



# ALL ABOUT ANT21 CO., LTD.

HIGH EFFICIENCY MULTI LAYERED CONICAL SHAPE  
DIFFUSER

APR. 20. 2015

Tae Ho Yoon Ph.D.



<http://www.ant21.net/>

# CONTENTS



**1** TECHNOLOGY 

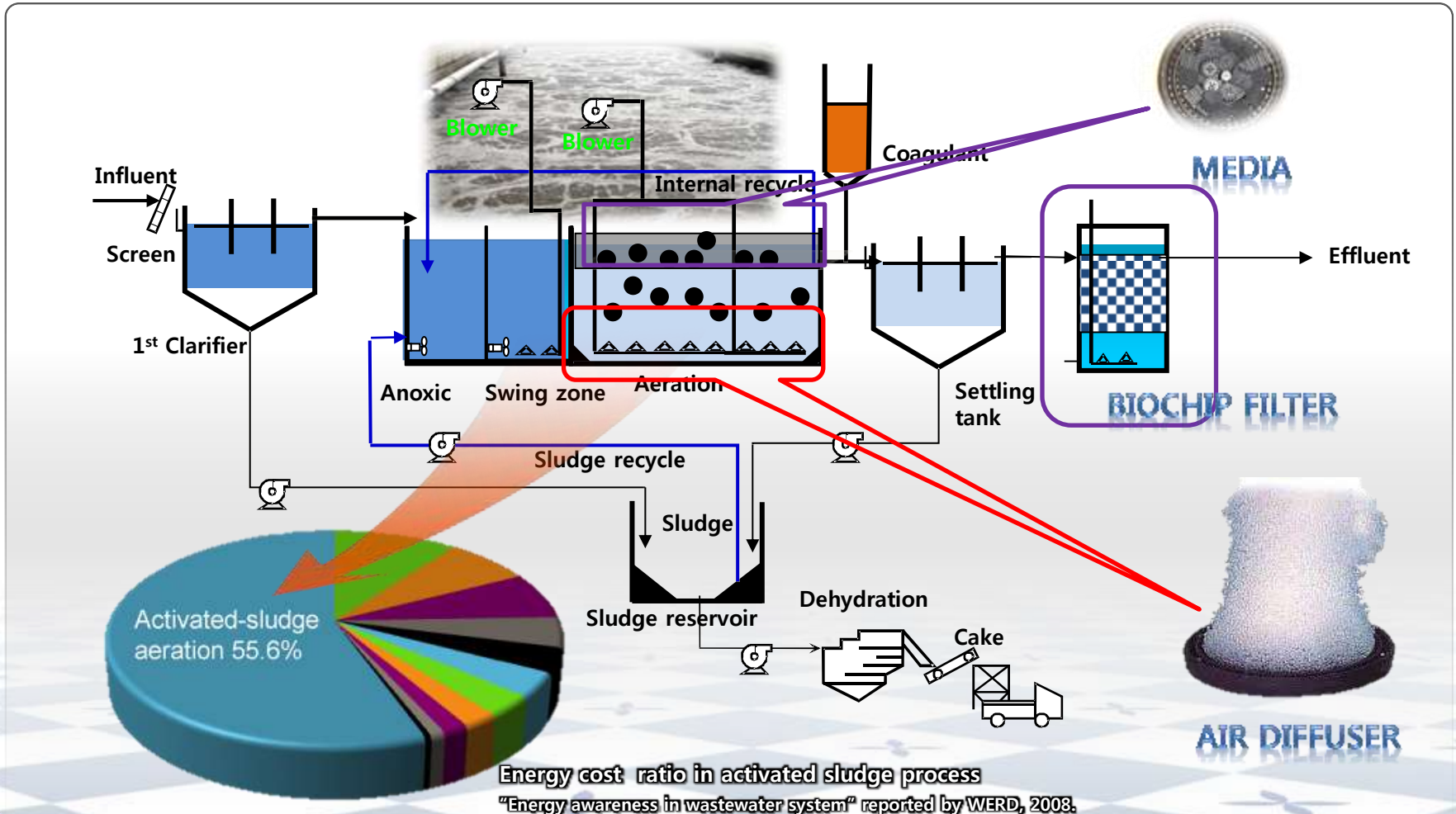
**2** INSTALLATION 

**3** ANT21 

# BIOLOGICAL WASTE WATER TREATMENT



## ANT21 PROCESS



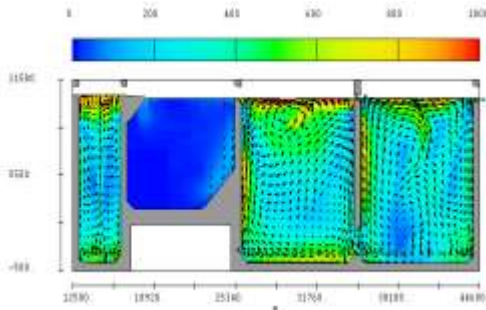


# SUPERIORITY OF CONICAL AIR DIFFUSER

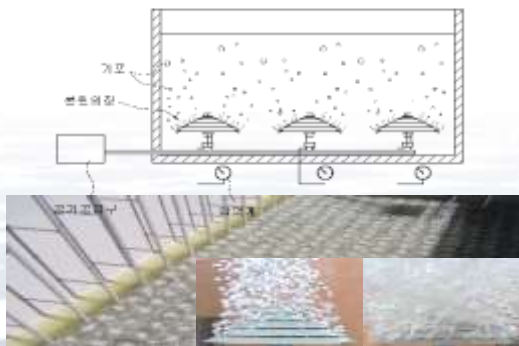
## Development

## Advantages

### Modeling



### Optimization



#### 1. Materials

Model No. : UFO327

Material: ABS & Nylon (Higher mechanical durability than EPDM)

Size : 327mm

Air flow rate range : 60 ~ 120 L/min

2. Minimization of sludge laminate due to its geometry when pump off
3. Low pressure drop : Low electric consumption
4. Generation of uniformed small size bubbles :  
=> Higher SOTE 16% than that of disk type EPDM air diffuser
5. Prevention of unification between bubbles : Triangular pitch method
6. Stable bubble provision

# OPERATION



# SEWAGE TREATMENT PLANT [125,000M<sup>3</sup>/DAY]



- ◆ Project : Hagik Sewage Treatment Plant
- ◆ Operating Authority : Incheon Environment Agency Hagik Offices
- ◆ Region : Jung-gu, Incheon Metropolitan City, Korea

<b>DIM. In Meter (PER SITE)</b>	<b>AEROBIC BASIN: 8.9(L) * 16.5(W) * 12.1(H) EFFECTIVE HEIGHT(10.6m) Swing Zone : 16.5(L) * 3.3(W) * 12.1(H) EFFECTIVE HEIGHT(11.0m)</b>
<b>NUMBER OF DIFFUSERS</b>	<b>AEROBIC BASIN: 3,200 ea (200 ea * 16 tanks) Swing Zone : 1,040 ea (130ea * 8 tanks)</b>
<b>AIR FLOW RATE PER UNIT</b>	<b>150 (L/min)</b>
<b>DIMENSION</b>	<b>240mm D.A. X 180mmH ( INCLUDING CHECK VALVE )</b>
<b>MATERIAL OF MANIFOLD</b>	<b>STAINLESS STEEL(STS304)</b>
<b>DISTANCE OF INSTALLATION</b>	<b>AEROBIC BASIN : 700mm X 750mm  Swing Zone : 560mm X 660mm</b>

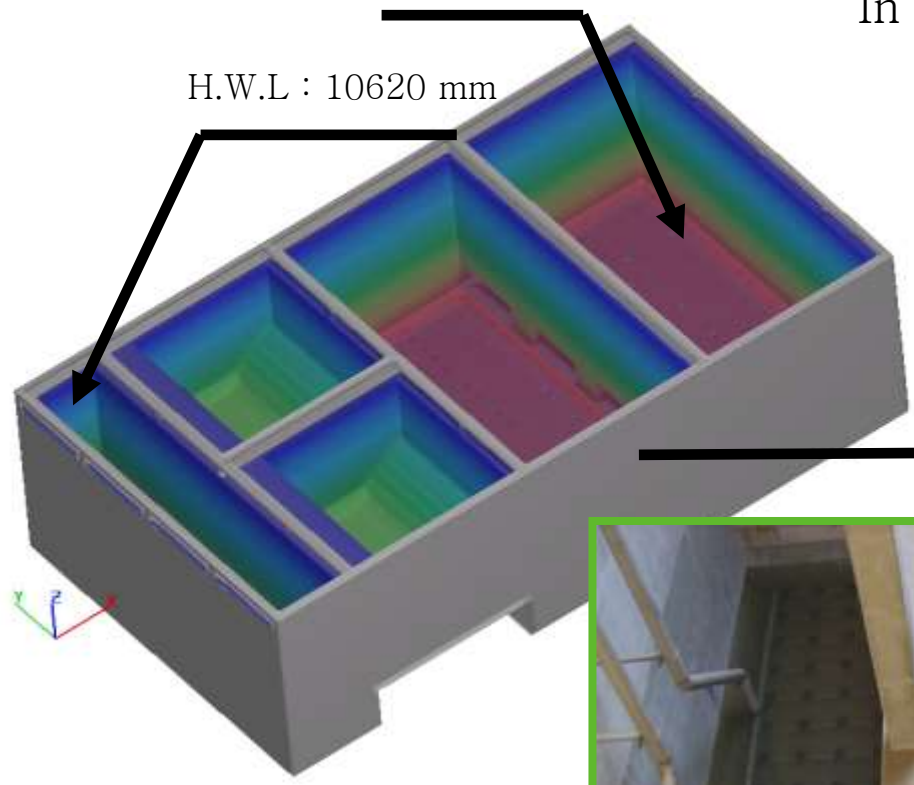
# SEWAGE TREATMENT PLANT [125,000M<sup>3</sup>/DAY]



## Boundary Conditions

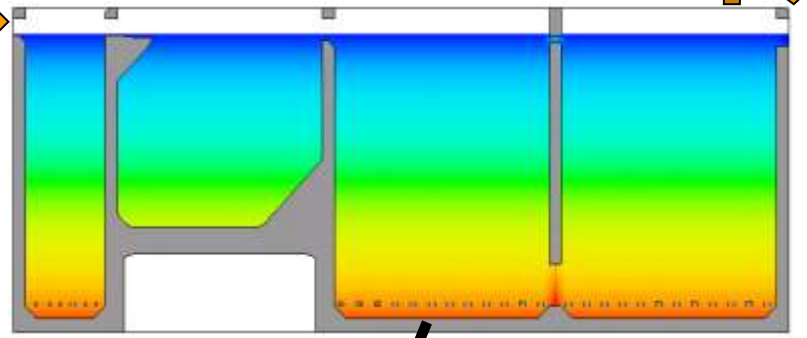
H.W.L : 10300 mm

H.W.L : 10620 mm



## XZ section

In



Out



Cone type Diffuser



# FOOTPRINT...



02~04

- Establishment of ANT21 Co., Ltd
- Establishment of R&D institute of ANT21
- Approval of innovative design product (Ministry of Science & Tech)

05~09

- Certification of INNOBIZ company (From Korea Small & Medium Biz administration)
- Built factory (800 m<sup>2</sup>)
- Built HQ and R&D Lab(200 m<sup>2</sup>)
- Approval of ISO14001, ISO9001
- Built the largest product test facility in Korea
- Installation of Paju LG-Philips LCD waste water treatment facility (capacity 140K ton per day)
- Outstanding company nominated by Daejeon Metropolitan City
- Prize giving by Ministry of knowledge & economy

10~15

- Prize giving of UNEP
- Export to Saudi Arabia
- Export to China
- Built waste water treatment facility in Daeduck Industrial Zone(USD 2.4 M)
- Certification of Excellent Environment Company by Minister of Environment
- Certification of NET by Knowledge and Economy Minister
- Built food waste recycling facility in Dangjin city
- Establishment of ANT21 Phil. In Philippines
- Built waste water treatment plants in K-water
- Participation of WIPO green technology



# 3 ANT21 CERTIFICATES



제 20021480 호

### 기업부설연구소인정서

1. 인 정 서 명 : (주)에이앤티이엔엘 에이앤티연구소  
1. 소 속 기 업 명 : (주)에이앤티이엔엘

2. 소 속 대 처 : (주)에이앤티이엔엘 (주)에이앤티이엔엘

4. 인 정 기 일 : 2002년 11월 11일

2002년 11월 24일

한국산업기술진흥위원회

제 0315240532-1-0127 호

### 벤처기업확인서

기 일 명 : (주)에이앤티이엔엘  
대 표 자 : 고영환(高英煥)  
주 세 자 : 대원대학교 신소재공학부목재화학A동 1호

확인유형 : 신기술벤처기업  
평가기관 : 기술진흥보증기금  
유효기간 : 2003. 06. 11 - 2005. 06. 10

위 기업은 벤처기업육성에관한특별조치법 제25조의 규정에 의하여 벤처기업임을 확인합니다.

2003년 06월 11일

중 소 기 업 청  
대전·충남지방사무소장

제 20040445 호

### 우수제품인정서

배 출 명 : 청정원정수기  
발 행 명 : (주)에이앤티이엔엘  
대 표 자 명 : 고 영 환

인정기간 : 2004. 7. 23 - 2005. 7. 22  
인정일회 : 1970-2004. 04. 2004

위 제품은 조달실업에 관한 법률시행령 제30조 규정에 의하여 선정된 우수제품임을 인정합니다.

2004년 7월 23일

조달청장

제 2002 - 0288 호

### 기술혁신형 중소기업(INNO-BIZ)확인서

발 행 명 : (주)에이앤티이엔엘  
대 표 자 : 고영환  
주 소 : 대전광역시 유성구 대원대학교 신소재공학부목재화학A동 1호  
창 설 : 2002. 05. 24 - 2000. 03. 23

위 업체는 기술혁신형 중소기업 육성사업에 의해 선정된 INNO-BIZ기업임을 확인합니다.

2004년 9월 24일

중 소 기 업 청 장

제 1000 호

### 신기술인정서

1. 소 속 대 처 : 에이앤티이엔엘 (주)에이앤티이엔엘  
2. 인 정 기 일 : 2002년 11월 11일

2002년 11월 24일

과학기술부 장관

The Director of the United States Patent and Trademark Office

The United States of America

United States Patent

7,452,000

Global Network System Co., Ltd.

Certificate of Registration

IAF G ISO 9001

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

ANT21 CO., LTD.

150 Gyeongseong-ro, Yongsong, Gyeongsang, Korea

17 September 2005

Global Network System Co., Ltd.

Certificate of Registration

IAF G ISO 14001

ENVIRONMENT MANAGEMENT SYSTEM

ANT21 CO., LTD.

150 Gyeongseong-ro, Yongsong, Gyeongsang, Korea

17 September 2005

Global Network System Co., Ltd.

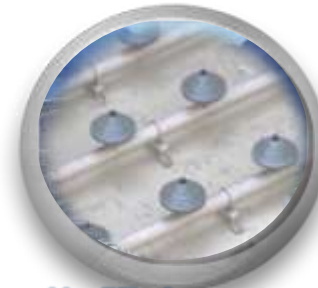
# VISION



Waste water treatment



Surface water recovery



Air diffusion system

## REUSE of WATRE

### ANT 21s technology

- High efficiency air diffuser
- ANT 21 process
- Low power consumption blower
- Fluidized bed media
- Monitoring system



Small size of WWP



Drinking water



Thank you!