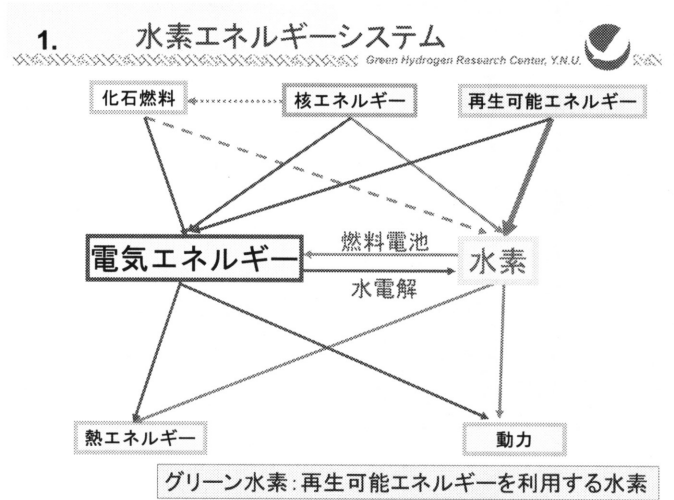


平成 23 年度 HESS 総会 パタゴニア報告 2

**パタゴニアにおける
最近の風況測定結果について**

YNU 横浜国立大学
太田健一郎、大城 善郎

2011. 5. 18
東京大学農学部弥生講堂
水素エネルギー協会総会



2. これからの一次エネルギー

Green Hydrogen Research Center, Y.N.U.

化石燃料
限られた資源量：徹底した省エネルギー、CO₂排出削減
CO₂分離貯蔵 (CCS)

原子力エネルギー
安全対策、地震対策
放射性廃棄物処理

再生可能エネルギー
水力発電：小規模水力利用
太陽光発電
風力発電：最も安価に利用出来る
地熱発電
バイオマス

3. ピコトルンカドの日本製風速計

Green Hydrogen Research Center, Y.N.U.

ピコトルンカドに設置した風速計
カップ形（従来方式）
超音波形（ソニック社製）
最適風車の設計へ

4. 風速風向観測装置

Green Hydrogen Research Center, Y.N.U.

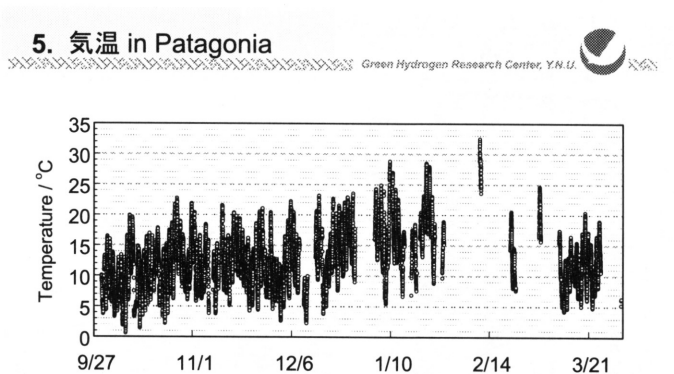
三次元超音波風向風速計

(株)ソニック社製

標準的風向・風速計

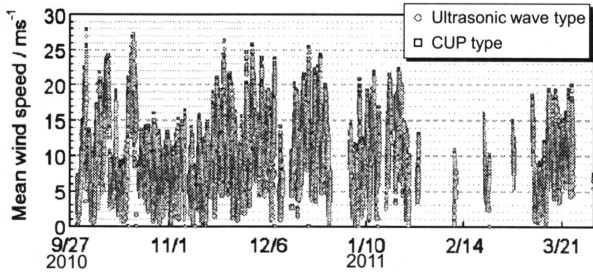
CUP式風速計

矢羽根式風向計



6. 平均風速 in Patagonia

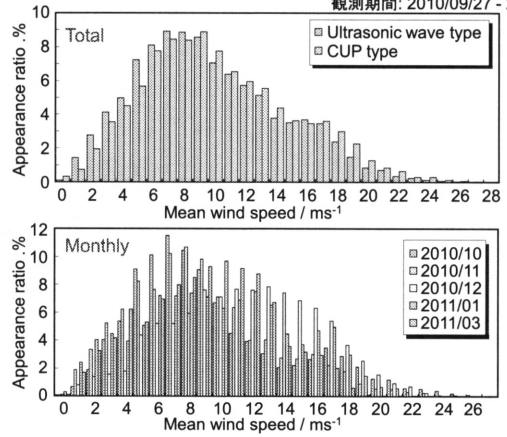
Green Hydrogen Research Center, Y.N.U. 観測期間: 2010/09/27 - 2011/03/31



最大平均風速: 26.9 m/s (超音波式)

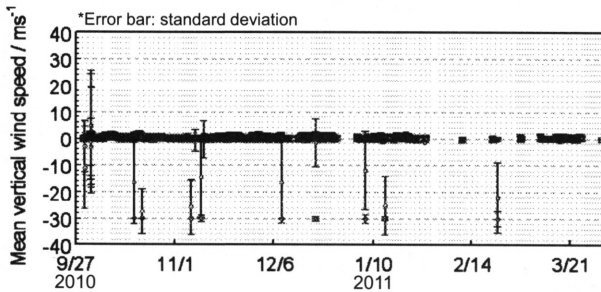
7. 平均風速(10分平均値)分布

Green Hydrogen Research Center, Y.N.U. 観測期間: 2010/09/27 - 2011/03/31



8. 平均垂直方向風速(10分平均値)

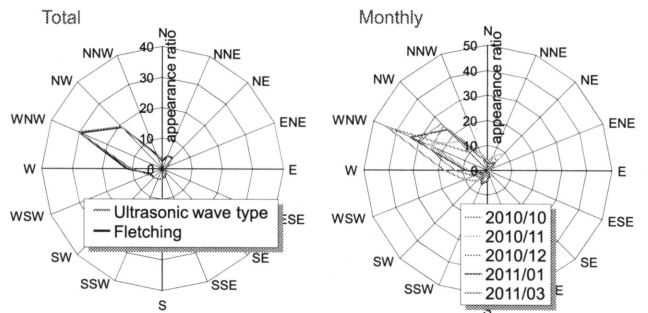
Green Hydrogen Research Center, Y.N.U. 観測期間: 2010/09/27 - 2011/03/31



地面に水平な風(広大なPatagonia大地の特徴)

9. 平均風向分布 in Patagonia

Green Hydrogen Research Center, Y.N.U. 観測期間: 2010/09/27 - 2011/03/31



10. パタゴニア潜在風力エネルギー

Green Hydrogen Research Center, Y.N.U.

開発可能風力エネルギー

発電出力: 23億 kW
 風力エネルギー: 9.7 兆 kWh/年
 日本の発電総量(9,700 億 kWh/年)

可能水素生産量

22,000 億Nm³/年
 1.9 億t/年
 --- 燃料電池車 15 億台分
 (全世界の車は現在9億台)

11. パタゴニア風力水素開発ロードマップ

Green Hydrogen Research Center, Y.N.U.

- 2009~ : 風況測定
 Sクラス (IEC) 風車の設計、試運転
 強風に耐える材料開発
 風力/水電解技術の開発
 - 2013~ : 60~600MWのWind Farm
 水素輸送技術開発
 超長距離、大規模
 先進の有機ハイドライド法
 - 2025~ : 大規模開発へ、水素を日本に輸出
- 日本を環境制約、資源制約から解放できる。