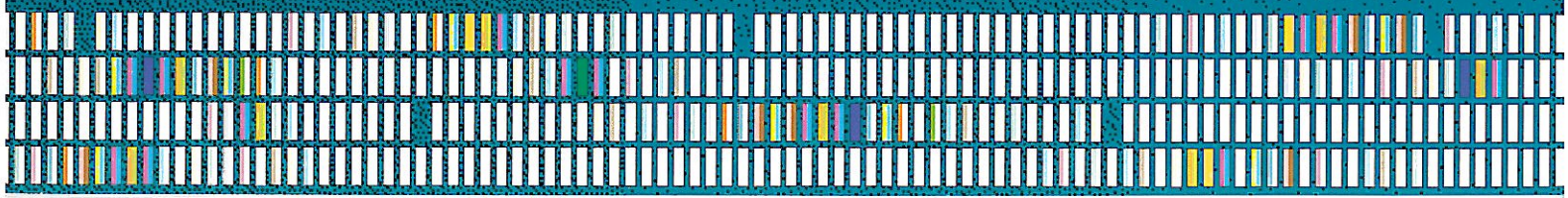




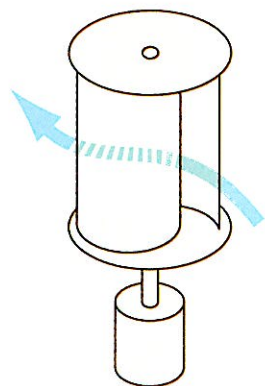
サボニユウス型風車多連体システム
エコカーテン

ECO-CURTAIN



自然の力と環境に調和したシステム

エコカーテン



サボニウス型風車

風車は“風の力を機械的な回転力に変える仕組み”です。

紀元前3000年の風車の遺跡がアレキサンドリアにあり、その形は今日見られるギリシャの帆（セール）風車であろうといわれています。近代の風車はデンマーク人のP.ラクールが1882年発電に成功したのが、今日の風力発電の始まりです。現代では風車は大型化され今日世界で10万台以上、日本でも300基を超える大型風車が各地で活躍しています。また小型風車も3000台を超えて、モニュメントや局地電源として日本の各地で廻っています。

2005年3月に当社は、名古屋市金山町駅前の複合商業施設「アスナル金山」に、エコカーテンを応用したサボニウス型ハイブリッド（太陽・風力）壁面風車を製作、納品しました。これは日本最大規模のサボニウス型風車といわれています。

サボニウス型風車について

風車にはいろいろな型がありますが、エコカーテンで使われている風車はサボニウス型と呼ばれる抗力型垂直軸の風車で、1929年にフィンランド人のS・サボニウス氏によって発明されたものです。

サボニウス型風車は都市環境に最適な風車といわれています。

ゆっくり回る-----プロペラ型の1/3の回転数
少ない風でも回る-----秒速1.8メートルの風から
発電開始する

静かな運転音-----プロペラ型の1/2以下の静
寂性

エコカーテンは自然の力と環境デザインの調和を目指す発電システムです。

エコカーテンは、サボニウス型風車の多連体ユニットを、建築躯体や工作物に取り付け、発電するシステムです。

エコカーテンは、連結してお使いいただくことを前提にしています。多連結することによって次のような効果が得られます。

デザイン性

建築の一部として外観のデザインに取り入れることで独自の景観をつくります。またルーバー状の半透過性を生かして、目隠しやカバーとして利用することで美観に寄与します。

エンターテインメント性

都市景観に昼も夜も、明るさと楽しさを提案します。また多くの風車が動くことで人の興味を引き、アイキャッチとなります。

エネルギー活用 of 自由性

夜間の照明はもちろん、単体に比べエネルギー生産量が多いので、いろいろな用途に活用の幅が広がります。

エコロジー啓蒙・施設のイメージアップ

自然の力の感動を伝えます。樹木が、風で揺れ動いたり、木漏れ日を作るのにも似て、風で動くこと、半透過の見え方はエコで健康的なイメージを伝えます。



オランダ型風車



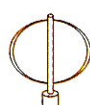
多翼型風車



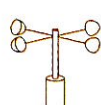
プロペラ型風車



セイルウィング型風車



ダリウス型風車



バドル型風車



S字型ロータ



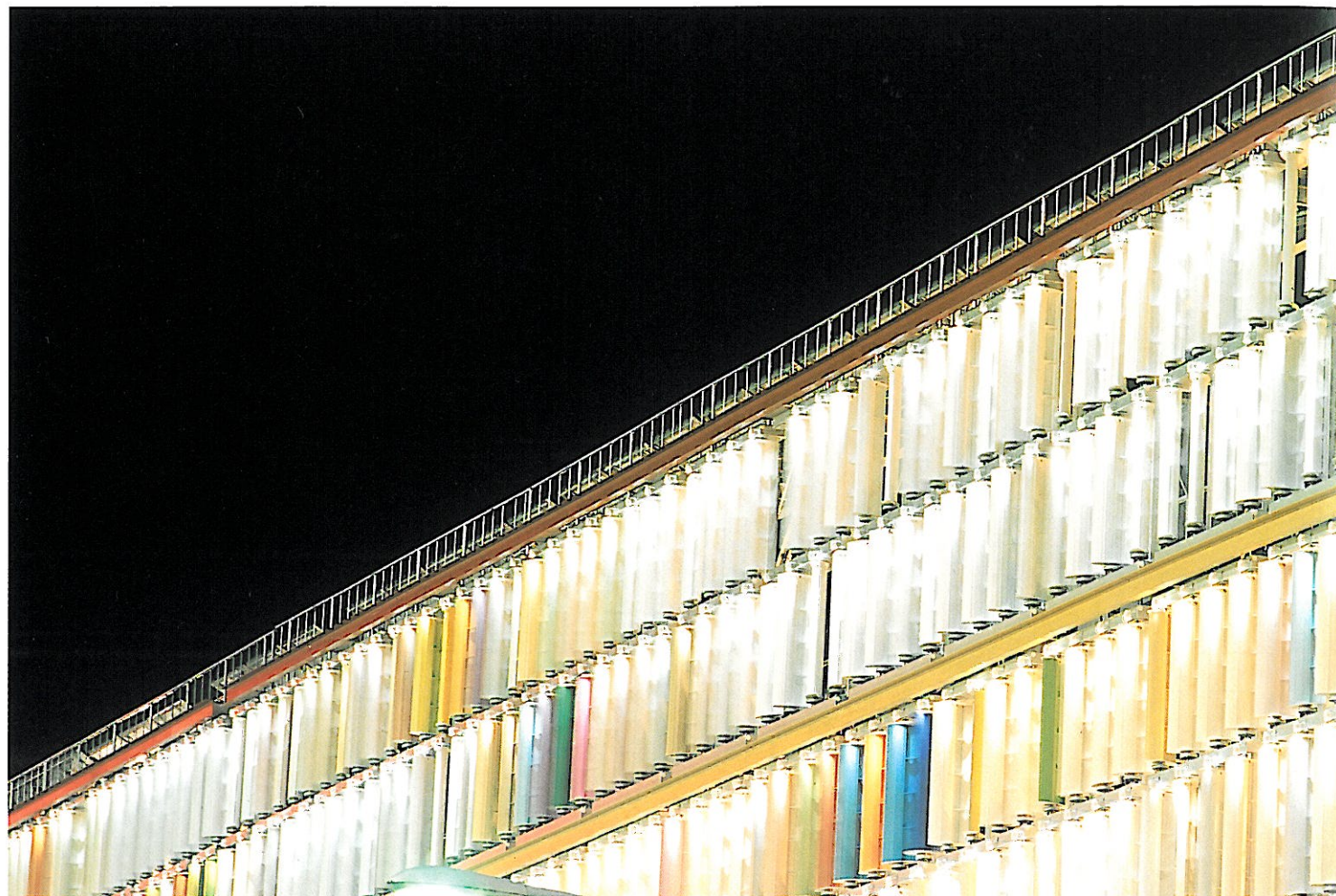
クロスフロー型風車



ジャイロミル型風車

長さ107メートル、775個の風車が動いています。

2005.3月



風車の羽や発電機から開発・製作することで性能、安全性について品質を高めています。

当社では、2002年の発売以来、可視化実験、風洞実験などにより羽根の形状、発電機の改良等を重ねています。

そして、新たにサボニウス型風力発電機を多連結し、より大きな発電を目指した商品を実現いたしました。

技術開発

2002年（4月～7月）
始動特性
日本建築総合試験所

2003年（6月～7月）
可視化実験・高風速試験
大阪大学

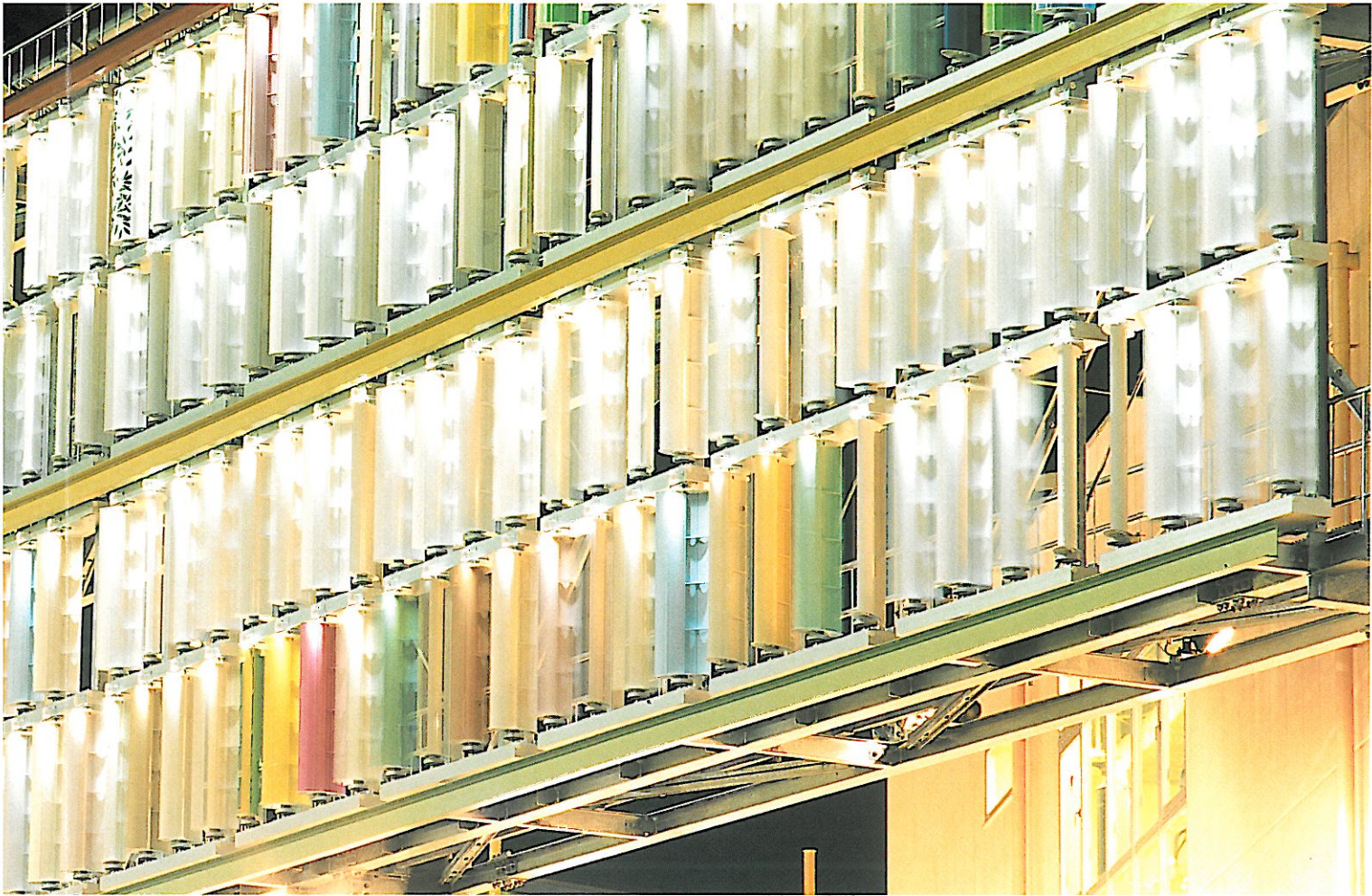
2004年（3月～11月）
風車・発電機特性
耐風速特性確認試験
大阪大学

2005年（2月～）
風車・発電機特性
発電性能150%（当社比）
大阪大学



風洞実験

3月 名古屋市金山町駅前の複合商業施設「アスナル金山」の北側壁面サボニウス型ハイブリッド（太陽／風力）壁面風車“WAVE”ウェイヴ



ウェイヴ概要

【標準ユニット】

風車 サボニウス型風車 12W×32台
ソーラパネル 単結晶シリコン 87W×3枚
バッテリー 50Ah×5枚
照明 白色LED1W×32台
取付数量 25ユニット

【総量】

サボニウス型風車12W×775台、ソーラパネル87W×75枚

【年間発電予測】	【年重油換算】	【年CO ₂ 換算】
7,551kWh	1.921KI	2.859Kg

- ◀ 駐車場設置イメージ
- ▼ 屋上設置イメージ



ウェイヴにおける
サボニウス型ハイブリッド
システム概要

サボニウス型ハイブリッドシステムは、風力発電にサボニウス型風車を、太陽光発電には単結晶シリコン太陽電池を用いた自然エネルギーによる発電システムです。

発電されたエネルギーはコントローラーにより制御されて鉛シール型サイクルバッテリーに蓄電されます。

鉛シール型サイクルバッテリーは、電解液の補充のいらないメンテナンスフリーの高性能バッテリーです（25℃放電深度70%で2000サイクル）。

蓄電された電気エネルギーは、タイマー回路により所定の時間出力されます。

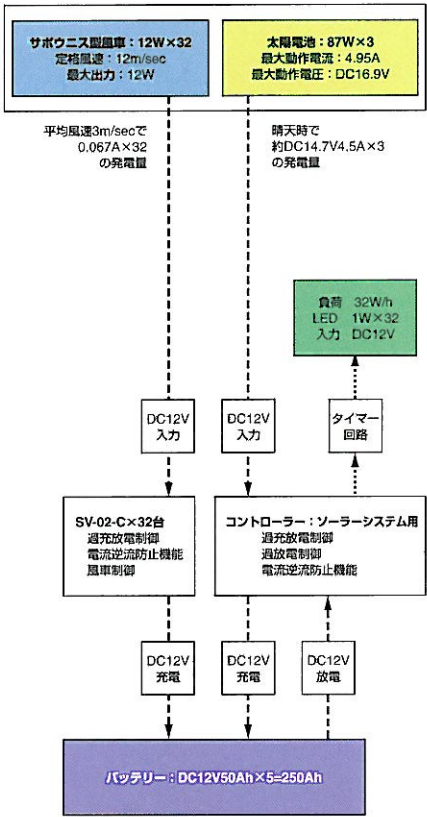
出力により、白色LEDスポットライトを点灯させ夜間風車自身を照らし出すことで風車の存在感をアピールします。

また、このシステムは自然エネルギーを活用した独立電源方式になっているためエネルギーの再生活用を行っているといえます。

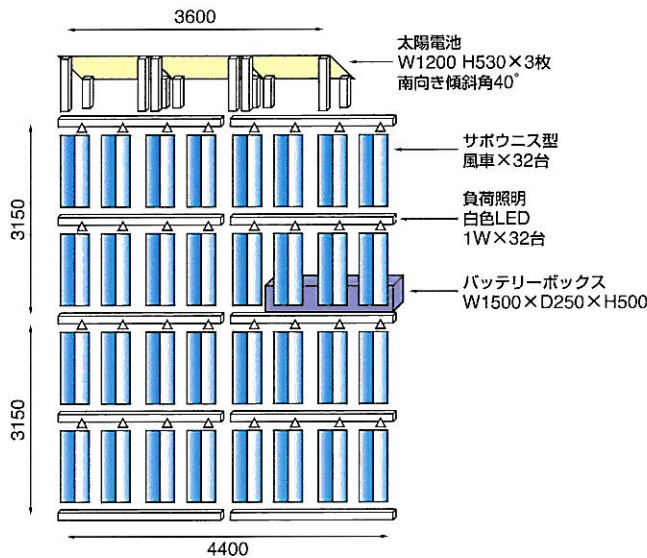
CO₂削減にも貢献しています。



ウェイヴシステムブロック例



ウェイヴシステム構成例



もっと楽しく明るいエコロジーの未来を目指して

これからの都市環境は、一人一人が、一つ一つの企業が、
サステナブルで健康的なスタイルを追求し、実行することで
未来へつながっていきます。

因幡電機製作所はエコカーテンをはじめとする
エコロジー発電製品づくりを通して、
エコロジー社会実現へ向けて社会貢献していくとともに、
生活環境に感動を創るをテーマにエコ環境にフィットする
魅力ある商品を開発し、同時に高い技術力を安定的に
維持・開発していく企業でありたいと考えています。



株式会社 因幡電機製作所

本社

〒550-0012 大阪市西区立売堀3丁目1-1 (大阪トヨタビル6F)

TEL 06-6532-2301 FAX 06-6532-2307

照明事業部

〒582-0027 大阪府柏原市円明町1000-99

TEL 0729-77-8801 FAX 0729-77-8596

INAXBA

本パンフレットの内容は予告なく変更することがありますのでご了承ください。