側部分に一定量貯蔵した後に、室内作業にて搬入する。これにより、生身の状態で安全かつ確実な作業が可能になる。

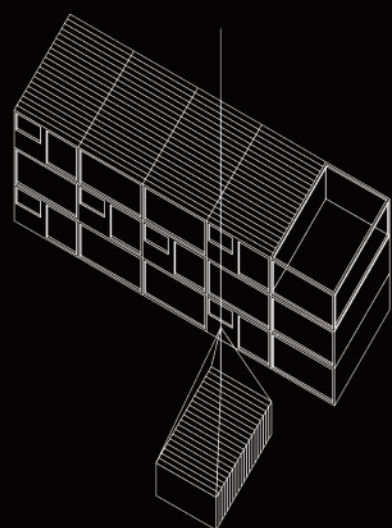
Residence Unit



洞窟の側面部分四方向に穴を掘り、各ユニットを支える格子を建設する。



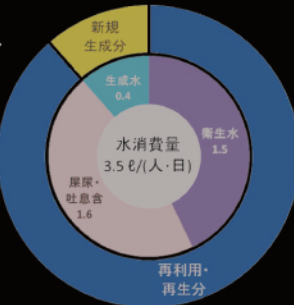
基本モジュールのユニットを用意し一戸の居住区とする。住居用だけではなく植物工場等様々な機能を持つものを用意する。地球の1/6の重力であるために、摩擦や重量も少なく容易な移動が可能になる。



人口の増加と需要に伴い様々な機能を持ったユニットを随時挿入する。

After Vision

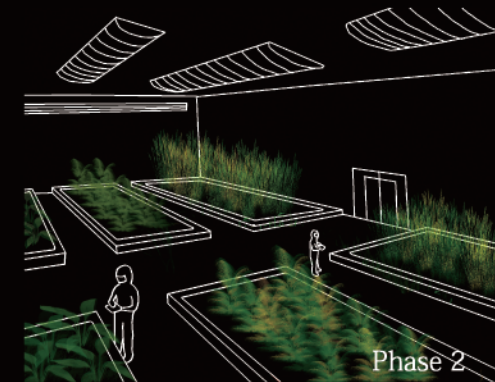
Phase1—萌芽期（21世紀後半） 推定人口：約50人
・“月の華”が建造
・10世帯分の住居ユニットのドッキングが完了
・第一世代が移住
○レゴリスによる水、酸素の生成・供給が開始



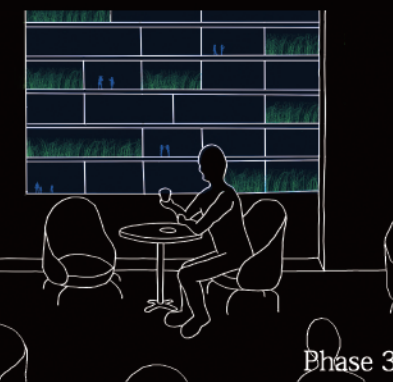
Phase2—成長期（22世紀初頭～22世紀前半） 推定人口：約1,000人
・植物工場ユニット等の製造による、食料の自給が開始
・人口増に伴う、居住部の拡大および住居ユニットの増産ドッキングが開始
○酸素の需要増大による、酸素不足が懸念
⇒酸素不足の対処策として、探掘したイルメナイト使用による酸素の生成・供給を開始



Phase 1



Phase 2



Phase 3



Phase 4

Reconstruction

23世紀初頭、月面には満開の“華”が咲いていた。月の豊富な資源を手にした人類は、以前の地球を憶わせる豊かな暮らしをしている。しかし誰もが母なる星、地球への愛慕を忘れていなかった。カケルたちは、多くの仲間たちと共に地球へ向かう。月の華はこれから、月に住む人類による地球再建の要となるのだ。その“華”から生まれた“種子”は、地球でまた新たな“華”を咲かせるであろう…

