

## 風力発電導入の取り組み

Efforts to introduce wind power generation

### 洋上風力発電の導入と国産化を推進します

#### 洋上風車国産化に向けてナセル製造拠点の整備・サプライチェーン構築を推進中

##### ■ GE製洋上風車 Haliade-X のナセルを国内自社工場で組立

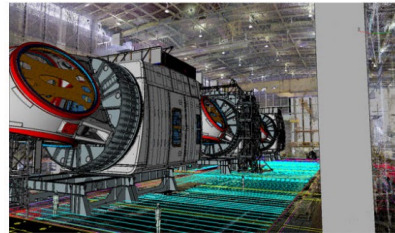
当社京浜事業所で2026年度組立開始予定。3Dシミュレーションを用い、安全性/高品質を確保した生産効率の高い設備/治工具と生産ラインを構築中

##### ■ 洋上風車生産の国内サプライチェーンの構築

国内自社工場でナセル組立を行うメリットを最大限生かし、輸送コスト・リードタイムも含め競争力のあるサプライチェーン構築を目指す。ナセル内部品に加え組立・保管・輸送に必要な治工具・資機材も対象にすることにより、国内及び発電所地元企業様の参入機会を創出



Haliade-X ナセル組立完成写真

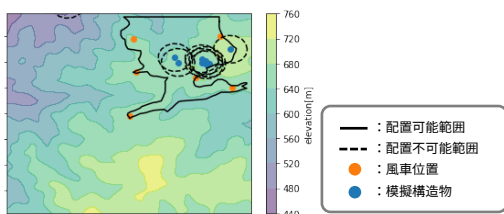


3Dシミュレーションを用いた生産ライン構築

#### AI技術とシミュレーション技術を用いた効率的な風車最適配置の提案

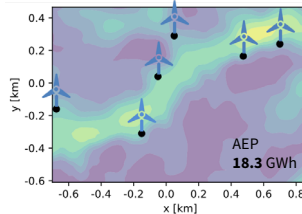
- これまでエンジニアの経験に頼っていた配置検討を、AIによる予測モデルを構築することにより省力化。短時間で最適配置を実現
- 陸上/洋上それぞれに適した複数の制約条件<sup>※1</sup>を加えることにより、制約条件内で発電量が最大となる風車配置の選定が可能

陸上風力発電所の配置結果<sup>※2</sup>



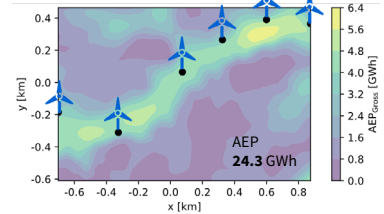
複数の制約条件内での配置を得られた

人手で設計した配置結果<sup>※3</sup>



人手と比べ発電電力量が向上した配置を得られた

最適化手法を用いた配置結果<sup>※3</sup>



※1 極値風速 (Vref、Ve50)、風車間離隔距離、その他制約 (社会的制約、建物・道路からの離隔距離、水深、土地所有権、漁業権領域等) ※2 出典: 桐瀬大貴・松田匠・金野夏奈「土地制約を考慮した風車配置のシミュレーション最適化」、電気学会研究会資料、2022年11月2日システム/スマートファンリティ合同研究会, pp. 73-76 (2022) ※3 桐瀬大貴・吉田琢史 他:「シミュレーション最適化技術を用いた風車配置最適化」、電気学会論文誌C(電子・情報・システム部門誌)、Vol. 143, No. 2, pp. 151-158 (2023)