



## TASK40(ダウンウィンド風車技術)

### -ダウンウィンド風車技術とタスク化への取組み-

2022年3月1日

OA:九州大学/佐賀大学 吉田茂雄

Co-OA:株式会社風力エネルギー研究所  
大和田 政孝

1

## 目次



はじめに

1. 全体
2. フォーラムの設立
3. 研究タスクの提案申請・認可
4. 研究タスクの立上げ
5. 研究タスクの実行

おわりに

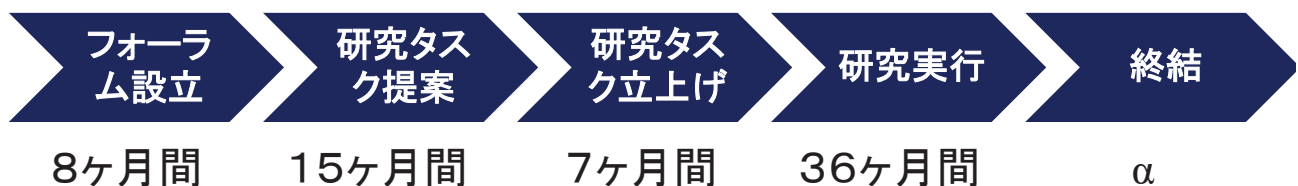
2

1. IEA Wind設立(1978年)以来、初めて日本から研究タスクの提案を行い研究を実施した。
2. 研究タスクは、OA(Operating Agent 議長)の責任で実行される。
3. OAは、研究タスクの参加国から運営費を頂きマネジメントする。
4. Task 40は、日本初の研究タスクであるため2人のOAで実行した。  
技術: 吉田茂雄    マネジメント: 大和田政孝
5. この経験を次に繋いでいくために情報を共有する。

## 1. 全体

1. 全期間: 2015年9月—2021年2月(5年半)+ $\alpha$
2. 研究期間: 2018年3月—2021年2月(3年間)
3. 研究テーマ: ダウンウィンド技術
4. 参加国: 4ヶ国(米国、ドイツ、スペイン、日本)
5. 参加機関: 15機関

Fraunhofer IWES、CENER、X1Wind、NREL、BWC、テキサス大、ヴァージニア大、マサチューセッツ大、東大、九大、日立、AIST、RCCM、NK、WEIT



# 1. 全体

## 《アップウインドとダウンウインドの概念》



アップウインド方式



ダウンウインド方式



5

## 2. フォーラムの設立



### 《設立の経緯》

1. ダウンウインドフォーラム(DWF)の構想:2015年9月  
東京で開催されたIECRE会議の際に下記4人の会合でDWFに合意
  - ・Sandy Butterfield:IECRE議長、IEC TC88議長(元NREL)  
ダウンウインド技術に非常に関心を持っていた
  - ・藤澤 浩通:IEC副議長(日立)  
IECREの立上げでSandyさんと深い関係を持っていた
  - ・市川 芳明:研究開発本部標準化推進室(日立)  
日立の標準化を推進していた
  - ・大和田 政孝:電機システム事業部(日立)  
ダウンウインド方式洋上風力の開発に従事していた  
注記:所属等は当時のもの
2. 米国NRELと共同でDWFのチームビルディングを実施:2015年12月  
Butterfieldさん中心に7カ国27人の研究者のネットワークを構築
3. 第1回DWFのオンライン会議を実施:2016年5月

6

### 3. 研究タスクの提案



#### 《 提案の経緯 》

1. IEA Windの調査(産総研小垣氏の支援:前IEA Wind日本代表機関)
2. IEA WIND国内委員会へTEMの提案と承認:2016年6月
3. IEA WINDにおいてTEM#86として登録:2016年8月
4. TEM#86開催(東京会議):2016年11月
5. IEA WIND国内委員会にて新タスクの提案を決定:2017年2月
6. IEA WIND国内委員会にて提案書の承認:2017年5月
7. IEA WIND ExCo会議へ研究タスクの提案し承認取得:2017年6月  
(ダウンウィンド技術に関する研究タスクがTask 40として正式決定)

TEM(Topical Expert Meeting):IEA Wind専門技術者会議  
IEA Wind ExCo:執行委員会(参加国代表+研究タスク議長)

7

### 3. 研究タスクの提案・承認



#### 《 研究タスクの提案書 》

過去の研究タスクを参考に作成



#### 目次

1. スコープ
2. 研究の背景
3. 目的と期待する成果
4. 取組方針と方法論
5. スケジュールとマイルストーン
6. 報告書、出版物及び普及
7. 進捗状況の審査と評価方法
8. 義務と権限
9. 予算の種類とタスク管理者の提案
10. 予算
11. タスクマネジメント
12. 組織
13. 情報と知識の所有権
14. 参加候補者
15. 参考文献

8

### 3. 研究タスクの立上げ



#### 《活動経緯》

1. IEA WINDへ日本のコミットメントレター提出:2017年8月
2. IEA WINDへOAの登録:2017年6月
3. Task 40キックオフ会議の準備開始:2017年10月
4. Task 40キックオフ会議開催(東京会議):2017年12月
5. Task 40 Work Planの承認申請:2018年1月
6. Task 40 Work Planの承認:2018年5月(ExCo#80メキシコ会議)



9

### 3. 研究タスクの立上げ



#### 《IEA Wind研究実施要領書》



#### 目次

1. 目的
2. 新研究タスクの作り方
3. 新研究タスクの審査と承認
4. ワークプランの実行
5. タスクの合併
6. IEA Wind以外のタスクとの共同研究  
事務処理のフォーマット:11種類

# 3. 研究タスクの立上げ



## 《 研究タスクの提案書 》



International Energy Agency (IEA)  
Implementing Agreement for Co-operation in the Research  
And Development of Wind Energy Systems (IEA Wind)

### Task 40

### Downwind Turbine Technologies

Period: March, 2018 – February, 2021

### Work Plan

January 2018

(OA)  
Prepared by Sigeo Yoshida: Kyushu University  
(Co-OA)  
And Masataka Owada: Wind Energy Institute of Tokyo

### 目次

1. スコープ
2. 研究の背景
3. 目的と期待する成果
4. 取組方針と方法論
5. スケジュールとマイルストーン
6. 報告書、出版物及び普及
7. 進捗状況の審査と評価方法
8. 義務と権限
9. 予算の種類とタスク管理者の提案
10. 予算
11. タスクマネジメント
12. 組織
13. 情報と知識の所有権
14. 参加候補者
15. 参考文献

# 5. 研究タスクの実行



## 《 概要 》

1. タスクの実質的なスタート: 2018年5月 (ExCo会議以降)
2. 第1回ワークショップ開催 (東京): 2019年1月
3. 日立の風車生産中止: 2019年1月
4. 第1回Task40会議開催 (CENER): 2019年5月
5. スペインからX1windが参加: 2019年5月 (国ではなく企業として)
6. スペインCENERの参加中止: 2019年5月
7. 第2回ワークショップ開催 (日立): 2019年10月
8. 新型コロナウイルス感染により上記以降はオンライン会議にて実施



第1回 ワークショップ (於東京)



第1回 Task 40会議 (於CENER)

## おわりに



1. ダウンウィンド技術に関してグローバルネットワークが構築出来た。
2. 研究計画書に従い研究タスクが実行出来た。
3. OAとしてIEA Wind ExCo会議に参加出来、グローバルな風力研究の動向を把握することが出来た。
4. 風力研究拠点 (DTU、NREL、Fraunhofer IWES、CENER) の研究開発動向を理解することが出来た。
5. IEA Windの参加国の風力に対する取り組みを理解することが出来た。
  - ・風車メーカーを有する国は活力がある
6. IEA Windの運営方法に関して理解することが出来た。
  - ・秘書業務: 米国 (NREL) ⇒ デンマーク (DTU)
  - ・金庫番: 米国 (NREL)
  - ・HP管理: 米国 ⇒ スイス ⇒ デンマーク

13



IEA Wind Task 40の立上げから終了まで

お世話になりました関係者の方々に

心より御礼申し上げます。

今後、日本から次の研究タスクを提案される方に参考

になれば幸いです。

14