

EE東北'19
UAV（ドローン）競技会
UAV（ドローン）の技術特性と適用性を探る

開催要項

【総合技術部門・一般参加部門 共通】

- この開催要項の内容に係わる追加、修正事項は随時、EE東北'19UAV競技会公式ホームページで公表いたします。（<http://www.ee-uav.net/>）
- また、よくあるご質問(FAQ)についても、公式ホームページで公表いたしますので、ご参照ください。

2019年2月6日

EE東北実行委員会

目次

■開催要項【共通】

| | |
|-------------|----|
| 【1】開催概要 | 1 |
| 【2】開催スケジュール | 3 |
| 【3】競技会場 | 4 |
| 【4】競技会実施内容 | 6 |
| 【5】参加者説明会 | 7 |
| 【6】UAV機体等審査 | 8 |
| 【7】公式練習会 | 9 |
| 【8】注意事項 | 10 |

1. 開催目的

近年、空撮、測量などの分野におけるUAV活用が普及しつつあり、特にマルチロータヘリコプターを使った様々な新技術が土木技術分野で開発され、広まりを見せている。

EE東北では、建設事業における調査設計、建設工事、維持管理、災害対応、広報等へのUAVの利活用と普及を視野に入れ、空撮技術や計測技術、飛行技術の競技を通じて、UAVの技術特性と適用性の検証と、さらなる技術開発の促進、一般の方々へ情報発信を目的として、UAV（ドローン）競技会を開催する。

2. 名称

EE東北'19UAV（ドローン）競技会

3. 主催

EE東北実行委員会

【構成団体名】

一般社団法人日本建設業連合会東北支部、一般社団法人日本道路建設業協会東北支部、東北建設業協会連合会、一般社団法人日本建設機械施工協会東北支部、一般社団法人東北コンクリート製品協会、一般社団法人全国特定法面保護協会東北地方支部、一般社団法人東北地域づくり協会、一般社団法人日本埋立浚渫協会東北支部、一般社団法人建設電気技術協会東北支部、一般社団法人建設コンサルタンツ協会東北支部、東北地方整備局、青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県、仙台市、東日本高速道路株式会社東北支社

4. 開催日程

2019年6月5日（水）参加者説明会 9:30～10:30

UAV機体等審査 10:30～11:30

公式練習会 13:00～16:30

6月6日（木）競技会・表彰式 9:30～16:00

（時間は全て予定時間で前後する可能性がある）

5. 会場

夢メッセみやぎ（みやぎ産業交流センター）西館「展示場」

宮城県仙台市宮城野区港3丁目1-7（JR中野栄駅から徒歩約15分）

6. 競技内容

ドローンを使って空撮、計測技術を競う。競技会は2部門。

【総合技術部門】

実技と撮影結果のプレゼンテーションにより飛行操縦と計測技術（空撮測量）を競う部門。審査は計測結果並びにプレゼンテーションの内容を対象として行う。

【一般参加部門】

実技により空撮技術と飛行操縦技術を競う部門。

7. 参加募集機体

- ・モータ駆動で、回転翼により飛行するマルチロータヘリコプターであること。
- ・機体サイズ、機体重量、ロータ数、翼数による参加制限はない。
 - *「一般参加部門」は、スラロームの限度（幅3.0m 高さ1.5m）があるため、機体サイズはスラロームの限度を考慮すること。
 - *競技会に参加するためには参加申込みとともに、6月5日に実施される「UAV機体等審査」を受ける必要がある。

8. 参加資格

【総合技術部門・一般参加部門共通】

- ・応募により誰でも参加可能とし、法人・団体等・個人は問わない。
- ・1つの法人等から複数参加も可能とする。ただし、1法人等あたり2チームまでとする。
- ・1チーム2名以上6名以下でチームを構成。内、1名をチームリーダーとする。
(同一人が複数チームにまたがって応募することは不可)

9. 募集チーム

【総合技術部門】 7チーム (予定)

【一般参加部門】 8チーム (予定)

*応募チーム多数の場合は、選考を行う。総合技術部門は、E E東北' 19出展者を優先する。

10. 表彰・副賞

競技結果によって部門別に次の入賞チームを表彰(賞状及び副賞授与)する。

【総合技術部門】

- ①優勝(1チーム) トロフィー
- ②準優勝(1チーム) トロフィー
- ③第3位(1チーム) トロフィー
- ④ベスト計測賞(1チーム)

*計測精度の結果が最も優秀であったチーム

- ⑤プレゼンテーション賞(1チーム)

*結果のプレゼンテーションが最も優秀であったチーム

【一般参加部門】

- ①優勝(1チーム) 賞金 20万円
- ②準優勝(1チーム) 賞金 5万円
- ③第3位(1チーム) 賞金 3万円
- ④敢闘賞(5チーム) 賞金 1万円

11. 参加費

無料

- ・ただし、競技会参加への諸経費(交通費・宿泊費、運搬費、操作人件費を含む)
ドローン購入・製作費用等は参加者の負担とする。
- ・また、競技により機体が損傷した場合、その修理費用は参加者が負担する。
(事前の保険加入等の対応を推奨)

12. 応募締切

2019年2月28日(木)

13. 応募方法

所定の「UAV競技会 参加申込書」(公式ホームページよりダウンロード)に、必要事項をご記入の上、下記までメールにて送付下さい。申込受付後に確認のメールをお送りします。数日経過しても確認のメールが届いていない方は、E E東北' 19 UAV競技会開催事務局までお問い合わせください。e-mailアドレス: info@ee-uav.net

■2月 8日（金） 参加募集開始

■2月28日（木） 参加申込み期限

■3月15日（金） 競技会参加可否通知

■6月 5日（水） 参加者説明会・UAV機体等審査・公式練習会

実施時間（予定）

- ① 9:30～10:30 参加者説明会
- ② 10:30～11:30 UAV機体等審査
- ③ 13:00～16:30 公式練習会

*UAV機体等審査・公式練習会の時間は、参加応募チーム確定後案内する。

■6月 6日（木） 競技会・表彰式

実施時間（予定）

- ① 9:30～09:45 開会式
(総合技術部門と一般参加部門合同)
- 【総合技術部門】 ② 9:50～11:45 競技（空撮）
- 【総合技術部門】 ③ 10:15～13:45 データ解析・
プレゼンテーション資料作成
- 【一般参加部門】 ④ 12:15～13:35 競技（撮影課題・操縦課題）
- 【総合技術部門】 ⑤ 13:45～14:50 プレゼンテーション発表
- 【エキシビジョン】 ⑥ 15:10～15:40 (エキシビジョン)
- ⑦ 15:00～15:30 審査員による結果審査
- ⑧ 15:40～16:00 結果発表・表彰式
(総合技術部門と一般参加部門合同)

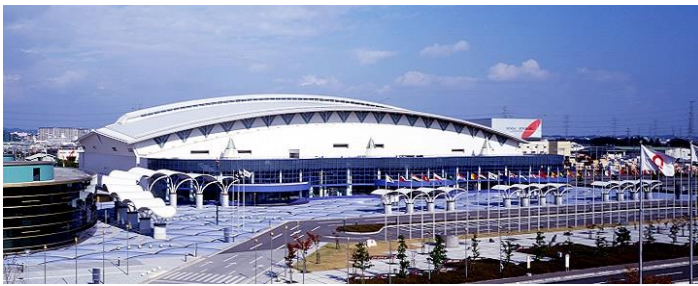
競技会場 「みやぎ産業交流センター」(愛称) 夢メッセみやぎ西館

夢メッセみやぎ(みやぎ産業交流センター) 西館
 仙台市宮城野区港3丁目1-7 (JR中野栄駅徒歩約15分)

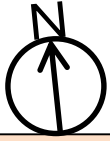


西館外観

- EE東北'19開催期間中の6月5日、6日は、JR仙石線多賀城駅から夢メッセみやぎまでの無料シャトルバスが運行予定。
- 無料シャトルバスの時刻表は後日、EE東北'19 UAV競技会 公式ホームページにて案内する。(URL : <http://www.ee-uav.net/>)



競技会場見取り図



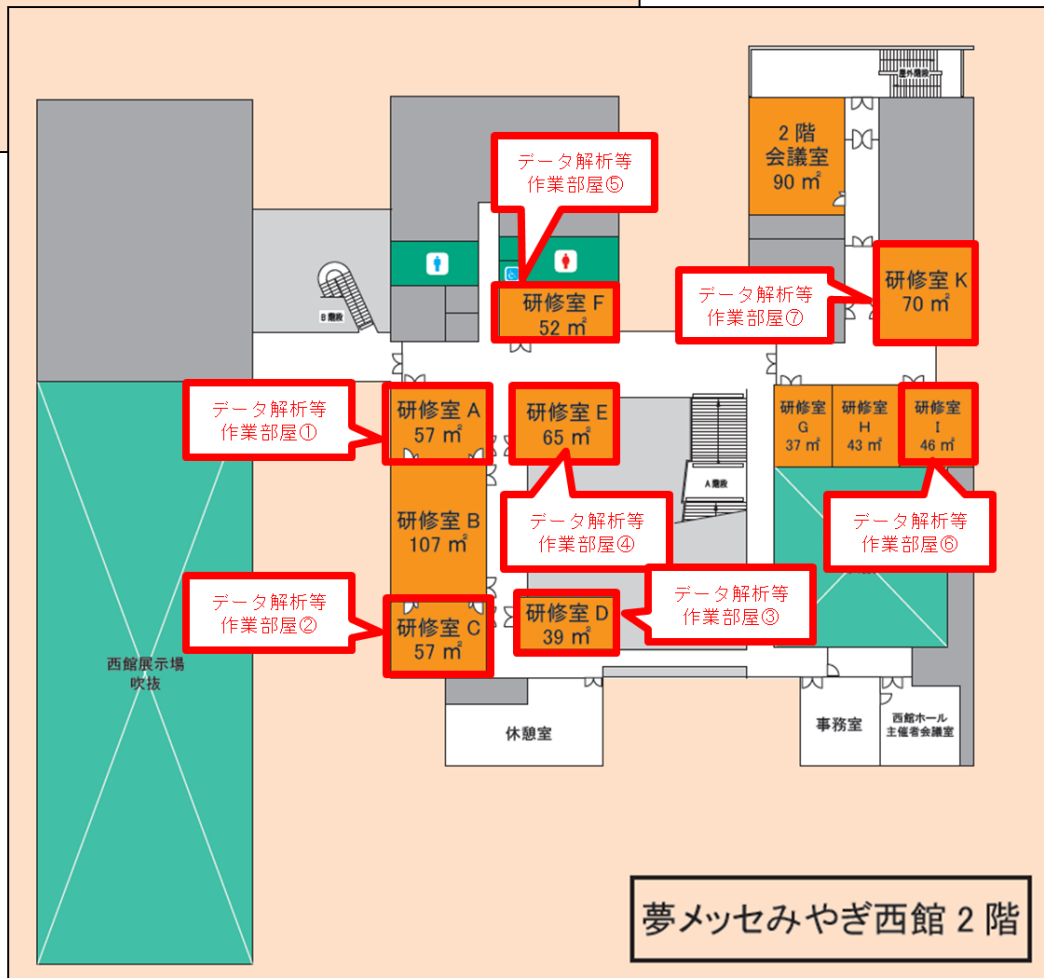
【西館 1 F】



西館展示場



【西館 2 F】



1. 競技実施内容

ドローンを使って空撮、計測技術を競う。競技会は下記の2部門。

【総合技術部門】







- 対象構造物の周囲を飛行しながら撮影を行い、撮影画像から
 - ①対象構造物の寸法
 - ②損傷箇所の損傷程度（長さ、面積、深さ）を計測する。
- 計測結果についてのプレゼンテーションも実施する。
- 計測の成否並びに計測結果の精度、プレゼンテーションの内容、及び飛行時間の長さにより得点を与え、総合得点により順位を決定する。
- 機体の大きさや空撮機器などについては無制限とする。

【一般参加部門】

- 対象構造物の周囲を飛行しながら撮影を行う。
- 指定ルートの障害をかわしながら飛行する。
- 撮影は、静止画とし動画からのキャプチャー切り出し及び静止画の加工は不可。また、撮影枚数は最大15枚までとする。
- 指定ポイント通過の有無、空撮の成否並びに撮影画像の鮮明度、位置、及び飛行時間の長さにより得点を与え、総合得点により順位を決定する。

2. 参加募集機体

- 機体の大きさや空撮機器などについては制限はない。
- モータ駆動で、回転翼により飛行するマルチロータヘリコプターであること。
- 機体サイズ、機体重量、ロータ数、翼数による参加制限はない。
*一般参加部門は、スラロームの限度（幅3.0m 高さ1.5m）があるため、機体サイズは、スラロームの限度を考慮すること。
- 但し、プロペラガード装備を必須とする。
- 技術基準適合証明・技術基準適合認定のいずれかの認証を受けていること。

| 区分 | 概要写真 | |
|----------|--|---|
| 参加募集の対象 |  |  |
| 参加募集の対象外 | 産業用無人ヘリ  | VTOL 垂直離着陸機  |
| | 固定翼機  | 小型固定翼機  |

* 競技会に参加するためには参加申込みとともに、6月5日に実施される「UAV機体等審査」を受ける必要がある。

- ・参加チームを対象に「参加者説明会」を開催する。
 ※参加チームメンバーのうち最低1名は必ず参加すること。（必須）
- ・競技会概要や競技ルール、審査方法、安全対策などについて説明予定である。
- ・説明会終了後、UAV機体等審査を行う。

1. 開催日時 2019年6月5日（水）9:30～10:30（予定）
 ＊終了後、UAV機体等審査を実施
2. 開催場所 夢メッセみやぎ（みやぎ産業交流センター） 西館 1F 会議室大
3. 参加人数 参加チームメンバーのうち**最低1名の参加を義務づける**。（競技参加者全員の参加も可能である）



- ・公正な競技を行うため、参加全機体に対し「UAV機体等審査」を行う。
- ・UAV機体等審査に参加しない機体、審査基準の適合しない機体の競技会への参加はできない。
- ・予備機を用意している場合は、予備機も機体審査を行う。
尚、予備機は本機も含め2機以内とする。

1. 開催日時 2019年6月5日（水）10:30～11:30（予定）
 *説明会終了後、準備が整い次第実施する。
2. 開催場所 夢メッセみやぎ（みやぎ産業交流センター） 西館 1F 会議室大
 *前ページ会場図参照
3. 確認内容 下表のとおり

| エントリーNo. | 総合技術分門 ・ 一般参加部門 - [] | | |
|----------|----------------------------------|--|----|
| チーム名 | | | |
| No. | 項目 | 内容 | 備考 |
| 1 | UAV機体 | <input type="checkbox"/> 回転翼（マルチロータ）である。（ロータ数 ） <input type="checkbox"/> モータ駆動である。 <input type="checkbox"/> プロペラガードを装着している。 <input type="checkbox"/> 電波法、電気通信事業法に準拠していること。 ・技術基準適合証明、技術基準適合認定のいずれかの認証 | |
| 2 | 審査結果 | <input type="checkbox"/> 参加可能 <input type="checkbox"/> 参加不可 | |
| 3 | 参加不可の理由 | | |
| 4 | 写真撮影 | <input type="checkbox"/> 所定の場所で事務局が撮影完了 | |

- ・参加チームを対象に「公式練習会」を開催する。
- ・競技会本番で使用する会場、競技エリアを使用した、競技参加者向けの練習会。
- ・当日は、競技審判の練習会も兼ねる。

1. 開催日時 2019年6月5日(水) 13:00~16:30(予定)
*参加者説明会及び機体確認の進行状況により開始時間が前後する場合があります。
2. 開催場所 夢メッセみやぎ(みやぎ産業交流センター) 西館 1F 展示場
3. 練習時間 1チーム当たり持ち時間
【総合技術部門】8分 【一般参加部門】7分
*公式練習会で使用する撮影課題、計測課題は、競技会本番で使用する撮影課題、計測課題とは異なる。



トラブル・事故の防止対策**注意事項**

1. 電源を入れる順番について
必ず送信機の電源を入れてから受信機の電源を入れること。
また、電源を切る時は、先に受信機の電源を切ってから送信機の電源を切ること。
2. 動作確認について
送受信機を使用してのドローンの動作確認は競技会場に持参する前に、事前に十分行うこと。
電池やバッテリーの残量は、事前に十分に確認すること。
3. 会場内の環境について
主催者から来場者へWi-Fi機器の切断を呼びかけるが、完全にWi-Fi切断が保証されるものではない。
競技場内はGPS電波が非常に受信しにくい環境である。
4. 無線機の使用について
自チームの競技中に限り操縦者と誘導者の無線・トランシーバー等の通信を許可する。
機体の操縦に影響のないことを事前に確認すること。
他のチームの競技中は無線・トランシーバー等の電源を必ず切ること。
5. 安全対策について
競技エリアでは、ヘルメット・帽子・ゴーグル・眼鏡等を着用し、肌の露出を極力避けること。

著作権の取り扱い

1. 本競技会の開催状況や競技結果を記者発表、ホームページ等にて公開する予定である。
2. 本競技会に参加した参加者の準備段階から競技、表彰式の状況についてE E東北実行委員会 U A V競技会事務局が撮影・録画した画像や映像、取材内容は、広報資料などに掲載することができるものとする。
3. メディアによる取材や撮影も、競技実施に支障のない範囲で自由とする。

個人情報の取り扱い

1. 参加申込み情報などの参加者に係る個人情報は、本競技会の運営以外の用途には使用しない。
2. 本競技会終了後は次回開催の参考とするためE E東北実行委員会 U A V競技会事務局で適切に管理する。

【参考】機体の保険に関して

1. 競技により機体が損傷した場合、その修理費用は参加者負担となる。
事前の保険加入等の対応は、各自行うこと。