

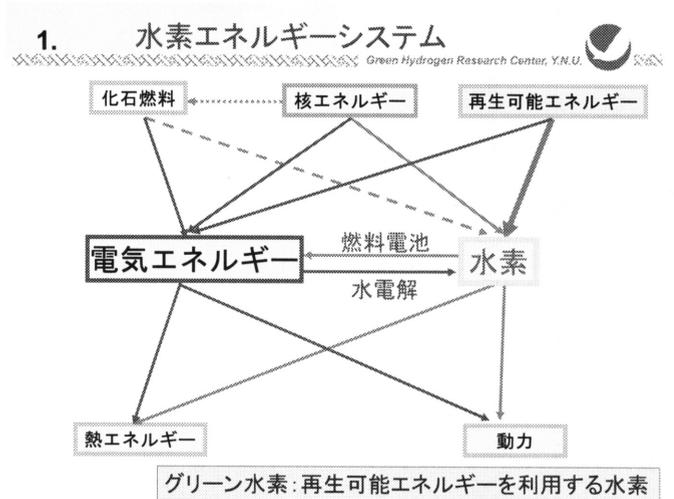
平成 23 年度 HESS 総会 パタゴニア報告 2

**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、CO<sub>2</sub>排出削減  
CO<sub>2</sub>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.

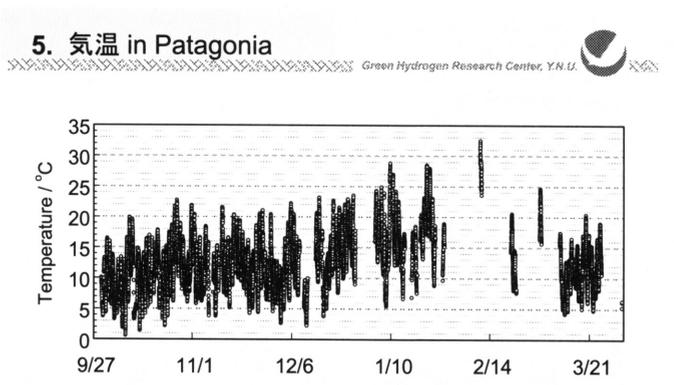
三次元超音波風向風速計

標準的風向・風速計

CUP式風速計

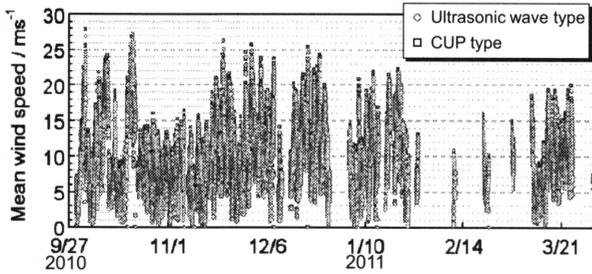
矢羽根式風向計

(株)ソニック社製



### 6. 平均風速 in Patagonia

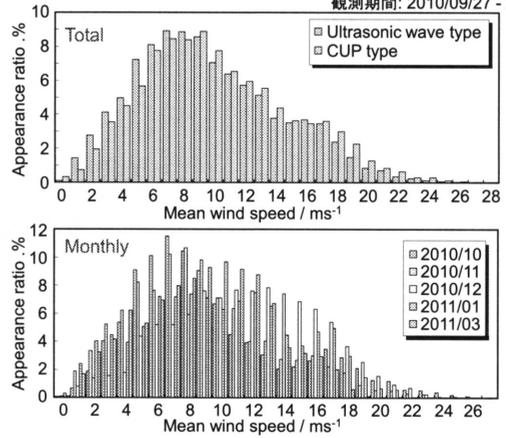
Green Hydrogen Research Center, Y.N.U. 観測期間: 2010/09/27 - 2011/03/31



最大平均風速: 26.9 m/s (超音波式)

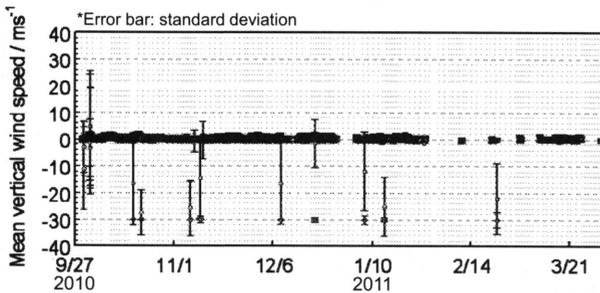
### 7. 平均風速(10分平均値)分布

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)

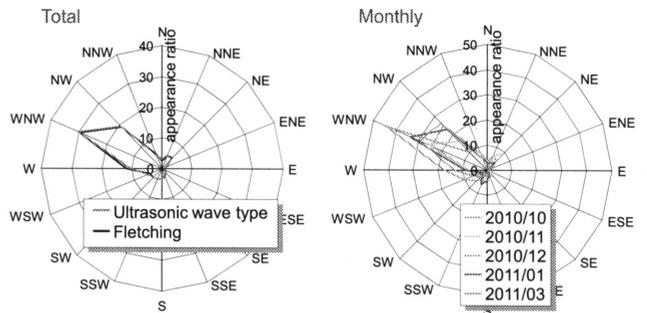
Green Hydrogen Research Center, Y.N.U. 観測期間: 2010/09/27 - 2011/03/31



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Nm<sup>3</sup>/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。