

# SPEC x ROC

Part I 競技会規則:全般

Regulations, Requirements and Specifications: General

Version 0.0

Revised:

Issued: 2018-12-27

## 1 はじめに

今回開催する「SPEC x ROC 宇宙エレベーターロボット競技大会」は、高い機動性を持ったロボットたちが宇宙エレベーターの建設を担う近未来の世界を競技という形で、シミュレートすることを目的としている。

宇宙エレベーターには地表から宇宙に向け物資や人を運び上げるという使い方だけでなく、宇宙に向け物資を発射する「スリングショット」という使用方法がある。宇宙エレベーターのテザーを一種のカタパルトとして利用することで宇宙エレベーター同士が互いに物資を投げ合い、太陽系をまたいでつながる巨大な物流網を構成することが可能となる。

そのためには、地球や火星といった惑星上はもとより、月やガニメデやエウロパ、タイタンやカリストといった木星や土星などの各惑星の周りをまわる衛星の上にも、宇宙エレベーターの建設を検討していく必要がある。宇宙エレベーターを数多く作るためには、人間がいちいち現場に出向くのではなく、専門の建設ロボットを各惑星の上へと送り込み作業を行わせる必要がある。

宇宙建設ロボットたちは軌道上から各惑星の表面へと直接投下され、あらかじめ地上に落としておいた建設資材を利用して宇宙エレベーターを作ったり、軌道上から降ろされてくるテザーを地表ステーションに接続したりする仕事を担うことになる。

真空、極端な温度、放射線といった過酷な環境の中で活躍する宇宙ロボットは、人類が太陽系中で活動する時代を切り開くために欠かすことのできない主役となるに違いない。

## 2 競技会概要

係留気球（バルーン）の係留索を宇宙エレベーターのテザーに見立て（以降テザーと称する）、昇降機（クライマー）を指定高度まで上昇させ、その高度から高性能ロボットを射出し、降下させる。

競技としてはクライマー部門とロボット部門を別のカテゴリーとして実施する。クライマー部門の規則、仕様などは別途Ⅱ編に規定する。また、ロボット部門はⅢ編としている。

「SPEC x ROC General 2-1」の概略図を参照のこと。

## 3 競技会規則

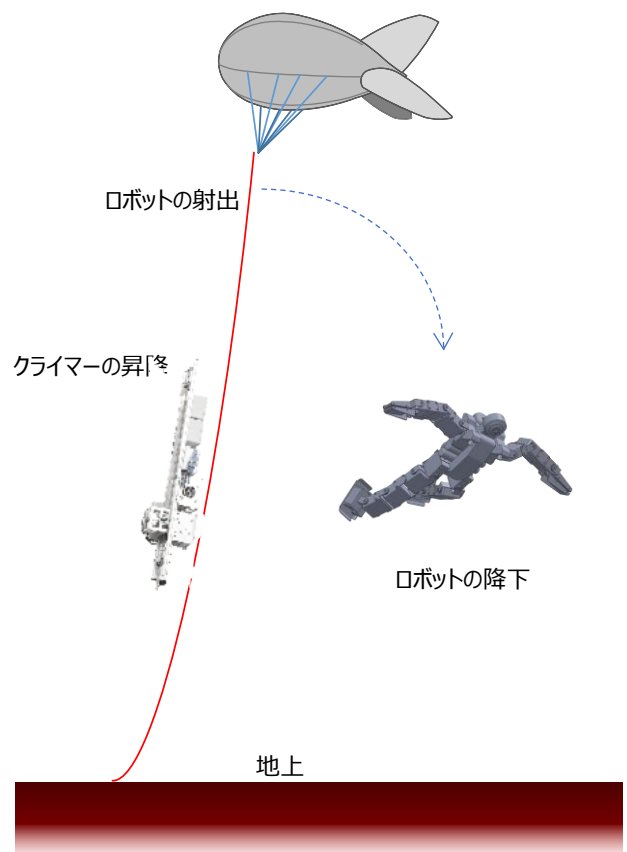
### 3.1 主催、後援など

宇宙エレベーター協会が主催する。

また、福島県、南相馬市、南相馬商工会議所などの後援を予定している。

なお、企業などの団体が協賛するが、順次公表するものとする。これらの団体のロゴなどを表示すること、個

SPEC x ROC 競技会概略図



別の賞の授与をおこなうこともある。

## 3.2 参加

クライマー競技およびロボット競技に広く参加者を募るものとする。

これまで実施された SPEC で使用された既存のクライマーや他の競技会で使用されたロボットにとらわれず、斬新なアイデアを取り入れた応募を期待する。

### 3.2.1 参加要件

本競技会に参加できるものは以下の通りとする。

- 宇宙エレベーターに興味を持つ個人および団体。
- 年齢、所属団体などによる枠の設定はしないものとする。
- 参加者は宇宙エレベーター協会の会員であることが望ましい。取得データ公開は会員に対してのみ公開（予定）。また、情報提供は協会のウェブ上でおこなうが、一斉メールでの連絡は会員向けのメーリングリストで行う（予定）である。
- 参加者を支援する者は本競技の規則などに違反しない限り可能とする。学生などの参加者の場合、資金や技術が不足することがあるが、これを支援する企業などがあれば歓迎する。この場合当該参加者のクライマー、ロボットなどに支援者のロゴなどを表示することを禁止しない。

### 3.2.2 参加費

別途定めるものとする。

## 3.3 競技会への協力

本競技会の開催にあたり、運営などの協力者を募ることがある。参加者が協力する場合は「3.2.2 参加費」にかかわる参加費を協力内容に応じて減免する。

## 3.4 事前審査

本競技会の開催に先立ち参加希望者の製作予定のクライマーあるいはロボットの図面等を審査し、本競技会への参加の可否を判断する。ただし、本競技会当日の時間制限から本競技に参加できる参加者数は限られる。審査通過者が多数の場合、審査員が序列をつけるものとし、参加できない希望者がでる可能性もある。序列は、できる限り公正に行うが、安定性、ユニークさなど定性的な要素も考慮するため、その方法、内容などは事前審査終了まで公表できない。

その他の提出物および詳細については別途定めるものとする。

## 3.5 本競技会への参加

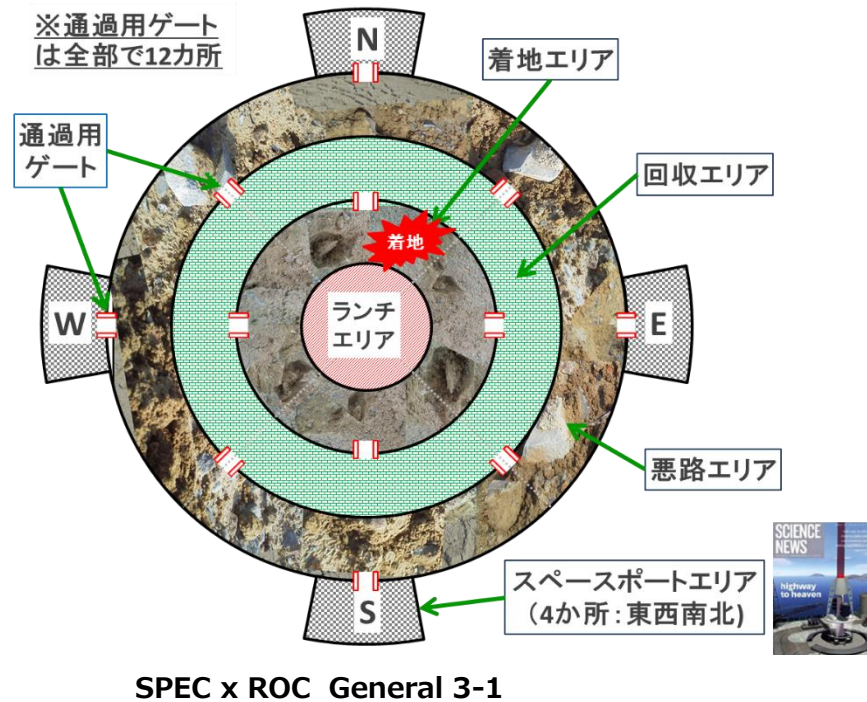
事前審査を通過した者で期限までに参加費を納入したものが本競技会に参加する。

欠員が出た場合、3.4 事前審査通過者から補充することはない。

## 3.6 競技会場

競技会場は、福島県ロボットテストフィールドとする。（現在、未確定。確定後別途周知する。）

会場の基本レイアウトは「SPEC x ROC General 3-1」とする予定。ただし、今後の詳細計画の進捗により変更する場合がある。その場合、別途周知する。



### 3.7 知識、データ

本競技会で得られた知識やデータは原則として主催者である宇宙エレベーター協会会員に公開するものとする。

### 3.8 特許等

本競技会の参加者は本競技会の過程において得た知識、技術などに基づいて個別に特許などを取得することができる。特許などを申請する場合、事前に宇宙エレベーター協会と相談することとするが、宇宙エレベーター協会は特段の理由がない限り申請を拒まない。また、相談を受けた事実および内容について守秘する。

ただし、本競技および今後開催される競技会などでその特許等が他の参加者が使用できるようにするものとする。

### 3.9 映像など

主催者は準備段階、本競技会を問わず、参加者などの画像や映像を記録し、必要に応じウェブサイトやSNSに掲載する。

また、マスメディアからも注目されることが予想され、取材を受けたり、映像等が露出されたりすることもある。

### 3.10 単位系

国際単位系 (SI: *Système International d'unités*、英: *International System of Units*) を使用する。

## 4 競技会の中止、延期など

天候、ヘリウムの供給状況、参加者数などによって**規模の変更、延期、中止などの可能性**がある。

## 5 安全

事前準備、本競技開催中と通して、安全に配慮しなければならない。また、省エネルギーや環境保全に関しても配慮しなければならない。

### 5.1 設計段階

クライマーおよびロボットが安全に製作され、試技および本競技会において安全に作動するように配慮された設計を行わなければならない。

### 5.2 準備段階

クライマーおよびロボットの製作においては工作機器の使用手順や方法を正しく行い、安全に製作しなければならない。特に巻き込み災害および電気災害に注意すること。

試技に際しては、本競技と同じように安全に配慮して実施するものとする。

### 5.3 本競技

本規則に定める安全事項および法令等を順守して安全に実施するものとする。

—以上—