

第 19 回風力発電コンペ WINCOM 2026 開催・実施要項

日本大学生産工学部 風力発電コンペ WINCOM 実行委員会

日本大学生産工学部は、「ものづくり」の素養とデザイン・アイデアに富んだ環境エネルギー機器の性能を競う「第 19 回風力発電コンペ WINCOM 2026」を開催します。WINCOM は、高校生をはじめ、中学生・大学生・社会人のグループや個人が独自の発想で風力エネルギーを利用した装置を設計・構築し、「ものづくり」の楽しさを味わう競技会です。皆さんのすばらしいアイデア、作品を募集しています。競技会は学部祭(桜泉祭)期間に一般開放して開催しますので、ご友人等とお誘い合わせのご来場をお待ちしています。

主催: 日本大学生産工学部

後援: 日本大学生産工学部校友会, 一般社団法人日本風力エネルギー学会, 千葉県教育委員会, 日本機械学会関東支部千葉ブロック(予定を含む)

期日: 令和 8 年 11 月 15 日(日)

※装置搬入日: 令和 8 年 11 月 14 日(土)(予備運転日)

会場: 日本大学生産工学部津田沼校舎 37 号館 8 階

<https://www.cit.nihon-u.ac.jp/access>

応募資格

- (1) 高校生の部: グループまたは個人(指導教員の許可を必ず得てください)とする。
- (2) オープン参加の部: 中学生・大学生(高等専門学校含む)・社会人のグループまたは個人。中学生は、指導教員の許可を必ず得てください。

開催スケジュール

参加申込: 令和 8 年 6 月 22 日(月)

～令和 8 年 9 月 8 日(火)午後 5 時まで

採否結果: 申込締切後 1 週間程目安にメールにて連絡予定

概要提出締切日: 令和 8 年 10 月 2 日(金)

装置搬入日: 令和 8 年 11 月 14 日(土)

コンペ開催期日: 令和 8 年 11 月 15 日(日)

エントリー方法

- (1) 競技は発電量とエネルギー利用の 2 部門で、出場は 50 チームまでとします。なお、50 チームに達した場合、参加申込の先着順とし、1 校につき 5 チーム程度とします。
 - ・ 発電量部門は、高校生の部で約 30 チーム、オープン参加の部で約 10 チームを募集します。
 - ・ エネルギー利用部門は、高校生ならびにオープン参加で、約 10 チームを募集します。
- (2) 同一装置による両部門への出場はできません。
- (3) ホームページ・QR コードから Google フォームにてご応募ください。高校生用とオープン参加用の 2 種類があります。全ての項目を入力してください。
 - ・ 回転軸形式は以下の 2 種類です。
水平軸型: 風向きに対し回転軸が平行な装置
垂直軸型: 風向きに対し回転軸が垂直な装置
- (4) 製作補助費: 出場チームには製作費として、高校生の発電量部門とエネルギー利用部門には 1 チーム 1 万 5 千円と発電機 1 基を支給(発電機を 2 基支給希望の場合は 1

万 2 千円を支給、エネルギー利用部門にて主催者側の用意した風力発電機を使用する場合は発電機支給対象外)とします。**発電機は今年度支給したものを使用してください。**なお、発電機は応募後に送付し、製作費は採択決定後に指定口座に送金いたします。オープン参加の発電量部門とエネルギー利用部門には 1 チーム 1 万円を支給します。



【高校生】応募フォーム



【オープン参加】応募フォーム

(5) 応募・問合せ先

〒275-8575 千葉県習志野市泉町 1-2-1

日本大学生産工学部 風力発電コンペ WINCOM 事務局

E-mail: cit.wincom@nihon-u.ac.jp

<https://www.cit.nihon-u.ac.jp/campus-life/event/wincom>

ご不明な点は、ご遠慮なくお問合せください。

概要の提出

採択決定後、出場チームには装置の概要を提出していただきます。概要原稿見本とフォーマットをホームページよりダウンロードした上で作成してください。概要原稿は 10 月 2 日(金)までに届くように事務局にメール添付(Word ファイル)で提出してください。主な作成項目は以下の通りです。

- (1) 学校名/グループ名, 代表者氏名
- (2) 設計のコンセプト, 発電機型式(高校生の部は支給品)
- (3) 構造上の工夫(簡単な図面か写真を必ず添付)
- (4) システムの工夫, 製作期間, 費用 等

なお、概要の内容は賞の審査の対象となります。

表彰について

最優秀賞 1 チーム, 優秀賞 2 チーム, 低風速評価賞 1 チーム, 日本大学生産工学部校友会賞 1 チーム, 他にデザイン賞, アイデア賞, 日本風力エネルギー学会会長井浩記念賞を表彰します。なお、最優秀賞及び低風速評価賞は高校生の発電量部門のみとします。表彰については、概要等総合的に判断し、決定いたします。

装置製作について

☆連続参加の場合、昨年度と同装置での参加はできません。昨年度との変更点を必ず概要に記入してください。

【装置の形状】

- (1) 両部門とも架台も含めて高さ80cm、幅80cm、奥行き80cm以内とします。回転翼もこの寸法内に収まるように、自由な発想で製作してください。ただし、浮き上がり防止の為架台部分に重りを乗せることを考慮し作成してください。
- (2) 装置は架台も含めて重さ20kg以下とします。また、装置には上方偏向、電磁ブレーキなどシステムを含め、安全性を十分に考慮してください。
- (3) 規格の寸法内に収まるシステムであれば、高校生の部では発電機は2基までとし、オープン参加では発電機の数に制限はありません。
- (4) 発電量部門では、発電機の端子に長さが30cm以上のリード線を取り付けてください。このリード線の他端に計測装置からのリード線を接続します。
- (5) 整流回路等を付加する場合、基板や回路が確認できるように製作してください。

【材料】

- (1) 使用する材料については、特に制限はありません。
- (2) 高校生の発電量部門で使用できる発電機は、競技の公平を期するため、支給するJIS規格の自転車用発電機に限定します。この支給発電機は、自転車が時速15km走行時に得られる回転数で定格出力(2.4W)に達するものです。
- (3) オープン参加の発電量部門の発電機は、自転車用発電機であればJIS規格品の制限はありません。エネルギー利用部門は自作発電機などを含み、制限はありません。

競技方法概要

【発電量部門】

- (1) 高校生の部は、水平軸型と垂直軸型の回転軸形式別に競技を行います。オープン参加の部は、回転軸形式を区別せず競技を行います。
- (2) 測定抵抗には15Ωを用い、計測は指定された場所に装置を設置して行います。

《競技説明とルール》

- (1) 装置を主催者の用意した送風機で運転させ、発電する電力を競います。風速を2m/sから6m/sまで1m/s刻みで変化させ、各風速における発電電力を主催者側の計測システムで計測し、その平均電力を競います。最終的な平均電力が同じであれば、風速の低い方で定格出力に達したチームを高く評価します。
- (2) 競技委員が危険と判断した場合は、稼働を中止し、表彰の対象としません。
- (3) 装置の高さは、その中心と送風機の吐出部中心が等レベルで計測します。

- (4) 起動性の低い装置の場合は、起動時に手で力を加えることを認めます。

【エネルギー利用部門】

風力エネルギーを電力に変換し、それをいかに利用するかを考え、そのアイデアおよび実現方法を競う部門です。発電した電力を用いた装置や表示などにより、エネルギーの利用方法に関する創意工夫を評価します。

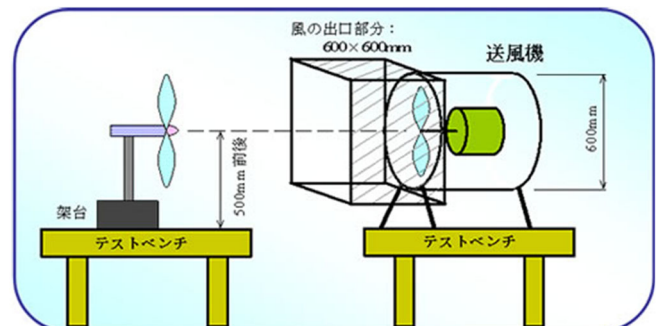
本部門では、自作の風力発電機の使用に加え、主催者が用意した風力発電機の使用も認めます。この場合、出場者は風力エネルギーを利用する装置の製作だけで参加が可能です。なお、主催者提供の風力発電機の仕様および性能は4ページ目にて示します。

《競技説明とルール》

- (1) 出場者が装置の説明を行った後、送風機の風量を徐々に増加させ、持ち時間(3分)内に装置の動作および特徴をアピールします。発電量等の計測は原則行わず、アイデアの独創性、エネルギー利用の工夫、製作技術(概要含む)などを総合的に審査員が評価します。
- (2) 発電機の種類(自作または主催者提供)による性能差は評価対象とせず、発電電力の利用方法およびアイデアを主な評価対象とします。
- (3) 競技委員が危険と判断した場合は、稼働を中止し、表彰の対象としません。
- (4) 装置は、その中心が送風機の吐出部中心と同一高さとなるように設置してください。

注意事項

- (1) 装置の搬入・搬出について
装置の搬入・搬出は、出場チームの参加者が各自責任を持って行ってください。出場準備と展示場所への設置は、11月14日(土)をお願いします。準備終了後、希望者は出場装置のテスト運転ができます。
- (2) 交通費・競技会当日の昼食について
交通費は各自負担をお願いします。競技会当日における出場チーム参加者の昼食は主催者側で用意します。



架台からの風車発電機部分を製作し、御応募ください。模式図の受風部はプロペラ型風車ですが、垂直軸型風車や他の型式風車でも構いません。

(3)事務局で撮影した動画・写真は HP や学会誌報告, 学部の広報活動等に使用する場合があります。個人情報の掲載を希望しない場合は, 事務局にメール等でお申し出ください。

観覧のお願い

競技会場への入場には, 特に事前登録等は不要です。直接会場にお越しいただき, ご声援をお願いいたします。

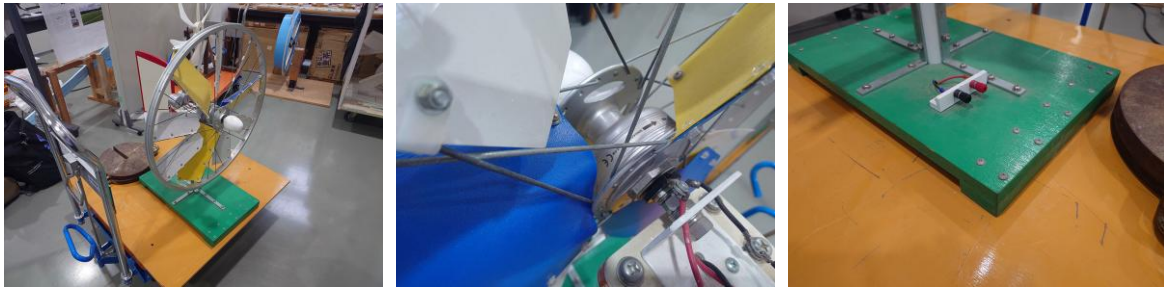
なお, 当日は学内で学部祭(桜泉祭)も開催されています。

エネルギー利用部門で利用可能な風力発電機の発電性能

風力発電コンペ実行委員会

エネルギー利用部門では自分たちで作成した風力発電機以外に風力発電コンペ実行委員会が準備した風力発電機の利用も可能です。この場合、出場者は風力エネルギーを利用する装置の製作だけでエネルギー利用部門への参加が可能です。

1. 風力発電機外観



(a) 全体図

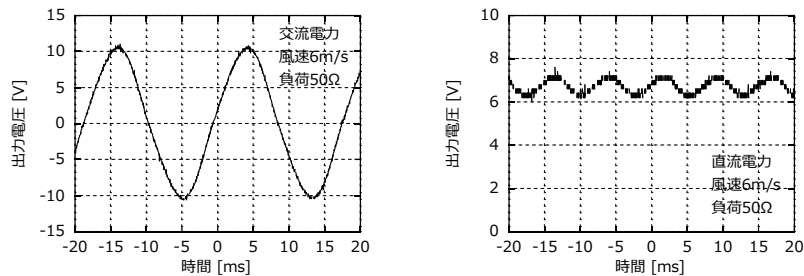
(b) ハブダイナモ(HB-NX22)

(c) 電力出力端子

図 1 風力発電機外観

2. 直流と交流が利用可能

風力発電機の出力行形はそのままでは図 2(a)のように交流波形が出力されますが、整流回路と呼ばれる装置を使って図 2(b)のような直流に近い波形に変換することも可能で、好きな方を選べます。



(a) 交流波形

(b) 直流波形(※わずかに脈流あり)

図 2 出力電圧波形

3. 発電性能

出力電力は「乾電池 2 本分」

この発電機がフルパワー(風速 6m/s)で発電すると約 3.3W~3.7W (ワット) の電力になります。これは、一般的な単 3 形乾電池 2 本を同時に使って小型のモーターを力強く動かしているときとほぼ同じ強さです。

出力電圧は「乾電池 3 本~6 本分」

実際に装置を動かしているときの電圧は 5V~10V (ボルト) 程度になります。乾電池 1 本が 1.5V なので、およそ「乾電池 3 本~6 本を直列につないだとき」と同じくらいの電圧を取り出すことができます。

電力の測定回路や電圧・電力の詳細な情報を確認したい場合には詳細版の資料を確認してください。[\(詳細版はこちら\)](#)

以上