

## 네덜란드, 소형 풍력 발전 기술

### ■ 기본정보

기술/제품명	소형 풍력 발전 기술(Flower Turbines)		
분야	지속가능환경자원	적용분야	소형풍력발전
국가	네덜란드	출처	<a href="https://bit.ly/2o1betM">https://bit.ly/2o1betM</a>
개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 본 기술은 기존 설비의 문제점을 해결하여 효율과 경제성을 높인 소형 풍력 발전 기술임</li> <li>- 유려한 디자인과 작은 크기, 저진동 저소음 설계로 설치 장소의 제약이 적음</li> <li>- 생물(조류)에게 안전하게 설계됨</li> </ul>		

### ■ 업체 정보

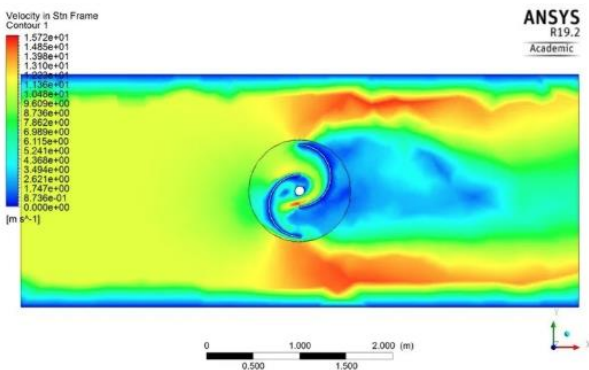
업체명	Flower Turbines
홈페이지	<a href="http://flowerturbines.com">flowerturbines.com</a>
주소	Marconistraat 16, 3029 AK Rotterdam, The Netherlands
대표전화	31 10 307 6654
주력분야	풍력발전

### ■ 기술 설명

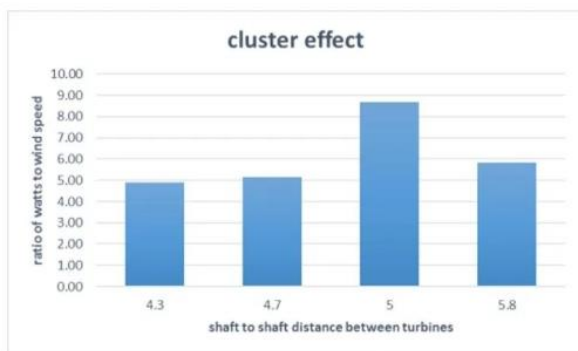
#### - 기존 풍력 발전 시설의 문제점

- 대부분의 풍력 발전 시설은 3m/s 이하의 풍속에서는 작동하지 않음
- 심한 소음 발생으로 주거지나 업무구역에 인접한 설치가 불가능함
- 설비 간의 간섭으로 인하여 일정한 거리 이상의 간격이 필수적이며 넓은 설치 면적이 요구됨

#### - 소형 풍력 발전 기술(Flower Turbines)의 특징점



- 사보니우스 타입 (Savonius Type) 설계로 바람이 블레이드에 접촉하는 순간 최고 속도가 구현됨
- 최저 1m/s의 풍속에서 발전이 시작되며, 기존의 풍력 발전기가 발전을 시작하는 풍속인 3m/s에서는 25~30와트의 전력 생산이 가능함
- 장비간 간섭이 없을 뿐 아니라 일정 거리에서 20~50% 가량 효율이 상승되는 클러스터효과를 보임
- 클러스터 효과에 기반하여 장비간 근접 설치가 가능하여 좁은 면적에서도 효과적인 발전 성능을 구현함
- 저소음 무진동으로 주거지나 상업지 등 설치 장소에 제한이 적음



#### - 소형 풍력 발전 기술(Flower Turbines)의 적용

- 농촌 및 도시 지역의 평평한 지붕
- 농장
- 공원
- 도로 화단(사진: 라운드어바웃 설치 예시)



### ■ 실적 사례

#### 디모나(Dimona) 설치 사례



- 지역 : 디모나(Dimona), 이스라엘
- 사업체 : Leviathan Energy
- 최저 발전 풍속 : 1.6m/s
- 발전 용량 : 2~5kW
- 크기 : 4.2m(h) x 2.5(d)
- 무게 : 350kg
- 블레이드 직경 : 2.75m
- 예상 수명 : 20년