

今後の風力水素計画(3/3)

番号	項目	項目説明	単位	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
6	風力発電設備の作成	風車1台の建設	台															
		風車1台の運転	台															
		風車1台の保守	台															
		風車1台の廃棄	台															
		風車1台の設置	台															
		風車1台の撤去	台															
		風車1台の修理	台															
		風車1台の部品	台															
		風車1台の材料	台															
		風車1台の設置	台															
7	発電設備の作成	風車1台の建設	台															
		風車1台の運転	台															
		風車1台の保守	台															
		風車1台の廃棄	台															
		風車1台の設置	台															
		風車1台の撤去	台															
		風車1台の修理	台															
		風車1台の部品	台															
		風車1台の材料	台															
		風車1台の設置	台															

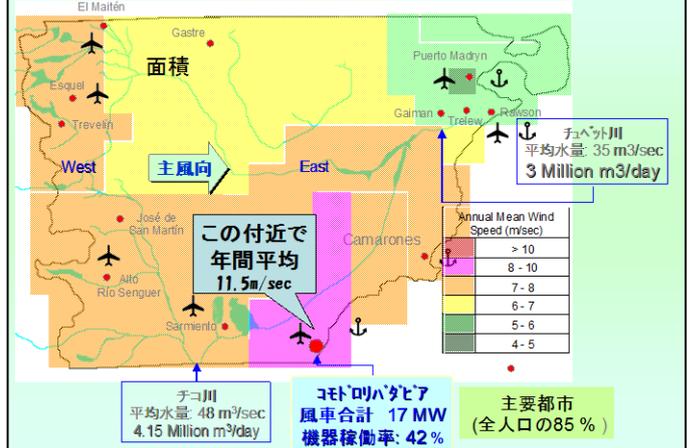
パタゴニアの風況と現状の問題

- ◎ 風況計測結果の信頼性が無い
→ 事業化に於いて大きな課題
→ アルゼンチン風況マップ作成が必要
- ◎ 各開発事業者が風況観測をスタート
→ CAPSA/CAPEX等の民間業者
→ チュブット州政府他
- ◎ 風条件は極めて良好
→ コモロバタビア近郊サランガで
年間平均風速11.5m/sec

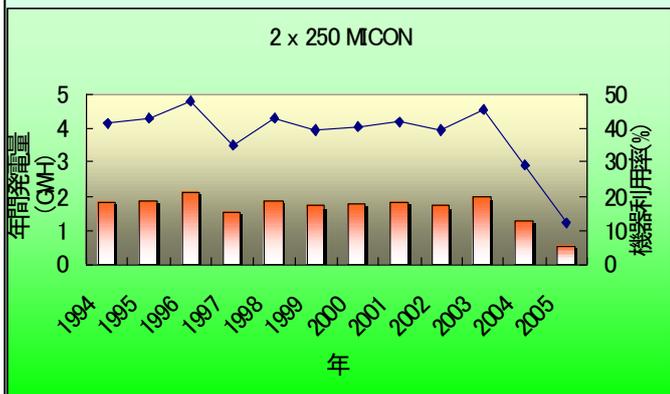
パタゴニア風車の現状の問題

- ◎ 建設された風車の故障が頻発
→ 風況と機器選択のミスマッチ
- ◎ 故障は疲労強度不足
→ 日本と異なり、強風の故障は無い
- ◎ 昨年から今年で故障が急速に増加
→ 本年は運転実績開示されず
→ 設置者から反省が聞かれた。

チュブット州の風況

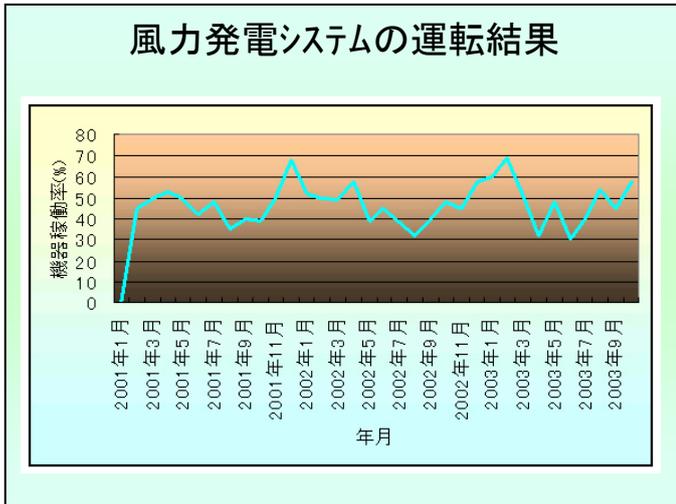
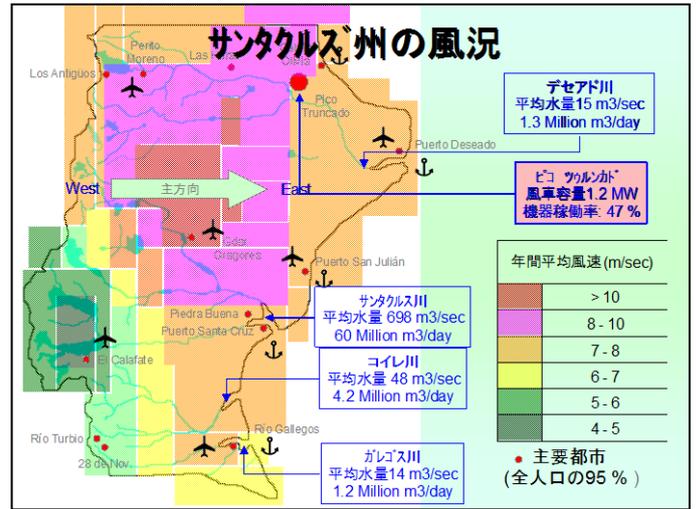
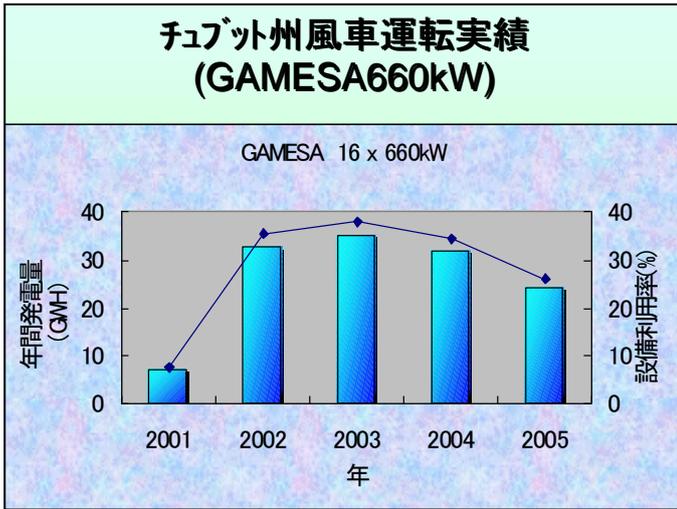


チュブット州風車運転実績 (MICON250kW)



チュブット州風車運転実績 (MICON750kW)





アルゼンチンでの風況簡易調査結果

風の良い地域の選定
今回までに訪問した地域は非常に良い！

(1) チュブット州コモドリバダビアSPCLサイト:
 $V_{av}=13\text{m/sec}$, $V_{max}=18\text{m/sec}$

(2) チュブット州コモドリバダビア近郊
 $V_{av}=11.5\text{m/sec}$

(3) サンタルズ州ピコツウンガト:
 $V_{av}=10\text{m/sec}$, $V_{max}=14\text{m/sec}$
(日本では6m/sec以上が一つの目安である)

計測機器は手持ちの風速計

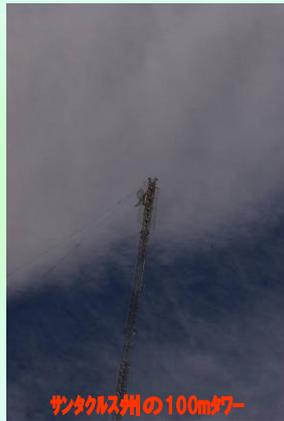
- ### 風況に関する課題と取り組み
- アルゼンチン全体、局所風況の信頼性に乏しい
→ HESSとして風況計測を考える。
→ 事業化への布石となる。
 - 長期風況精査と官署気象台、飛行場、港湾データとの整合性の調査
→ アルゼンチン国内の事業化可能地域の信頼性向上
 - 長期風況調査から最適な風車設計条件調査と風車導入が'ト'を考慮。



風況に関する課題と取り組み



CAPSAのタワー



サンタロス州の100mタワー

風車に関する課題と取り組み

- 観測された風況データを元に高信頼性風車の開発促進
 - IEC61400-1 class I を超える風況で故障しない風車の開発が必要
- 高風速地域向け風車の長期耐久性の確認
 - 事業化時の信頼性・耐久性の向上
- 一年以上の試験運転で信頼性を確保
- 風況調査・試験運転で最終信頼性確保

具体的な目標の纏め

- 風資源のより詳細な検討
 - アルゼンチンの一部の関係者が計測しているが、データの信頼性が不明であり確認が必要。
- 多数台風車設置のために風況計測とアルゼンチン WIND ATLAS の作成
 - 多数の風車建設のためにはパノラマの風況地図作成が必要。
- 早期の風況に適した風車の開発
- 社会資本を考慮した取り組みの確立
 - 道路、電力輸送又は水素輸送手段、水資源の確保、風車と水素製造装置工場

その他の課題

- 地域の地形・地勢の状況確認
- アルゼンチン政府、地方政府の規制事項調査
- 建設、土木、電気に関する技術的検討
- 建設、保守、メンテナンスの可能な人員の確保について可能性調査
- 輸送制限・機器に関する調査
- 建設機材、保守運転のための諸機材の入手可能性調査

その他の課題

電界槽と風力電気特性検討

- 水素製造装置の特性の把握
 - 水素製造装置の諸特性の確認と、変動電力に対応できる水素製造装置
- 水素製造装置に適した発電システムの開発
 - 水素製造システムの構造やその制御を考慮し最適な設計が必要。
- 風車で発生した電気特性を用いた水素製造装置の長寿命化
 - キーリッパやNREL等で試験を開始している。

その他の課題

電解槽の特性に沿った風車の機能

- 風車発電機の選択
 - 同期発電機 or 誘導発電機
 - 交流発電機 or 直流発電機
- 風車と系統連系システム
 - 当初は系統連系、大量投入後は電解槽向け専用とするか。
- 独立電源供給可能型風力発電システムの必要性
 - 直接DC電源供給 又は AC電源供給で、DC変換をさせる方法を取るべきか他)
- 気象状況と風車への影響