

# 「風力熱発電のフィージビリティ調査」

## 仕様書

平成 27 年 6 月

一般財団法人 エネルギー総合工学研究所

## 1. 件名

風力熱発電のフィージビリティ調査

## 2. 調査概要

風車で得られる回転エネルギーを電気エネルギーに変換することなく直接熱エネルギーに変換・貯蔵した上で発電を行う“風力熱発電”という概念について、システム構成を設定するとともに建設コストと発電コストを推定する。

## 3. 調査内容の詳細

### (1) 風力熱発電システムのシステム検討

既設風力発電所の発電実績データに基づいて、風力熱発電システムのシステム検討を行い、コスト試算の前提となるシステム構成と代表的な運転パターンにおける熱・物質収支を設定する。

風車は国内で実績の多い 2MW 機相当とし、ウィンドファームを構成する風車基数は 2 ケースを設定する。

### (2) 風力熱発電システムの建設コスト推定

#### a) 発熱機

発熱機の原理および構造を明らかにし、重量を推定して、既存の風力発電機（ダイレクトドライブ型および増速型）との比較を行う。推定使用材料重量から材料コストを推定し、それに基づいて発熱機コストを試算する。

#### b) 熱媒循環システム

熔融塩循環システムのコストを推定する。コスト推定範囲は発熱機入り口・出口から蒸気発生用熱交換器入り口・出口までとする。

熱媒タンクの方式と容量については、概略の最適化検討を行う。

#### c) 発電システム

熔融塩熱媒を受け、蒸気発生器から発電システムまでのコストを推定する。発電方式は蒸気タービン発電とする。

### (3) 発電コスト推定

既存風力発電所の発電実績データを基に、風力熱発電システムの運用方法を想定する。運用に係るコストやエネルギー損失の想定に基づいて正味発電量を推定し、発電コストを算出する。また、前提条件や設計条件のうちいくつかをパラメータとして、それらが発電コストに与える影響を調べる。

(4) 内外情勢の調査

国内外における類似技術や関連技術の開発状況および実運転状況に関する情報を収集し、(1)～(3)項の参考とする。

4. 備考

建設コストおよび発電コスト見積もりの際、含まれている事項と含まれていない事項を明確にすること。また推定の際にはその根拠を示すこと。

5. 実施期間

(自) 契約日

(至) 平成 28 年 2 月 29 日(月)

6. 仕様書の解釈、定めのない事項の取扱

この仕様書に定めのない事項については、エネルギー総合工学研究所プロジェクト試験研究部と協議のうえその指示に従うものとする。

7. 成果物の提出

提出書類名	成果報告書 2 部 成果報告書電子ファイル 1 部
提出期限	平成 28 年 2 月 29 日(月)
提出場所	一般財団法人 エネルギー総合工学研究所 プロジェクト試験研究部

8. 検収・完了確認方法

完了届および納入品目の確認をもって検収とする。

以 上

