



WOOK-JIN CHUNG

Position: Professor/Chairman/E²FTC Director

Office: Department of Energy Science and Technology(DEST, graduate school), Department of Environmental Engineering and Energy (undergraduate school), Myongji University, 116 Myongji-ro, Cheoin-gu, Yongin City, Gyeonggi Province, South Korea 449-728

Tel. No.: 82-31-330-6687 Fax: 82-31-337-2902

Website: <http://dest.mju.ac.kr/>

E-mail: wjc0828@gmail.com

EDUCATION

1976.03 – 1980.02 Dept. of Chem. Eng. Seoul National Univ., BS
1984.12 – 1987.08 Dept. of Chem. Eng. Auburn University (USA), MS
1987.09 – 1992.05 Dept. of Chem. and Biochem. Eng. Rutgers, The State Univ. of New Jersey, Ph.D.

PROFESSIONAL EXPERIENCE

2010 – present Professor/Chairman, Department of Energy Science and Technology(DEST)
2009.09.01 – present Director, Energy and Environmental Fusion Technology Center (E²FTC): supported and certified by the Ministry of Education, Science and Technology of Korea for the development of fusion technologies for the production of biofuels (i.e., biobutanol and biogasoline) and biorefinery products through biological and chemical processes
1999 – present Professor, Dept. of Environmental Eng. and Energy, Myongji Univ.
1999 – 2003 Director, Kyonggi Environmental Technology Center (KENTEC)
1998 – present Director, Research Institute for Clean Technology (RICT)
1993 – 1998 Assistant/Associate Professor, Dept. of Chem. Eng., Myongji Univ.
1992 – 1993 Post Doctoral Research Associate, Dept. of Chem. and Biochem. Eng. Rutgers, The State Univ. of New Jersey

ACADEMIC AFFILIATIONS

1996 – present The Korean Society for Biotechnology and Bioengineering
1994 – present The Korean Society for Applied Microbiology
1994 – present The Korean Society for Environmental Engineering
1993 – present The Korean Society for Chemical Engineering

RESEARCH INTERESTS

1. Production and recovery of bioalcohol and biorefinery products from seaweed and lignobiomass: (1) pretreatment of biomass, such as brown and red algae; (2) anaerobic clostridial fermentation for the production of butyric acid and butanol; (3) production of ethanol, 1,3-PDO and ethylene glycol from red algal C₆/C₅ carbons; (4) development of organophilic and composite membranes

- for the pervaporative recovery of alcohol, and inorganic membrane for the dehydration of alcohols from fermentation broths; (5) integration of fermentation and membrane separation, (6) catalytic hydrogenation of fatty acid into alcohol, and (7) production of biorefinery fuels/chemicals through metabolic engineering, (8) efficient carbon utilization from the biomass for the production of biorefinery products(ethylene glycol, 1,2,4-butanetriol, glycolic acid, xylonic acid, isoprene, organic acid and etc) using recombinant *E. coli*, (9) red algae degradation using agarolytic recombinant *Bacillus* for the production of agarose and AHG.
2. Green process of carbohydrates into valuable compounds(HMF, DFF, FDCA, biofuels) using bifunctional catalyst and noble ionic liquid
 3. Development of nanofiber composite membrane for the production of lithium from the desalination retentate.
 4. Development of noble CE for the recovery of precious metals from the solid waste
 5. Development of smart materials for the ion separation
 6. Development of the electrochemical process for the production of valuable compounds from the wastewater
 7. Development of supported ionic liquid/liquid membrane for the recovery of alcohol
 8. Investigation of the biofouling mechanism and development of anti-biofouling membrane using modified hydrophilic composite membrane
 9. Development of extractive composite membrane and investigation of the transport mechanism for the removal of HAs and VOCs from surface water
 10. Membrane gas separation using PDMS hollow fiber composite membrane for the separation of VOCs (i.e., BTEX and TCE compounds) and strategy optimization for the mass production of hollow fiber membrane
 11. Development of hollow fiber composite membrane for the separation of CO₂ from biogas produced by the anaerobic digestion of food (organic) waste
 12. Establishment of lab and pilot scales biofiltration for the treatment of odorous and halogenated VOCs (gas absorption combined with biofiltration, biotrickling, bioscrubbing filter)
 13. Nitrification/denitrification of high nitrate-containing wastewater using sulfur-oxidizing bacteria (production of advanced matrix for the removal of N and P), and characterization of microbial communities by FISH
 14. Development of aerated membrane reactor system for the treatment of wastewater and production of potable water
 15. Development of automatic control processing technology for the composting of food wastes and sewage sludge, and anaerobic digestion technology using food waste washing solution and sludge (Microbes to accelerate the fermentation rate and reduce the odor during composting, optimum processing strategies using sensor, pilot scale of technology)
 16. Investigation of the total water basin pollution for the Seoul metropolitan area, including point and nonpoint sources
 17. Scale up of Grease Trap Cleaner (GTC) with lipid-degrading microbes and utilization of GTC for the treatment of wastewater from small restaurants
 18. Bioremediation of oil- or grease-polluted soils using oil-degrading microbes and determination of field operating conditions
 19. Environmental assessment of the toxicity of effluents/wastewater using *Daphnia* and molecular biology tools

PUBLICATIONS(2010-2015) 51 건

1. "One-Pot Conversion of Carbohydrates into Pyrrole-2-carbaldehydes as Sustainable Platform Chemicals" The Journal of Organic Chemistry(JOC), July 2015, Nirmal Das Adhikary, Sunjeong Kwon, **Wook-Jin Chung**, Sangho Koo, 80, 7693-7701(2015) DOI: 10.1021/acs.joc.5b01349.
2. "Synthesis and characterization of multi-walled carbon nanotubes-supported dibenzo-14-crown-4 ether with proton ionizable carboxyl sidearm as Li⁺ adsorbents" Rey Eliseo C. Torrejos, Grace M. Nisola, Myoung Jun Park, Ho Kyong Shon, Jeong Gil Seo, Sangho Koo, **Wook-Jin Chung**, Chemical Engineering Journal, vol 264, pp. 89-98, 2015.
3. "Macroporous flexible polyvinyl alcohol lithium adsorbent foam composite prepared via cryo-desiccation" Grace M. Nisola, Lawrence A. Limjuco, Eleazer L. Vivas, Chosel P. Lawagon, Myoung Jun Park, Hokyong Shon, Neha Mittal, In Wook Nah, Hern Kim, **Wook-Jin Chung**, Chemical Engineering Journal 280, 536-548, 2015.
4. "Conversion of sugars (sucrose and glucose) into 5-hydroxymethylfurfural in pyridinium based dicationic ionic liquid ([C10(EPy)2]2Br⁻) with chromium chloride as a catalyst", Amutha Chinnappan, Arvind H. Jadhav, **Wook-Jin Chung**, Hern Kim, Industrial Crops and Products, 76, 12-17 2015.
5. "Identification of aldehyde reductase catalyzing the terminal step for conversion of xylose to butanetriol in engineered *Escherichia coli*" Kris Niño G. Valdehuesa, Won-Keun Lee, Kristine Rose M. Ramos, Rhudith B. Cabulong, Ji Soo Choi, Huaiwei Liu, Grace M. Nisola, **Wook-Jin Chung**, Bioprocess and Biosystems Engineering, DOI: 10.1007/s00449-015-1417-4, 2015.
6. "Graphene oxide incorporated polysulfone substrate for the fabrication of flat-sheet thin-film composite forward osmosis membranes" Myoung Jun Park, Sherub Phunstho, Tao He, Grace M. Nisola, Leonard D. Tijjing, Xue-Mei Li, Gang Chen, **Wook-Jin Chung**, Ho Kyong Shon, Journal of Membrane Science, 493,496-507, November 2015.
7. "liquid-liquid extraction of Li⁺ using mixed ion carrier system in room temperature ionic liquid" Rey Eliseo C. Torrejos, Grace M. Nisola, Myoung Jun Park, Arnel B. Beltran, Jeong Gil Seo, Seong-Poong Lee, Wook-Jin Chung, Desalination and Water Treatment(DWT), vol 53, 2774-2781, 2015.
8. "Composite membranes with surface modifying macromolecules for halogenated hydrocarbons removal from water in membrane extraction process" G. M. Nisola, A. B. Beltran, M. J. Park, R. E. Torrejos, J. G. Seo, S.-P. Lee, **W.-J. Chung**, Desalination and

Water Treatment(DWT), 54, 3551–3559, 2015.

9. “Organic radical functionalized SBA-15 as a heterogeneous catalyst for facile oxidation of 5-hydroxymethylfurfural to 2,5-diformylfuran” Neha Mittal, Grace M. Nisola, Jeong Gil Seo, Seong-Poong Lee, **Wook-Jin Chung**, *Journal of Molecular Catalysis A: Chemical* 404–405, 106–114, 2015.
10. “Glycerol functionalized imidazolium tri-cationic room temperature ionic liquids: Synthesis, properties and catalytic performance for 2-azidoalcohol synthesis from epoxide”, Avinash A. Chaugule, Ashif H. Tamboli, Faheem A. Sheikh, **Wook-Jin Chung**, Hern Kim, *Journal of Molecular Liquids* 208, 314-321, 2015.
11. “Hydrogen generation from the hydrolysis of sodium borohydride using chemically modified multiwalled carbon nanotubes with pyridinium based ionic liquid and decorated with highly dispersed Mn nanoparticles”, Amutha Chinnappan¹, John Marc C. Puguan¹, **Wook-Jin Chung**, Hern Kim, *Journal of Power Sources* 293, 429-436 2015.
12. "Combining the De Ley-Doudoroff and methylerythritol phosphate pathways for enhanced isoprene biosynthesis from D-galactose " Kristine Rose M. Ramos , Huaiwei Liu, Kris Niño G. Valdehuesa , Grace M. Nisola, Won-Keun Lee, **Wook-Jin Chung**, *Bioprocess and Biosystems Engineering*, 37, 2505-2513 , 2014.
13. “MEP pathway-mediated isopentanol production in metabolically engineered *Escherichia coli*" Huaiwei Liu, Yang Wang, Qiang Tang, Wentao Kong, **Wook-Jin Chung**, Ting Lu, *Microbial Cell Factories*, 13:135, pp 1-7,2014.
14. “L-arabonate and d-galactonate production by expressing a versatile sugar dehydrogenase in metabolically engineered *Escherichia coli*” Huaiwei Liu, Kris Niño G. Valdehuesa, Kristine Rose M. Ramos, Grace M. Nisola, Won-Keun Lee, **Wook-Jin Chung**, *Bioresource Technology*, 159, 455-459, 2014.
15. “Recyclable composite nanofiber adsorbent for Li⁺ recovery from seawater desalination retentate” Myoung Jun Park, Grace M. Nisola, Arnel B. Beltran, Rey Eliseo C. Torrejos, Jeong Gil Seo, Seong-Poong Lee, Hern Kim, **Wook-Jin Chung**, *Chemical Engineering Journal*, vol 254, pp. 73-81, 2014.
16. “Microwave-assisted synthesis of dibenzo-crown ethers” Rey Eliseo C. Torrejos, Grace M. Nisola, Arnel B. Beltran, Myoung Jun Park, Basavaraj R. Patil, Seong-Poong Lee, Jeong Gil Seo, **Wook-Jin Chung**, *Letters in Organic Chemistry*, 11 (2), 109-115(7), 2014.

17. "Direct bioconversion of D-xylose to 1,2,4-butanetriol in an engineered *Escherichia coli*" □ Kris Niño G. Valdehuesa, Huaiwei Liu, Kristine Rose M. Ramos, Si Jae Park, Grace M. Nisola, Won-Keun Lee, **Wook-Jin Chung**, *Process Biochemistry*, 49 (1), 25-32, 2014.
18. "Blended ionic liquid system for macroalgae pretreatment" Lenny B. Malihan, Grace M. Nisola, Neha Mittal, Jeong Gil Seo, Wook-Jin Chung, *Renewable Energy*, 66, 596-604, 2014.
19. "Metal-free mild oxidation of 5-hydroxymethylfurfural to 2,5-diformylfuran" Neha Mittal, Grace M. Nisola, Lenny B. Malihan, Jeong Gil Seo, Seong-Poong Lee, **Wook-Jin Chung**, *Korean Journal of Chemical Engineering*, 31(8), 1362, 2014.
20. "Ionic liquid with metal complexes: An efficient catalyst for selective dehydration of fructose to 5-hydroxymethylfurfural" Amutha Chinnappan, Arvind H. Jadhav, Hern Kim, **Wook-Jin Chung** *Chemical Engineering Journal*, 237, 95-100, 2014.
21. "Deprotection of tert-butyldimethylsilyl (TBDMS) ethers using efficient and recyclable heterogeneous silver salt of silicotungstic acid catalyst under mild reaction condition" Arvind H. Jadhav, Amutha Chinnappan, Roopa H. Patil, **Wook-Jin Chung**, Hern Kim, *Chemical Engineering Journal*, 236, 95-100, 2014.
22. "Metabolic engineering of *Escherichia coli* for biosynthesis of D-galactonate" Huaiwei Liu, Kristine Rose M. Ramos, Kris Niño G. Valdehuesa, Grace M. Nisola, Lenny B. Malihan, Won-Keun Lee, Si Jae Park, **Wook-Jin Chung**, *Bioprocess Biosyst Eng*, 37 (3), 383-91, 2014.
23. "Poly(octylmethylsiloxane)/oleyl alcohol supported liquid membrane for the pervaporative recovery of 1-butanol from aqueous and ABE model solutions" Arnel B. Beltran, Grace M. Nisola, Eleazer L. Vivas, Wonhui Cho, **Wook-Jin Chung**, *Journal of Industrial and Engineering Chemistry*, 19 (1) 182-189, 2013.
24. "Partial Nitrification in a Membrane Aerated Biofilm Reactor with Composite PEBA/PVDF Hollow Fibers" Grace M. Nisola, Jennica Orata-Flor, Sehee Oh, Namjong Yoo, **Wook-Jin Chung**, *Desalination and Water Treatment*, 55 (25-27), 5275-5282, 2013.
25. "Biosynthesis of ethylene glycol in *Escherichia coli*" Huaiwei Liu, Kristine Rose M. Ramos, Kris Niño G. Valdehuesa, Grace M. Nisola, Won-Keun Lee, **Wook-Jin Chung**, *Applied Microbiology and Biotechnology (AMB)*, 97 (8), 3409-3417, 2013.
26. "Surface-functionalized silica nanoparticles as fillers in Polydimethylsiloxane membrane for the pervaporative recovery of 1-butanol from aqueous solution" Arnel B. Beltran, Grace M. Nisola, Shin Sik Choi, Younghee Kim and **Wook-Jin Chung**, *J. of Chemical Technology and Biotechnology*, 88 (12), 2216-2226, 2013.
27. "Recent advances in the metabolic engineering of microorganisms for the production of 3-hydroxypropionic acid as C3 platform chemical" Kris Niño G. Valdehuesa, Huaiwei Liu, Grace M. Nisola, **Wook-Jin Chung**, Seung Hwan Lee, Si Jae Park, *Applied Microbiology and Biotechnology (AMB)*, 97 (8), 3309-3321, 2013.
28. "Combination of Entner-Doudoroff pathway with MEP increases isoprene production in engineered *Escherichia coli*" Huaiwei Liu, Yuanzhang Sun, Kristine Rose M. Ramos, Grace M. Nisola, Kris Niño G. Valdehuesa, Won-Keun Lee, Si Jae Park, **Wook-Jin Chung**, *Plos One* 8 (12), 2013.

29. "Towards antibiofouling ultrafiltration membrane by blending silver containing surface modifying macromolecules" Yekyung Kim, Dipak Rana, Takeshi Matsuura and **Wook-Jin Chung**, *Chemical Communications*, 48, 693-695, 2012.
30. "High yield production of D-xylonic acid from D-xylose using engineered *Escherichia coli*" Huaiwei Liu, Kris Niño G. Valdehuesa, Grace M. Nisola, Kristine Rose M. Ramos, **Wook-Jin Chung**, *Bioresource Technology*, 115, 244-248, 2012.
31. "Intermittent Trickling Bed Filter for the Removal of High Loadings of Methyl Ethyl Ketone and Methyl Isobutyl Ketone" Danvir Mark Farnazo, Grace M. Nisola, Mideok Han, Namjong Yoo, **Wook-jin Chung**, *BPBSE(Bioprocess and Biosystems Engineering)*, 35, 579-590, 2012.
32. "Silver nanoparticles in polyether-block-polyamide copolymer towards antimicrobial and antifouling membranes" Grace M. Nisola, Joon Soek Park, Arnel B. Beltran, and **Wook-Jin Chung**, *RSC Advances*, 6, 2439-2448, 2012.
33. "Facile Catalytic Dehydration of Fructose to 5-Hydroxymethylfurfural by Niobium Pentachloride" Neha Mittal, Grace M. Nisola, **Wook-Jin Chung**, *Tetrahedron Letters*, 53 (25), 3149-3155, 2012.
34. "Brown algae hydrolysis in 1-n-butyl-3-methylimidazolium chloride with mineral acid catalyst system" Lenny B. Malihan, Grace M. Nisola, **Wook-Jin Chung**, *Bioresource Technology*, 118, 545-552, 2012.
35. "Disinfection Performances of Stored Acidic and Neutral Electrolyzed Waters Generated from Brine Solution" Grace M. Nisola, Xiaohong Yang, Eulsaeng Cho, Midoek Han, Changhee Lee and **Wook-Jin Chung**, *J. of Environmental Science and Health Part A*, 46, 263-270, 2011.
36. "Polyurethane nanofibers containing copper nanoparticles as future materials" Faheem A. Sheikh, Muzafar A. Kanjwal, Saurabh Saran, **Wook-jin Chung**, Hern Kim, *Applied Surface Science*, 257 (2011), 3020-3026, 2011.
37. "Disinfection Performances of Stored Acidic and Neutral Electrolyzed Waters Generated from Brine Solution" Grace M. Nisola, Xiaohong Yang, Eulsaeng Cho, Midoek Han, Changhee Lee and **Wook-Jin Chung**, *Journal of Environmental Science and Health, Part A-Toxic/Hazardous Substances & Environmental Engineering*, 46 (3), 263-270, 2011.
38. "Partitioning of butanol and other fermentation broth components in phosphonium and ammonium-based ionic liquids and their toxicity to solventogenic clostridia" Hercules R. Cascon, Santosh K. Choudhari, Grace M. Nisola, Eleazer L. Vivas, Dong-Ju Lee, **Wook-Jin Chung**, *Separation and Purification Technology*, 78, 164-174, 2011.
39. "Synthesis of MEL type zeolite with different kinds of morphology for the recovery of 1-butanol from aqueous solution" Pankaj Sharma, **Wook-Jin Chung**, *Desalination*, 275, 172-180, 2011.
40. "Carbon Dioxide and Methane Gas Permeations on Thermally Annealed and Chemically Cross-Linked Commercial Polyimide Hollow Fiber Membrane", Grace M. Nisola, Arnel B. Beltran, Viava Jane L. Africa, Eulsaeng Cho, Midoek Han, and **Wook-Jin Chung**, *Fibers and Polymers*, 12 (5), 572-579, 2011.

41. "Organosilane Modified Silica/Polydimethylsiloxane Mixed Matrix Membrane for Enhanced Propylene/Nitrogen Separation" Arnel B. Beltran, Grace M. Nisola, Eulsaeng Cho, Erli Eros D. Lee, **Wook-Jin Chung**, Applied Surface Science, 258, 337-345, 2011.
42. "Comparison of reactive porous media for sulfur-oxidizing denitrification of high nitrate strength wastewater" Grace M. Nisola, Mark C. F. R. Redillas, Eulsaeng Cho, Midoek Han, Namjoo Yoo, **Wook-Jin Chung**, Biochemical Engineering Journal, 58-59, 79-86, 2011.
43. "Dimethyl silane-Modified silica in polydimethylsiloxane as gas permeation mixed matrix membrane" Grace M. Nisola, Arnel B. Beltran, Dong Min Sim, Dongjoo Lee, Bumsuk Jung and **Wook-Jin Chung**, Journal of Polymer Research, 18 (6), 2415-2424, 2011.
44. "Determination of mRNA expression of *DMRT93B*, *vitellogenin*, and *cuticle 12* in *Daphnia magna* and their biomarker potential for endocrine disruption" Jungkon Kim, Younghee Kim, Sangwoo Lee, Kyunghye Kwak, **Wook-Jin Chung**, Kyungho Choi, Ecotoxicology, 20 (8), 1741-1748, 2011.
45. "Phosphorous pentoxide mediated synthesis of 5-HMF in ionic liquid at low temperature" Devalina Ray, Neha Mittal, **Wook-Jin Chung**, Carbohydrate Research, 346, 2145-2148, 2011.
46. "Relationship between surface structure and separation performance of poly(ether sulfone) ultrafiltration membranes blended with surface modifying macromolecules" Yekyung Kim, Dipak Ranaa, Takeshi Matsuura, **Wook-Jin Chung**, Kailash C. Khulbe, Separation and Purification Technology, 72 (2), 123-132, 2010.
47. "Inorganic filler selection in PDMS membrane for acetone recovery and its application in a condenser-gas membrane system" E.L. Vivas, A.B. Beltran, H.R. Cascon, J. Ahn, E.S. Cho, **Wook-Jin Chung**, Desalination and Water Treatment, 17, 160-167, 2010.
48. "Hydrogen sulfide degradation characteristics of *Bordetella sp. Sulf-8* in a biotrickling filter" Grace M. Nisola, Enkhdul Tuuguu, Danvir Mark Farnazo, MiDeok Han, Younghee Kim, Eulsaeng Cho, **Wook-Jin Chung**, Bioprocess and Biosystems Engineering, 33 (9), 1131-1138, 2010.
49. "Dye/water separation through supported liquid membrane extraction" Grace M. Nisola, Eulsaeng Cho, Arnel B. Beltran, MiDeok Han, Younghee Kim, **Wook-Jin Chung**, Chemosphere, 80 (8), 894-900, 2010.
50. "Removal of methylene blue from aqueous waste using rice husk and rice husk ash" Pankaj Sharma, Rumnit Chinnappan Baskar, **Wook-Jin Chung**, Desalination, 259 (1-3), 249-257, 2010.
51. "Gas Transport Behavior of Mixed-Matrix Membranes Composed of Silica Nanoparticles in Polymers of Intrinsic Microporosity (PIM-1)" Juhyeon Ahn, **Wook-Jin Chung**, Ingo Pinnau, Jingshe Song, Naiying Du, Gilles P. Robertson, Michael D. Guiver, Journal of Membrane Science, 346 (2), 280-287, 2010.

국내외 특허(2010-2015) 60 건

1. "개질된 실리카/폴리디메틸실록산 나노복합재 멤브레인" 등록번호: 10-0943885, 등록일: 2010.02.17 출원번호 10-2007-115770, 출원일: 2007.11.13 발명자: 정육진 외

2. "바이오투리클링 필터에서 황화합물의 생물학적 저감을 위한 균주 알킬리게네스 sp. S-8"
 등록번호: 제10-0957463호, 등록일:2010.05.04 출원번호: 제2007-0051071호,
 출원일:2007.5.25 발 명 자 : 정욱진 외
3. "부틸산 생성 균주 스크리닝 TLC 방법" 출원번호: 10-2010-0066914, 출원일: 2010.07.12 발
 명 자 : 정욱진 외
4. "부틸산 생성 균주 스크리닝 방법" 출원번호: 10-2010-0066915, 출원일: 2010.07.12 발 명
 자 : 정욱진 외
5. "수소 공여체로서 글리세롤을 이용한 카복실산의 그의 상응하는 알코올로의 촉매적 수소화
 전이 방법" 출원번호: 10-2010-0066916, 출원일: 2010.07.12 발 명 자 : 정욱진 외
6. "MEL 유형 제올라이트, 그의 제조방법 및 용도" 출원번호: 10-2010-0067215, 출원일:
 2010.07.13 발 명 자 : 정욱진 외
7. "고분자를 이용한 다공성 황-탄산칼슘 복합담체 및 이를 이용한 황 산화 독립 영양 탈질과정
 에서 질산성질소의 제거방법" 출원번호 2007-0058167, 출원일 2007.06.14, 등록번호 제 10-
 0996283호, 등록일 2010년 11월 17일 발 명 자 : 정욱진 외
8. "폴리이미드 중공사막 개질방법 " 출원번호 제 10-2008-0006119, 출원일자: 2008.1.21
 등록번호 제 10-1012488 호, 등록일: 2011.01.26 발 명 자 : 정욱진 외
9. "금속 할라이드 촉매와 이온성 액체를 사용하는 과당의 탈수 반응에 의한 5-
 하이드록시메틸푸르푸랄의 제조방법" 출원번호: 10-2011-0060671, 출원일자: 2011.06.22 발
 명 자 : 정욱진 외
10. "PDMS에 AHPOSS를 혼합한 유무기 복합막 및 복합막의 제조방법 " 출원번호: 10-
 2011-0060965, 출원일자: 2011.06.23 발 명 자 : 정욱진 외
11. "수계내 할로겐탄화수소 제거용 이중금속이 함침된 복합막 및 그" 출원번호: 10-2011-
 0061593, 출원일자: 2011.06.24 발 명 자 : 정욱진 외
12. "[Ph3t] [NTF] 이온성액체가 포함된 다공성 지지체 고분자 분리막 및 그를 이용한 부탄올
 회수 방법 " 출원번호: 10-2011-0062114, 출원일자: 2011.06.27 발 명 자 : 정욱진 외

13. "투석증발용 고분자 전해질 복합체 막 및 그를 제조하는 방법" 출원번호: 10-2011-0062138,
출원일자: 2011.06.27 발 명 자 : 정욱진 외
14. "가수분해를 이용한 조류에서의 당 추출 방법(METHOD FOR SUGAR YIELD FROM ALGAE
USING HYDROLYSIS)" 출원번호: 10-2011-0062505, 출원일자: 2011.06.27 발 명 자 : 정욱진
외
15. "수계내 할로겐 탄소화합물 제거방법 및 그 장치" 출원번호 10-2009-0055981, 출원일
2009.06.23 등록번호 제 10-1035649호, 등록일 2011.05.12 발 명 자 : 정욱진 외
16. "하폐수의 인산염 및 황탈질 공정에서 부산물의 제거방법" 출원번호 10-2009-0003061, 출원
일 2009.01.14 등록번호 10-1071872, 등록일 2011.10.04 발 명 자 : 정욱진 외
17. " 에탄—1 , 2—디올 생산 미생물 및 이를 이용한 에탄—1 , 2—디올 생산 방법" 한국
출원번호 10-2012-0011913, 출원일 2012.02.06 USA Patent 출원번호 14/376800 출원일
2014-08-05 발 명 자 : 정욱진 외
18. "부틸산 생성 균주 스크리닝 방법" 출원번호 : 10-2010-0066915, 출원일 : 2010.07.12
등록번호 : 제 10-1159818호, 등록일 : 2012.06.19 발 명 자 : 정욱진 외
19. "발효액으로부터 부탄올을 회수하기 위한 분리막 및 이의 제조방법" 출원번호 : 10-2012-
0068732, 출원일 : 2012.02.06 발 명 자 : 정욱진 외
20. "MEL 유형 제올라이트, 그의 제조방법 및 용도"출원번호 : 10-2010-0067215, 출원일 :
2010.07.13 등록번호 : 제 10-1167531호, 등록일 : 2012.07.16 발 명 자 : 정욱진 외
21. "수소 공여체로서 글리세롤을 이용한 카복실산의 그의 상응하는 알코올로의 촉매적 수소화
전이 방법" 출원번호 : 10-2010-0066916, 출원일 : 2010.07.12 등록번호 : 제 10-1167532호,
등록일 : 2012.07.16 발 명 자 : 정욱진 외
22. "부틸산 생성 균주 스크리닝을 위한 TLC 방법" 출원번호 : 10-2010-0066914, 출원일 :
2010.07.12 등록번호 : 제 10-1176381호, 등록일 : 2012.08.17 발 명 자 : 정욱진 외
23. "D자일로스로부터 D자일로닉산을 생산하는 재조합 대장균 및 이를 이용하여
D자일로닉산을 생산하는 방법" 출원번호 : 10-2011-0100117, 출원일 : 2011.09.30 등록번호 :

- 제 10-1217064호, 등록일 : 2012.12.24 발 명 자 : 정욱진 외
24. "투석증발용 고분자 전해질 복합체 막 및 그를 제조하는 방법"출원번호 : 10-2011-0062138,
출원일 : 2011.06.27 등록번호 : 제 10-1217548호, 등록일 : 2012.12.26 발 명 자 : 정욱진 외
25. "마이크로파를 이용한 디벤조 크라운 에테르 제조 방법" 출원번호: 10-2013-0030515
출원일:2013.03.21 등록번호: 10-1475326 등록일: 2014-12-16 발 명 자 : 정욱진 외
26. "Li₂MnO₃ 기반의 흡착제 제조방법 및 이에 따라 제조된 흡착제"출원번호: 10-2013-0033809 출원일:2013.03.28 등록번호: 10-1472380 등록일: 2014-12-08 발 명 자 : 정욱진 외
27. "크라운 에테르로 기능화된 실리카 및 이의 제조방법, 리튬 이온 흡착제로서의 용도, 이를 이용한 리튬 이온 회수 방법" 출원번호: 10-2013-0033846 출원일:2013.03.28 등록번호: 10-1472381 등록일: 2014-12-08 발 명 자 : 정욱진 외
28. "탈금속 촉매제 및 보조 촉매제를 이용한 5-히드록시메틸푸르푸랄의 산화반응을 통해 2,5-디포르밀푸란을 제조하는 방법"출원번호: 10-2013-0080123 출원일:2013.07.09 발 명 자 : 정욱진 외
29. "가수분해를 이용한 대형 조류에서의 당 추출 방법"출원번호: 10-2013-0080124 출원일:2013.07.09 발 명 자 : 정욱진 외
30. "D-갈락토네이트 고생산 대장균 균주 및 이의 용도"출원번호: 10-2013-0080125 출원일:2013.07.09 발 명 자 : 정욱진 외
31. "수계내 할로겐탄화수소 제거용 이중금속이 함침된 복합막 및 그 제조방법 "출원번호: 10-2011-0061593, 출원일자: 2011.06.24 발 명 자 : 정욱진 외
32. "D-자일로스로부터 D-자일로닉산을 생산하는 재조합 대장균 및 이를 이용하여 D-자일로닉산을 생산하는 방법"한국특허 출원번호 : 13/590,582 출 원 일 : 2012.08.21 발 명 자 : 정욱진 외 USA Patent No.: US 8637279 B2, date of publication: 2014년 1월 28일, USA patent application No.: US 13/590,582, date of submission: 2012년 8월 21일
33. "금속 할라이드 촉매와 이온성 액체를 사용하는 과당의 탈수 반응에 의한 5-하이드록시메틸푸르푸랄의 제조방법"출원번호: 10-2011-0060671, 출원일자: 2011.06.22 발

명 자 : 정욱진 외

34. "PDMS에 AHPSS를 혼합한 유무기 복합막 및 복합막의 제조방법"출원번호: 10-2011-0060965, 출원일자: 2011.06.23 발 명 자 : 정욱진 외
35. " 에탄-1,2-디올 생산 미생물 및 이를 이용한 에탄-1,2-디올 생산 방법 " USA Patent
출원번호 14/376800 출원일 2014-08-05 발명자 정욱진 외
36. " 망간산화 흡착분말이 고정화된 복합 나노파이버 리튬 흡착막의 제조방법 및 그에 따라
제조된 복합 나노파이버 리튬 흡착막"출원번호 10-2014-0027545, 출원일 2014.03.10 발 명
자 : 정욱진 외
37. "리튬 흡착 복합 나노파이버 분리막, 그 제조방법과 이를 이용한 리튬 회수 장치 및 회수
방법"출원번호 10-2014-0028378, 출원일 2014.03.11 발 명 자 : 정욱진 외
38. "리튬 이온 추출제 및 이를 이용한 리튬 이온 액-액 추출방법"출원번호 10-2014-0029718,
출원일 2014.03.13 발 명 자 : 정욱진 외
39. "D-자일로스로부터 D-자일로닉산을 생산하는 재조합 대장균 및 이를 이용하여 D-자일로닉
산을 생산하는 방법"USA 특허 등록번호 : 8,637,279 , 등록일 : 2014.01.28. (미국) 발 명 자 :
정욱진 외
40. "발효액으로부터 부탄올을 회수하기 위한 분리막 및 이의 제조방법" 출원번호 10-2012-
0068732, 출원일 2012.02.06 등록번호 : 제 10-1372258호 , 등록일 : 2014.03.04 발 명 자 :
정욱진 외
41. "D-갈락토네이트를 생산하는 대장균 균주 EWG4 및 이의 용도"출원번호 10-2014-0083933,
출원일 2014.07.04 발 명 자 : 정욱진 외
42. "이소프렌을 생산하는 대장균 균주 FMIS2 및 이의 용도"
A. 출원번호 10-2014-0083934, 출원일 2014.07.04 발 명 자 : 정욱진 외
43. "L-아라보네이트를 생산하는 대장균 균주 EMA2 및 이의 용도"출원번호 10-2014-0083935,
출원일 2014.07.04 발 명 자 : 정욱진 외
44. "무금속 촉매제 및 보조 촉매제를 이용한 5-히드록시메틸푸르푸랄의 산화 반응을 통해 2,5-

디포르밀푸란을 제조하는 방법”출원번호 : 10-2014-0086008, 출원일 2014.07.09 발 명 자 :

정욱진 외

45. “D-자일로스로부터 1, 2, 4-부탄트리올을 생산하는 재조합 대장균, 이의 제조방법 및 이를 이용하여 1, 2, 4-부탄트리올을 생산하는 방법”출원번호 : 10-2014-0137649, 출원일 ; 2014-10-13 발 명 자 : 정욱진 외
46. “D-갈락토오스로부터 아이소프렌을 생산하는 능력을 가지는 재조합 대장균, 이의 제조방법 및 이를 이용하여 아이소프렌을 생산하는 방법” 출원번호 : 10-2014-0139927, 출원일 2014-10-16 발 명 자 : 정욱진 외
47. “리튬 흡착용 복합 나노파이버 막, 그 제조방법과 이를 이용한 리튬 회수 장치 및 회수 방법”출원번호 : 10-2015-0006066, 출원일 2015-01-13 발 명 자 : 정욱진 외
48. “리튬 흡착용 복합 나노파이버 막, 그 제조방법과 이를 이용한 리튬 회수 장치 및 회수 방법”출원번호 : 14/597,654(미국), 출원일 2015-01-15 발 명 자 : 정욱진 외
49. “프로톤 이온성 카르복실기가 겔가지로서 부착된 다이벤조-14-크라운-4 에테르를 다중벽 카본나노튜브 지지체에 고정하는 리튬이온 흡착제 제조 공정 및 특성”출원번호 : 10-2015-0007415, 출원일 2015-01-15 발 명 자 : 정욱진 외
50. “차 폐기물에서 추출된 질소원소가 함유된 탄소물질로부터 리튬전지용 음극소재 제조”출원번호 : 10-2015-0007416, 출원일 2015-01-15 발 명 자 : 정욱진 외
51. “TEMPO로 기능화된 SBA-15 불균일계 촉매를 사용하는 5-HMF 산화반응시 2,5-DFF 제조”출원번호 : 10-2015-0007417, 출원일 2015-01-15 발 명 자 : 정욱진 외
52. “D-갈락토네이트 고생산 대장균 균주 및 이의 용도”출원번호 : 10-2015-0026017, 출원일 2015-02-24 발 명 자 : 정욱진 외
53. “리튬 선택성 크라운 에테르 및 이의 제조방법”출원번호 : 10-2015-0043445, 출원일 2015-03-27 발 명 자 : 정욱진 외
54. “D-자일로스로부터 1, 2, 4-부탄트리올을 생산하는 재조합 대장균, 이의 제조방법 및 이를 이용하여 1, 2, 4-부탄트리올을 생산하는 방법”출원번호 : 10-2015-0045928, 출원일 2015-04-

01 발 명 자 : 정욱진 외

55. "D-갈락토오스로부터 아이소프렌을 생산하는 능력을 가지는 재조합 대장균, 이의 제조방법 및 이를 이용하여 아이소프렌을 생산하는 방법"출원번호 : 10-2015-0045929, 출원일 2015-

04-01 발 명 자 : 정욱진 외

56. "크라운 에테르를 이용한 리튬 흡착제 및 이의 제조방법" 출원번호 : 10-2015-0057242, 출원일 2015-04-23 발 명 자 : 정욱진 외

57. "리튬 선택성 크라운 에테르, 이를 이용한 리튬 흡착제 및 이들의 제조방법" 미국 출원번호 : 14/700,595 출원일 2015-04-30 발 명 자 : 정욱진 외

58. "냉동 건조 방법으로 제조한 다공성 및 신축성 폼 합성체 형태의 폴리비닐알코올 리튬 흡착제" 출원번호 : 10-2015-0084547 출원일자:2015-06-15 발 명 자 : 정욱진 외

59. "혼합 매트릭스 형태의 리튬 이온 회수용 나노화이버 멤브레인 흡착제" 출원번호 : 10-2015-0084548 출원일자:2015-06-15 발 명 자 : 정욱진 외

60. "SBA-15에 지지된 포스포텅스텐산 촉매 제조 및 적조류 가수분해 촉매 반응 특성" 출원번호: 10-2015-0084549 출원일자: 2015-06-15 발 명 자 : 정욱진 외