

Contents

TECHNICAL PROGRAM	IX
COMMITTEES	X

PLENARY LECTURES

PL-1	National Agenda ของการวิจัยและพัฒนา : บทบาทของ MTEC ในสายตาของนักวิจัยอาวุโสผู้หนึ่ง วิโรจน์ ตันตราภรณ์	1
PL-2	Trends of Research and Development in Metal and Materials Technology in Japan and Industrialized Countries Takateru Umeda,	13
PL-3	ความต้องการของอุตสาหกรรมไทยด้านการวิจัยและพัฒนา บุญชู บโกฏิประกา	14

ORAL PRESENTATION

Metals and Machineries

M-1	The Effect of Grain Boundary Character Distribution on Intergranular Corrosion of 304 Stainless Steel V. Thaveeprungsriporn, P. Sinsrok and D. Thong-Aram	22
M-2	Effects of Sintering Temperature and Time on Tensile Strength and Ductility of Sintered Fe-Cu Alloys S. Surapunt, W. Jongsathapornpan and Y. Mutoh	25
M-3	Effect of Powder Particle Size on Microstructure and Strength of Elevated Temperature Al-Fe-(V, Si) Alloys Produced by RS/PM เรืองเดช ชงศรี, R.J. Dashwood และ H.B. McShane	27
M-4	Atomistic Simulation of Shear in Martensitic Twins อุดมศิลป์ ปิ่นสุข และ G.J. Ackland	30
M-5	การศึกษาผลของแอนไอออนต่อการสึกกร่อน-กัดกร่อนของเหล็กเหนียว ณรงค์ พังวิวัฒน์ และ ศิริลักษณ์ นิวิฐจรรยา	33
M-6	การใช้เทคนิคเคมีไฟฟ้าตรวจสอบพฤติกรรมต้านทานการกัดกร่อนของเหล็กกล้าไร้สนิม AISI 316L ศิริลักษณ์ นิวิฐจรรยา, ศิริพร ดาวพิเศษ, เกลีตันที เวปุลานนท์ และ สุพรรณิ ปทุมราษฎร์	36
M-7	Change in Ultrasonic Parameters with Degradation of Materials H. Kato	40
M-8	The Acceptable TIG Pulse Welding Parameters of 316L Austenitic Stainless Steel at 8 and 10 h Welding Positions S. Chandra-ambhorn, P. Leejinda, E. Viyanit and G. Lothongkum	44
M-9	โลหะผสมอะลูมิเนียม-ลิเทียมเสริมแรงด้วยซิลิคอนคาร์ไบด์ผลิตโดยกระบวนการ Mechanical Milling และ Spark Plasma Sintering อุษณีย์ กิตกัธธ และ อิทธิพล เตียววณิชย์	47
M-10	การออกแบบแม่พิมพ์เพื่อผลิตท่อแลกเปลี่ยนความร้อนจากอะลูมิเนียมผสม ดิลก ศรีประไพ	51
M-11	การศึกษาด้วยการจำลองเพื่อการออกแบบเครื่องจำลองการเคลื่อนไหวของรถยนต์ สันติภาพ เชิดชูศิลป์ และ สุวัฒน์ กุลชนปรีดา	56
M-12	การควบคุมตำแหน่งแขนกลนำหนักเบาชนิดสามแกน ณัฐพงศ์ จินจาคาม และ ปิติเชต สุรักษา	60

Biomaterials

- E-1 การทำเงื่อนไขในการตั้งยัดและแอนเนลเพื่อปรับปรุงสมบัติเชิงกลของเส้นใยโพลีเอทิลีนเทเรฟทาเลต (แอล-แลคไทด์-โค-เอพไซลลอน-แคโพรแลคโตน) สำหรับใช้เป็นไหมละลาย 64
จินตนา สิริพิทยานานนท์, โรเบิร์ต มอลลอย, นิภาพรรณ มอลลอย และ คณะ
- E-2 การวิจัยและพัฒนาการใช้สารโคติน/โคโตนในการทำแผ่นเยื่อบาง เพื่อการกรองแยกสารสำหรับประยุกต์ใช้ทางคลินิก 68
สุวลี จันทร์กระจ่าง, A.K. Anal, N.C. How, W.F. Stevens, กอบธัม สติกรกุล และ ปิยะบุตร วานิชพงษ์พันธ์
- E-3 Drug Physical State and Drug-Polymer Interaction in Chitosan Films 72
S. Puttipipatkachorn, J. Nunthanid, K. Yamamoto and G.E. Peck
- E-4 Study of a Pd-Ag-Sb System Alloy for Metal-Ceramics 75
ปราโมทย์ ลิ้มกุล และ T. Sumii

Polymers

- P-1 Characterization of Long-Chain Branching in Hevea Rubber 79
J.T. Sakdapipanich, T. Kowitteerawut, J. Yunyongwattanakorn, K. Suchiva and Y. Tanaka
- P-2 Tack Reduction of Natural Rubber by Compounding with Poly(dimethyl siloxane) 82
W. Pattanakul, R. Magaraphan and B. Grady
- P-3 Effect of Crosslink Density on Cut Growth in Gum and Black-Filled Natural Rubber Vulcanizates 86
N. Rattanasom and G. R. Hamed
- P-4 Preparation of Solid Deproteinized Natural Rubber from Fresh Latex 90
K. Insongjai, S. Kiatkamjornwong, P. Prasassarakich and Y. Tanaka
- P-5 Recovery and Purification of Small Rubber Particles from Skim Latex 93
K. Jumtee, J. Sakdapipanich, P. Prasassarakich and Y. Tanaka
- P-6 Crosslinked Acrylate Spheres for Solvent Absorption 96
S. Tawonsree, S. Omi and S. Kiatkamjornwong
- P-7 A Study of Complex Formation between Poly(Ethylene Oxide) and a Cationic Surfactant 99
K.Y. Mya, A.M. Jamieson and A. Sirivat
- P-8 PVC Wood : A New Look in Construction 102
W. Chetanachan, N. Chantasatrasamy and R. Sinsermsuksakul
- P-9 การระเบิดด้วยไอน้ำและการฟอกขาวด้วยไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ของเปลือกปอสา 105
วิทยา ปันสุวรรณ, กนกอร วันสนุก, เนตรชนก สิริพงศ์พันธ์, นงคินุช ธนุแสง และ อติศร เปลี่ยนดิษฐ์
- P-10 Enzymes in Preparation Process of Cotton Fabric and Yarn 110
U. Sangwatanaroj, T. Rungraungkijkrui and M. Ueda
- P-11 Computer Simulation of the Structures and Properties of Polymer Nanoparticles 113
วิสิทธิ์ แวสูงเนิน และ W.L. Mattice
- P-12 Comparative Study of Quiescent and Shear-Induced Crystallization of Metallocene and Ziegler-Natta Based Isotactic Polypropylene 116
ยุพาพร รักสกุลพิวัฒน์ และ A.I. Isayev
- P-13 Drawing Behavior of LCP Reinforced PE Thin Films and Its Potential Applications 120
วรรณิ์ ฉินศิริกุล, กฤษณา สุชีวะ และ I.R. Harrison
- P-14 Determination of Chain Orientation at Weldlines in an Injection Moulded Liquid Crystalline Polymer by Wide-Angle-X-ray Diffraction 126
ปาเจรา พัฒนถาบุตร และ A.H. Windle
- P-15 Drop Breakup and Coalescence of Immiscible Polymer Blends under Simple Shear Flow 130
W. Lerdwijitjarud, A. Sirivat and R.G. Larson
- P-16 Effect of Dopants on Acetone Vapor Response of Polypyrroles 133
L. Ruangchuay, A. Sirivat and J. Schwank

Ceramics

C-1	การสังเคราะห์และความทนต่อความร้อนของ $\text{SiO}_2\text{-TiO}_2\text{-ZrO}_2$ เจลอนุภาครวมกัน, โอตะ ริคุโอะ และ ทาคาชิ วาคาสึ	135
C-2	การศึกษาผลของอุณหภูมิต่อสมบัติของชั้นงานซิลิกอนคาร์ไบด์ที่มีรูพรุนสำหรับใช้ในการกรองชุดีมา เอี่ยมโชติชวลิต, ญัฐฐิตา ชวนเกริกกุล และ สุพัตรา จินาวัดณ์	138
C-3	Contact-Damage Resistance in Alumina-Based Ceramics with Elastic-Modulus-Graded Surfaces [†] จุกามาศ จิตต์เจริญ, N.P. Padture และ S. Suresh	142
C-4	การสังเคราะห์ฟิล์มดีเฟสพลาสเตอร์และแอนไฮไดรต์จากยิปซัมฟลูออไรด์แก๊สแห้งแม่มาซาตรี ฐิตอนันท์ และ สุพัตรา จินาวัดณ์	144
C-5	Phase and Morphology Investigation of BaTiO_3 Powders Prepared by Wet-Chemical Techniques สุคนธ์ พานิชพันธ์ และ สุพล อนันตา	150
C-6	ปรากฏการณ์พีซีซีใน $\text{Ba}_x\text{Sr}_{1-x}\text{TiO}_3$ เจ็ดด้วย Sb_2O_3 นรินทร์ สิริกุลรัตน์, ทวี ต้นฉศิริ และ จิระพงษ์ ต้นตระกูล	154
C-7	การศึกษาสมบัติทางกายภาพและไฟฟ้าของระบบ $\text{Pb}(\text{Zr}_{1/2}\text{Ti}_{1/2})_{0.9}(\text{Mn}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})_{0.1}\text{O}_3$ ชจิตร์รัตน์ โสภณเมณี และ สมนึก ศิริสุนทร	157
C-8	ผลของอุณหภูมิแคลไซน์ต่อพฤติกรรมการเกิดเฟสของ BaTiO_3 ที่เตรียมโดยวิธีออกซาเลตสามารถ คงทวีเลิศ, สุพล อนันตา, กอบวุฒิ รุจิจนากุล และ สุคนธ์ พานิชพันธ์	160
C-9	พฤติกรรมการเกิดเฟสของผงละเอียด PZT ที่เตรียมโดยวิธีการ Sol-gel สุพล อนันตา, นฤพร วณีสอน, กอบวุฒิ รุจิจนากุล และ ทวี ต้นฉศิริ	163
C-10	การพัฒนาระบบระเหยสารแบบ Physical Vapor Deposition ในการเตรียมฟิล์มบาง $\text{CuIn}_x\text{Ga}_x\text{Se}_2$ สำหรับเซลล์แสงอาทิตย์สมพงษ์ ฉัตรภรณ์, ขจรยศ อยุ่ดี, พงษ์ ทรงพงษ์ และ ชาญวิทย์ จิตยุทธการ	166
C-11	Preparation and Characterization of Sol-Gel $\text{Zn}_3\text{In}_2\text{O}_6$ Transparent Conducting Thin Films ดวงสมร เจริญกุล และ D.D. Edwards	169
C-12	Effect of Niobium on the Thick Tin Oxide Film Gas Sensor ยลสรวง อานันธิโก และ ไพศาล เสตสุวรรณ	172
C-13	การสร้างไมโครฮีตเตอร์และตัววัดอุณหภูมิชนิดความต้านทานเพื่อประยุกต์ใช้กับแก๊สเซ็นเซอร์ จรัญ ศรีธราธิคุณ, สมศักดิ์ เขียวศิริกุล และ สมเกียรติ คุงเดช	178
C-14	ผลจากระบบของซิลิกอนต่อการสังเคราะห์ผลึกเพชรแบบ HFCVD ให้มีขนาดใหญ่ คชพงศ์ สุมานนท์, ลัดดาวัลย์ สุภาดี และ วิสุทธิ์ ฐิตรุ่งเรือง	181

POSTER PRESENTATION

Metals and Machineries

PP-1	การศึกษาออกแบบเครื่องปลูกผลึกโดยวิธีการ Float Zone ประพันธ์ แม่นยำ และ ประยูร ส่งสิริฤทธิกุล	185
PP-2	Crystallization of Indium Tungstate by Chemical Vapor Transport Reaction ฐิตินัย แก้วแดง และ งามนิตย์ แก้วแดง	188
PP-3	การศึกษาความต้านทานการกัดกร่อนของเหล็กกล้าไร้สนิมดูเพล็กซ์โดยวิธีทางเคมีไฟฟ้า กิตติภาพ คุ่มเศรณี และ ธรรมชาติ วังส์दान	190
PP-4	การลดการสั่นควบคู่การควบคุมตำแหน่งของแขนกลอัตโนมัติ ณัฐวุฒิ เห่งจันทอง และ ปิติเชต สุวัชรษา	193
PP-5	A Multi-Phase Heat Transfer Model in the Continuous Steel Casting Process B. Wiwatanapataphee and J. Archapitak	197
PP-6	การศึกษาการกัดกร่อนของเหล็กในสารละลายต่างๆที่ระดับ pH ต่างๆ ดรณี ผ่องสุวรรณ และ สุกิจ อติพันธ์	200
PP-7	การศึกษาสมบัติทางเคมีของไทเทเนียมไดออกไซด์ ชำนาญ ราษฎร์, สัมพันธ์ วงศ์นาวา และ ผดุง บุญสิน	203
PP-8	การศึกษาประสิทธิภาพของกระแสไฟฟ้าในการชุบทองบนเครื่องประดับแหวนทองเหลือง จันทร์เพ็ญ อนุรักษ์นนท์, ศิริลักษณ์ ศิลปสุวรรณ, อติตรา เย็นจิตร และ สุวัฒน์ วงสามารถ	205

PP-9	การศึกษาการกัดกร่อนของโลหะอลูมิเนียมผสมที่แช่ในน้ำ สิรินาถ เลาหะโรจนพันธ์, สุมาลี นิลพฤกษ์, อาภรณ์ บุชมงคล และ นิตยา ศุภฤทธิ	208
PP-10	Development of a Plasma Immersion Ion Implantation Chamber N. Pussadee, Y. Liangdeng and T. Vilaithong	212
PP-11	Ion Beam Assisted MEVVA Plasma Deposition S. Davydov, B. Yotsombat, Y. Liangdeng and T. Vilaithong	215
PP-12	Temperature Study and Control of Ion Implantation in Tool Materials Y. Liangdeng, J. Kaewsamour, T. Vilaithong and S. Intarasiri	218
PP-13	Industrial Drill Performance Modified by N-Ion Implantation B. Yotsombat, J. Kaewsamour, Y. Liangdeng, T. Vilaithong and S. Intarasiri	221
PP-14	การประเมินสมรรถนะระบบควบคุมแบบพีโอดี แบบตารางเวลาถนอมและแบบ LQR สำหรับแขนกลน้ำหนักเบาสองข้อต่อ ก้องเกียรติ เอนกพงศ์พันธ์ และ ปิติเชต สุริรักษา	224
PP-15	The Nitridation and Oxidation of the Ti-V and Ti-Al Alloys สมชาย ทองเต็ม และ ธิตินันท์ ทองเต็ม	228
PP-16	The Nitridation Process of the Intermetallic Compound TiAl at 1200K สมชาย ทองเต็ม, ธิตินันท์ ทองเต็ม และ M.J. McNallan	230
PP-17	Characterisation of Rafting in CMSX-4 Superalloy Single Crystals : Thermodynamic and Kinetic Studies N. Matan, D.C. Cox, C.M.F. Rae and R.C. Reed	232
PP-18	การแก้ปัญหารอยย่นในการขึ้นรูปเหล็กกล้าไร้สนิม ชาญ ถนัดงาน, ศิริศักดิ์ ชาญชูวงศ์ และ พนา แซ่มส่วสดี	235
PP-19	การสร้างฮีทเตอร์จากฟิล์มโลหะเพททินัมโดยวิธีการ ดีซี สเปคโตรริง สุรเชษฐ์ วัฒนไพโรจน์, สมศักดิ์ เขียวศิริกุล และ สมเกียรติ คุนเดช	239
PP-20	การออกแบบและสร้างระบบเคลือบสุญญากาศแบบดีซี อับบาลานซ์ แมกนีตรอน สเปคโตรริง สุรสิงห์ ไชยคุณ, นิรันดร์ วิทอนันต์, สกฤ ศรีญาณลักษณ์ และ จักรพันธ์ ถาวรธิดา	242
PP-21	คุณสมบัติการเปียกของโลหะประสานทอง 14 กระดาษที่มีส่วนผสมของสังกะสี กานต์ ลิ้มปีไพฑูรย์, ฉัตรชัย สมศิริ และ เอกสิทธิ์ นิสารัตนพร	244
PP-22	การวัดความหนาของฟิล์มบางด้วยเทคนิคการเร่องรังสีเอกซ์ นิรันดร์ วิทอนันต์, พิเชษฐ์ ลิ้มสุวรรณ, วีระพงษ์ จิวประดิษฐ์กุล และ สุรสิงห์ ไชยคุณ	247
PP-23	การวัดความหนาของฟิล์มบางด้วยเทคนิคการแทรกสอดหลายลำแสง นิรันดร์ วิทอนันต์, สุรสิงห์ ไชยคุณ, สกฤ ศรีญาณลักษณ์, จักรพันธ์ ถาวรธิดา และ ชมพูนุช วรราช	249
PP-24	สมบัติทางแสงของฟิล์มบางไทเทเนียม สกฤ ศรีญาณลักษณ์, สุรสิงห์ ไชยคุณ, นิรันดร์ วิทอนันต์, จักรพันธ์ ถาวรธิดา และ มุทิตา สิริสายพิรุณ	251
PP-25	ลักษณะเฉพาะกระแสและความต่างศักย์ของระบบ ดีซี อับบาลานซ์ แมกนีตรอนสเปคโตรริง จักรพันธ์ ถาวรธิดา, สุรสิงห์ ไชยคุณ, นิรันดร์ วิทอนันต์ และ สกฤ ศรีญาณลักษณ์	254
PP-26	อิทธิพลของรีดิวเซอร์ต่อการเคลือบผิวเหล็กกล้าด้วยวาเนเดียมคาร์ไบด์โดยกระบวนการ ทีดี ปฏิภาณ จัยเจิม และ ประสงค์ ศรีเจริญชัย	257
PP-27	ศักยภาพของการให้บริการการชบแข็งเฟืองในประเทศ สมนึก วัฒนศรีกุล	260
PP-28	Development of Structural Response Diagram Approach to Evaluation of Thermal Stress caused by Thermal Striping อภิสา ยาคุ่มภัย, N. Kasahara และ H. Takasho	264
PP-29	Optimization Process for Contact Hot Plate Welding of Polycarbonate บวรโชค ผู้พัฒน์	267
PP-30	ความสัมพันธ์ระหว่างสัญญาณอะคูสติกกับความเค้นดึงในเหล็กกล้าคาร์บอน A516 สุจินต์ ธงถาวรสุวรรณ	270
PP-31	การศึกษากระบวนการสกัดโลหะทองโอออนด้วยสมบัติจุดเริ่มขึ้นของสารละลายลดแรงดึงผิว PONPE-9 กานดา ว่องไวลิขิต, เพียรพรรค ทศกร และ ภัทรพรรณ ประศาสน์สารกิจ	273
PP-32	Preparation and Characterisation of Sn-Ag and Sn-Cu Experimental Soldering Alloys T. Chairuangsi, G. Rujjanakul and M. Jaimasit	276
PP-33	การออกแบบและสร้างหัวโพรบดิฟเฟอเรนเชียลเพื่อตรวจสอบแบบไม่ทำลายท่อแลกเปลี่ยนความร้อนโลหะนอกกลุ่มเหล็ก สุสันต์ นุ่นงาม, ธีรศักดิ์ วงศ์เกรียงไกร, สมนึก วัฒนศรีกุล และ สมฤกษ์ ปุจฉาการ	279

PP-34	พฤติกรรมและการกัดกร่อนของเหล็กหล่อผสมโครเมียมร้อยละ 25 ในสภาพหล่อและผ่านการชุบแข็ง	284
PP-35	ขานดา วัฒนธรรม, J.T.H. Pearce, ศิริพร ดาวพิเศษ, บัญชา ธนบุญสมบัติ และ ศิริลักษณ์ นิวิฐจรรย์	
PP-35	พฤติกรรมเคมีไฟฟ้าของการกัดกร่อนของกระป๋องเหล็กเคลือบตีบุกในน้ำเชื่อมสลับประต	288
PP-36	นกรินทร์ ศรีสุวรรณ, สุณิสา จินดาสุวรรณ, ศิริลักษณ์ นิวิฐจรรย์ และ ศิริพร ดาวพิเศษ	
PP-36	การศึกษาเทคนิคไฟฟ้าสำหรับขัดผิวแผ่นตามกระดุกเหล็กกล้าไร้สนิมชนิด AISI 316 LVM	291
PP-37	อุณาโลม เวทย์วัฒนะ, ธัญญรัตน์ อุดมมณีธนกิจ และ ศิริลักษณ์ นิวิฐจรรย์	
PP-37	การศึกษาความสามารถในการละลายของฟอสฟอรัสในโลหะผสมอะลูมิเนียมชนิดที่มีซิลิคอนสูงกว่า 12 เปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก	294
PP-38	อรจิรา ธนเทพ และ อิทธิพล เตี้ยวณิชย์	
PP-38	การศึกษาบทบาทของสารเคมีในน้ำเชื่อมของสลับประตกระป๋องต่อพฤติกรรมและการกัดกร่อนของกระป๋องเหล็กเคลือบตีบุกด้วยวิธีเคมีไฟฟ้า	301
PP-39	ภรณ์ นนทะสร, ศิริลักษณ์ นิวิฐจรรย์ และ วาสนา สุขสมลิน	
PP-39	การใช้เทคนิคเคมีไฟฟ้าตรวจสอบการกัดกร่อนแบบ Crevice ของโลหะอัลลัม	305
PP-40	ศิริลักษณ์ นิวิฐจรรย์, กอบชัย ทรงสกุล, ธนอมศักดิ์ อังคะนาวัน และ พิษณุพงษ์ ชัณฑวิระมงคล	
PP-40	การออกแบบและพัฒนาระบบชุบเคลือบผิววัสดุผสมด้วยไฟฟ้าโดยการหมุนคาโทด 3 มิติ	308
PP-41	ธีระศักดิ์ หมากริน, นภรัตน์ ธาริลาภ, กฤษณพงษ์ กิรติกร และ ณรงค์ฤทธิ์ สมบัติสมภาพ	
PP-41	อิทธิพลของไนโตรเจนต่อการกัดกร่อนแบบรูพรุนของรอยเชื่อมเหล็กกล้าไร้สนิมออสเทนนิติกเกรด 304 และ 316L	311
PP-42	ในสารละลายมาตรฐาน NACE และสารละลายไฮเดียมคลอไรด์ 3.5% โดยน้ำหนัก	
PP-42	กนกวรรณ แสงเกียรติยุทธ และ กอบบุญ หล่อทองคำ	
PP-42	The Influence of Powder Type on the Abrasive Wear Behaviour of HVOF Sprayed Cr_xC_y-NiCr Coatings	315
PP-43	สิทธิชัย วิโรจนูปถัมภ์, P. H. Shipway และ D. G. McCartney	
PP-43	การเปรียบเทียบคุณสมบัติทางกายภาพของทรายหล่อแต่ละแหล่งในประเทศไทย	317
PP-44	บรรเจิด แสงจันทร์, นุชชานา พูลทอง และ ปัญญา ศรีจันทร์	
PP-44	การกำหนดคุณลักษณะของผงอะลูมิเนียมอัดที่ผ่านกระบวนการไนโตรดิงแบบพลาสมา	320
PP-45	ปฐมมา วิสุทธิพิทักษ์กุล, ประสงค์ ศรีเจริญชัย, T. Aizawa และ H. Kuwahara	
PP-45	การลดขนาดลวดทองคำบนกระบวนการเชื่อมต่อวงจรรวมขนาดใหญ่ในอุตสาหกรรมไมโครอิเล็กทรอนิกส์	323
PP-46	สันติ ชาตรุประชีวิน, ศุภพงศ์ สุมานนท์ และวิสุทธิ วิดีรุ่งเรือง	
PP-46	การวัดขนาดเกรนเฉลี่ยของโลหะด้วยกระบวนการทางภาพและการวิเคราะห์ภาพ	326
PP-47	ทงศักดิ์ ศิระวัฒนชัย, ศิริพร ดาวพิเศษ, สมศักดิ์ นรสิงห์ และ จรัมพร ทรราชมนตรี	
PP-47	การวิเคราะห์รอยไม่ต่อเนื่องของชิ้นงานด้วยวิธีอะคูสติกอิมพัลส์	329
PP-48	เพ็ญศิริ ลิ้มวัฒนาภรณ์	
PP-48	กรรมวิธีเทอร์โมแมคเนติกอลของเหล็กกล้าผสมไนโอเบียมและไทเทเนียมปริมาณน้อยมาก	332
	A. Pongpaibul, P. Sricharoenchai, D. Sripinproach, T. Kvackaj และ J. Zrnik	

Biomaterials

PP-49	การสังเคราะห์และการทาลักษณะเฉพาะของไฮโดรเจลที่มีพอลิ(2-ไฮดรอกซีเอซิล เมธาครีเลต)	
PP-49	เป็นองค์ประกอบหลัก เพื่อใช้เป็นวัสดุทดแทนผิวหนังชั่วคราว	336
PP-50	ทิพาพร ศิริวิทย์การ, นันทรัตน์ สืบสนิท, โรเบิร์ต มอลลอย, ไพศิษฐ์ ศิริวิทย์การ และ มาลินี ประสิทธิ์ศิลป์	
PP-50	ความเข้ากันได้ทางชีวภาพของเซลล์ต่อแผ่นเยื่อข้างกันชนิดต่าง ๆ ที่ใช้ในการรักษาโรคปริทันต์อักเสบด้วยวิธีจีทีอาร์	339
PP-51	สมพร สวัสดิ์สรรพ์, นพดล ศุภพิพัฒน์, วันดี อภินิหสมิต และ สุพจน์ ตามสายลม	
PP-51	Investigation into Chemical Characteristics of Synthetic, Bovine and Human Bone Hydroxyapatite	343
PP-52	I. Besar, M.R. Yusof and Y. Abdullah	
PP-52	Robotics Assisted Hip Surgery	345
	ชาติชาย มัชยัม และ เดชดุสิต แสงสว่าง	

Polymers

PP-53	Ferroelectric Polymers	
PP-53	ศุภโรช หมั่นสิทธิ์ และ จารุณี เอกติลภ	348
PP-54	การเตรียมฟองน้ำจากการตีผสมน้ำยางธรรมชาติกับกราฟต์โคพอลิเมอร์ของยางธรรมชาติกับเมธิลเมทาครีเลท	
PP-54	เจริญ นาคะสรรค์, อาชีชัน แกสมาน และ นิกร ยิ้มวัลย์	350
PP-55	สมบัติของพอลิโพรพิลีนที่ผ่านการรีไซเคิลในการบวนการเอกซ์ทรูด	
PP-55	เจริญ นาคะสรรค์, อาชีชัน แกสมาน และ ศักรพงศ์ ณ พิบูลย์	354

PP-56	Enhancement of Solvent Resistance of Epoxidised Natural Rubber by Blending with Poly(vinyl chloride) using Hypalon as a Compatibilizer P. Patanathabutr, K. Varavanich, S. Seubtayay และ S. Sesoun	358
PP-57	การใช้โคโตนในการปรับปรุงคุณภาพของกระดาษ ปราณี เลิศสุทธีวงศ์, W.F. Stevens และ สุวลี จันทร์กระจ่าง	361
PP-58	Polymer Assisted Lamination of Ceramic Green Tape นินิมาถ ศุภกาญจน์, Z. Liu และ J.D. Cawley	364
PP-59	On-Line Raman Spectroscopy for Monitoring of Free Radical Grafting in a Model Twin Screw Extruder กษมา จารุกัจจร และ K. Min	366
PP-60	Reduction of Extractable Protein Content in Radiation Vulcanized Rubber Films by Addition of Precipitated Silica ชยากริต ศิริอุปถัมภ์ และ รุติมา ชัญญานิติ	369
PP-61	การศึกษาการนำลิกเทอโรซินเทอโรโมโทริกเพื่อใช้เป็นสารเติมแต่งสำหรับพอลิเมอรั สรุพันธ์ ปาวอนสุรณ และ ศุภกนก ทองใหญ่	372
PP-62	Synthesis of Bischoformate of Bisphenol A Using Solid Triphosgene อุทัย มีคำ, S.A. Dobrowski และ A.F. Johnson	375
PP-63	Development of a Carbon-Coated Nylon Anode Wire for Position Sensitive Radiation Detector S. Punnachaiya, D. Thong-Aram and A. Punyanut	376
PP-65	Effect of Compatibilizers on the Mechanical Properties of HDPE/Starch Blends N. Monthiankasem, R. Rujiravanit and D.C. Martin	379
PP-66	Effect of Gelatin Concentration on Synthesised Silica-Gelatin Nanocomposite Material วาทีณี จุลภาพิมล, สิริรุ่ง ปรีชานนท์ และ กาวี ศรีกุลกิจ	382
PP-67	การผลิตโฟมโพลียูรีเทนชนิดยืดหยุ่นจากเศษโฟมโพลียูรีเทนที่เหลือใช้ อนุวัติ แซ่ตั้ง และ อติศัย รุ่งวิชานิวัฒน์	385
PP-68	Phase Separation of Poly(methyl methacrylate) and Styrene-Acrylonitrile Copolymer Blends S. Wacharawichanant, S. Thongyai and P. Rojanapitayakorn	389
PP-69	Unusual Time-Temperature Response of the Adhesion of Crosslinked Epoxidized Natural Rubber to Polyester Film วันชาติ ปรีชาติวงศ์ และ G.R. Hamed	392
PP-70	การเตรียมวัสดุผสมระหว่างผงคาร์บอนกับพอลิเอทิลีนแบบ 0-3 วันดี ธรรมจารี, นราธิป วิทยากร, กอบวุฒิ รุจิจนากุล และ สุพล อนันตา	395
PP-71	การปรับปรุงสมบัติของลึงโพลีเอทิลีนชนิดความหนาแน่นสูงสำหรับขนส่งขวดน้ำอัดลมที่ผ่านการใช้งานมาแล้ว โดยการทำพอลิเมอรัผสม ศุภชัย งามศิลป์เสถียร และ ศิริพร ดำรงค์ศักดิ์กุล	398
PP-72	Environmental Aspect of the Polystyrene Foam Degradation ฤกษ์ฤทธิ เคนหาราช, อุทัย มีคำ และ จงจินต์ ผลประเสริฐ	401
PP-73	คุณสมบัติเชิงทรีโพรปีของยาง SBR โครงสร้างแบบดาวโดยการทดลองแบบ Step rate default Test ภายใต้อิทธิพลของ 20 และ 50 phr ของผงถ่าน สมบัติ พุทธิจักร	404
PP-74	มอดูลัสของการรีแลกเซชันการกดของยาง SBR โครงสร้างแบบดาวภายใต้อิทธิพลของ 20 และ 50 phr ของผงถ่าน สมบัติ พุทธิจักร	407
PP-75	การพัฒนาผลิตภัณฑ์งานฉีดพลาสติกด้วยระบบ CAD/CAE/CAM สถาพร ชาดาคม และ กิตติศักดิ์ พิสุทธิประกร	410
PP-76	Characterization of Small Rubber Particles in Fresh Hevea Latex J.T. Sakdapipanich, T. Kowitteerawut, K. Nawamawat and Y. Tanaka	413
PP-79	อุณหภูมิกลาสทรานซิชันของพอลิไวนิลมีทิลอีเทอร์จากการจำลองโมเลกุลาร์ไดนามิกส์ เชิดศักดิ์ แซ่ลี, T. M. Nicholson และ G. R. Davies	416

PP-80	Transparent Coating Material Based on Inorganic/Organic Composite ณพรรัตน์ โรจน์ทินกร, กาวี ศรีกุลกิจ และ วณิดา จันทรวีกุล	419
PP-81	Biodegradable Plastic from Polycaprolactone/Pullulanase Treated Cassava Starch K. Sangseethong, R. Chollakup, W. Boonyaputthipong and K. Sriroth	423
PP-82	อิทธิพลของความดันตกคร่อมและความร้อนเนื่องจากการเสียดสีที่มีผลต่ออุณหภูมิของพอลิเมอร์หลอมเหลว ขณะไหลในเครื่องอัดรีดแบบเกลียวทวนอนุ ภาคพ ปานะไปย และ ณรงค์ฤทธิ์ สมบัติสมภาพ	427
PP-83	Polysilicic Acid as an Eco-Friendly Fixing Agent for Natural Dyes in Silk V. Roszbach, T. Jungsiriyawonse, N. Thongbanol and P. Fuangfoo	430
PP-84	The Study of Interfacial Properties of Glass Fiber Reinforced Epoxy Composite using Raman Spectroscopy Application and Polydiacetylene-containing Copolyurethane as a Straining Gauge จันทร์ฉาย ทองปิ่น, R.J. Young, J.A. Stanford และ P.A. Lovell	433
PP-85	อิทธิพลของสารฟีนิกสีไดเรกต์ต่อการย้อมผ้าไหมด้วยสีจากดอกดาวเรือง ขจีจรัส ภิรมย์ธรรมศิริ, ทอแสง หงษ์คำ และ สุธีลักษณ์ ไกรสุวรรณ	436
PP-86	Modification of Chitosan for Anionic Dyes Removal from Waste Water ต่อศักดิ์ กิตติภรณ์, กาวี ศรีกุลกิจ และ อศิรา เฟื่องฟูชาติ	441
PP-87	การปรับปรุงสมบัติรับแรงกระแทกของโพลีไวนิลคลอไรด์โดยการผสมกับยางธรรมชาติ วันทนา สุขแก้ว, จตุพร วุฒิกนกกาญจน์ และ นันทน์ ถาวรังกูร	444
PP-88	การพัฒนาพอลิเมอร์ดูดซับน้ำและการตรวจสอบลักษณะเฉพาะเพื่อประยุกต์ใช้เป็นวัสดุเพาะเลี้ยง อูฐณี คงดี, รังสิมา อัมพวัน และ กมลรัตน์ ธนัประภักดิ์	447
PP-89	Head and Tail Modification of Methyl Acrylate Telomers by Enzyme Catalysis: Influence of the Chain Length ปราณี อินประโคน, T. Lalot, M Brigodiot และ E. Marechal	450
PP-90	การผลิตเยื่อไม้จากยูคาลิปตัสโดยใช้กรดอะซิติกกับกรดซัลฟริกที่ความดันบรรยากาศ วิวัฒน์ อรรถนพานุรักษ์	453

Ceramics

PP-91	การศึกษาเซรามิกสำหรับกรองแรงดันไฟฟ้าความถี่สูงผ่านและทดสอบเป็นแกนหม้อแปลงไฟฟ้าความถี่สูง ธงชัย พันธุ์เมธาฤทธิ์, ศิริรัตน์ รักเวช, สุนทรี พงศ์รักษาธรรม และ คณะ	458
PP-92	การเตรียมบิสมีทไซด์เติมตาเนตผลละเอียดโดยวิธีในหลอด ภูสิต ปุกมณี, สุพล อนันตา, กอบวุฒิ รุจิจนากุล, ทวี ตันสมศิริ และ สุนทร พานิชพันธ์	461
PP-93	การศึกษาความเป็นไปได้ในการนำากากดินมาเป็นวัสดุดิบสำหรับแก้วกระจกประดับ นภัสร์ จันทร์มี, สุพล อนันตา และ ทวี ตันสมศิริ	465
PP-94	วัสดุทนไฟเนื้อพอร์สเทอไรต์จากแร่วัตถุดิบภายในประเทศ : เซอร์เพนทีน สมพงษ์ จันทร์มี และ มังกร หารวาทย์	468
PP-95	ระบบไดโอดเปล่งแสงเลเซอร์แบบลำแสงต่อเนื่องสีเขียวโดยการใช้เลเซอร์ไดโอดในการกระตุ้น ขวัญ อารยะธนิตกุล, อัศวิน เรณูสวัสดิ์, มลฤดี ผิวขำ และ พิเชษฐ์ ลิ้มสุวรรณ	472
PP-96	Lightning Effects and Transmission Losses of Single Mode Optical Fibers P. Yupapin and K. Namsoongnurn	475
PP-97	การศึกษาคุณสมบัติเฉพาะแถบพลังงานต้องห้ามของสารประกอบกึ่งตัวนำ $In_xGa_{1-x}P$ ปลูกผลึกโดยวิธี OMVPE จิตติ หนูแก้ว, อนุพงศ์ สรงประภา, เสน่ห์ เอกะวิภาต และ สุวรรณ คูสำราญ	478
PP-98	Ceramic Powders C. Srinyawach, A. Sangariyanit, N. Suparit and P. Proantonsai	481
PP-99	อิทธิพลของอุณหภูมิแคลไซน์ต่อพฤติกรรมเปลี่ยนเฟสของผงแบเรียมิตาเนตที่เตรียมโดยกระบวนการแคโทดที่เคลือบ วงเดือน ไม่นันท์, สุพล อนันตา, กอบวุฒิ รุจิจนากุล, ทวี ตันสมศิริ และ สุนทร พานิชพันธ์	483
PP-100	การสังเคราะห์ไอรอนไนโอเบตโดยวิธีออกซาลेट พิทักษ์ อยู่มี, สุพล อนันตา, กอบวุฒิ รุจิจนากุล, ทวี ตันสมศิริ และ สุนทร พานิชพันธ์	486

PP-101	The Quality Improvement of Lampang Clay by Size Grading S. Thiansem, K. Keowkamnerd, W. Thiamsorn, S. Phanichphant, P. Thavornnyutikarn and W. Schulle	489
PP-102	การปรับปรุงสมบัติเชิงแสงของพลอยตระกูลคอรันดัมด้วยเทคนิคไอออนอิมพลานเตชัน ดวงแข บุตรกุล, เสวต อินทรศิริ และ ศิริพัฒน์ วิลัยทอง	492
PP-103	การเตรียมฟิล์มบางเลดเซอร์โคเนตไททาเนตโดยการบวนการโซลเจล ทวีศักดิ์ สุดยอดสุข และ ลัดดาวัลย์ ผดุงทรัพย์	495
PP-104	การสร้างต้นแบบกระจกเกรียบในระดับห้องปฏิบัติการ พิศุทธิ์ ดารารัตน์, นรินทร์ สิริกุลรัตน์, จิระพงษ์ ตันตระกูล, ศิริพัฒน์ วิลัยทอง, นิยม บุญถนอม, สุคนธ์ พานิชพันธ์, กาญจนะ แก้วกำเนิด, พรสวาท วัฒนกุล และ ทวี ตันฉศิริ	498
PP-105	การสร้างและการตรวจสอบแก้วตะกั่วสีน้ำเงินที่มีการใช้ $BaCO_3$ เพื่อลดปริมาณของ Pb_2O_4 01 ทวี ตันฉศิริ, นราวัลย์ ทุนรุ่งช้าง, สุพล อนันตา และ กอบวุฒิ รุจิฉนากุล	501
PP-106	อิทธิพลของอุณหภูมิแคลไซน์ต่อขนาดอนุภาคและพฤติกรรมการเปลี่ยนเฟสในแบเรียมิตาเนตที่เตรียมโดยวิธีตกตะกอนร่วม กอบวุฒิ รุจิฉนากุล, หนึ่งฤทัย ภูสิทธิ์ และ สุพล อนันตา	504
PP-107	อิทธิพลของสารเจือ TiO_2 ต่อการเติบโตของเกรนและความหนาแน่นของเซรามิกในระบบ $ZnO-Bi_2O_3$ วรพงษ์ เทียมสอน, กอบวุฒิ รุจิฉนากุล, สุชีวัน นานบุญมี และ สุพล อนันตา	507
PP-108	การสังเคราะห์และการตรวจสอบผลเยื้องของแบเรียมเซอร์โคเนตที่เตรียมจากวิธีการผสมออกไซด์ อรรวรรณ คำมั่น, สุพล อนันตา และ กอบวุฒิ รุจิฉนากุล	510
PP-109	ความต้านทานบ่งชี้ถึงการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพในสารประกอบที่หลอมเป็นแก้วตะกั่วซิลิเกต ชนภรณ์ โตโสภณ, นิยม บุญถนอม, บรรจบ ยศสมบัติ และ ทวี ตันฉศิริ	513
PP-110	การศึกษาความเร็วของเกล็ดอลยลิกไนต์ ไพลิน ฤกษ์จิรสวัสดิ์	516
PP-111	อิทธิพลของขนาดอนุภาคต่ออุณหภูมิการเผาอบผงึก สมบัติทางกายภาพและโครงสร้างทางจุลภาคของอลูมินาเซรามิกส์ อรนุช บุญทั้ง, นันท์ ถาวรังกูร และ สมนึก ศิริสุนทร	520
PP-112	เซรามิกใช้ในอัลตราโซนิกส์ ทวี ตันฉศิริ และ สุพล อนันตา	524
PP-113	การผลิตวัสดุที่มีการเผาที่อุณหภูมิต่ำและมีค่าไดอิเล็กตริกสูงสำหรับใช้ทำเป็นตัวเก็บประจุไฟฟ้า จิระพงษ์ ตันตระกูล, กิ่งแก้ว ศิริวิทยาการ, สุวิทย์ ชัยสุพรรณ และ ทวี ตันฉศิริ	528
PP-114	การตรวจสอบพฤติกรรมการเปลี่ยนเฟสของผลเยื้อง $PbZrO_3$ หลังการแคลไซน์ที่อุณหภูมิต่างๆ ด้วยวิธี XRD วันดี ธรรมจารี และ สุพล อนันตา	531
PP-115	อิทธิพลของการแคลไซน์ต่อพฤติกรรมการเกิดเฟสของผลเยื้องไอรอนไนโอเบต รุ่งนภา ทิพากรฐิติกุล และ สุพล อนันตา	534
PP-116	พฤติกรรมการเกิดเฟสและลักษณะทาง morphology ของผลเยื้องไดแบเรียมนาโนิตาเนต กชกร มั่งมี, สุพล อนันตา และ จิระพงษ์ ศิลวงค์สวัสดิ์	537
PP-117	ผลของดินขาวต่อการเตรียมและขึ้นรูปแผ่นรองวงจรเน้อลูมินาที่มีน้ำเป็นตัวทำละลายด้วยวิธีดีคอกเตอร์เบลด ภัทรารวรรณ คหะวงศ์, เล็ก อุตตะมะคิล และ สมนึก ศิริสุนทร	540
PP-118	การเตรียมผลเยื้องของเลดเซอร์โคเนติตาเนตโดยวิธีไฮโดรเทอร์มอล สุวิมล นวลพระลักษณ์, สุพล อนันตา และ สุคนธ์ พานิชพันธ์	543
PP-119	ผลของการเติม La และ Ce ใน PZT ซึ่งเตรียมโดยวิธีการตกตะกอนร่วม ลัดดาวัลย์ ผดุงทรัพย์ และ งามจิต ไพรงาม	546
PP-120	การเตรียมวัสดุอิเล็กโทรดสำหรับเซลล์เชื้อเพลิงออกไซด์ของแข็ง ธนาวัตี เดชะคุปต์, สุทิน คูหาเรีอรอง และ ภาวดี อังค์วัฒนะ	549
PP-121	ผลของอุณหภูมิแคลไซน์ต่อพฤติกรรมการเกิดเฟสของเลดิตาเนต วันดี ธรรมจารี และ สุพล อนันตา	553
PP-122	สมบัติไดอิเล็กตริกของแบเรียมสตรอนเซียมิตาเนตที่เจือด้วยพลวง นรินทร์ สิริกุลรัตน์ และ ทวี ตันฉศิริ	556
PP-123	อิทธิพลของปริมาณซีเรียมและอุณหภูมิแคลไซน์ขึ้นต่อการกระจายตัวของ Pd บน Al_2O_3 สุภาภรณ์ เทอดเทียนวงษ์, อภิชัย เทอดเทียนวงษ์ และ วราภรณ์ เมธาวิริยะศิลป์	559
PP-124	การพัฒนาขั้วอิเล็กโทรดสำหรับเซลล์เชื้อเพลิงแบบคาร์บอนเนต อำพล ทรดาล, สุวิทย์ เตีย, รุ่งโรจน์ สงค์ประกอบ, อภิชัย เทอดเทียนวงษ์, สุภาพร เทอดเทียนวงษ์ และ ภาวดี อังค์วัฒนะ	562
PP-125	การศึกษาวิธีการขึ้นรูปและสมบัติของฟิล์มหนาเชิงประกอบเฟอร์โรอิเล็กตริก กรรณิกา หวังโชคผดุง, นันท์ ถาวรังกูร และ ภาวดี อังค์วัฒนะ	565

คำกล่าวรายงาน

ดร.ไพรัช รัชชพยงษ์

ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ในพิธีเปิดการประชุมวิชาการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีวัสดุแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 1

วันที่ 19-20 กรกฎาคม 2543

ณ ห้องบอลรูม ซี โรงแรมอมารี วอเตอร์เกท

เรียน ฯพณฯ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค) ได้รับการจัดตั้งเป็นองค์กรภายใต้การบริหารงานของสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ตามพระราชบัญญัติพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ เมื่อวันที่ 30 ธันวาคม 2534 โดยมีภาระหน้าที่หลักคือดำเนินการพัฒนาและเสริมสร้างความสามารถทางด้านเทคโนโลยีวัสดุและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการออกแบบและการผลิต ซึ่งนอกจากการดำเนินนโยบายในการส่งเสริม สนับสนุนและดำเนินการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรมในด้านโลหะและวัสดุ และพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและกำลังคนในสาขาที่เกี่ยวข้อง ยังทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการประสานงานเชื่อมโยงระหว่าง หน่วยงานวิจัย สถาบันการศึกษา และภาคอุตสาหกรรม รวมไปถึงองค์กรนานาชาติที่คล้ายคลึงกัน

ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ ตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงริเริ่มจัดการประชุมวิชาการทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีวัสดุแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 1 หรือ The First Thailand Materials Science and Technology Conference ขึ้นเป็นครั้งแรกในประเทศไทย เพื่อเป็นเวทีในการนำเสนอผลงานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีวัสดุ และเป็นการกระตุ้นให้นักวิทยาศาสตร์และนักวิชาการไทยตื่นตัวและตระหนักถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีวัสดุในการพัฒนาประเทศ ตลอดจนเป็นแนวทางในการสร้างความร่วมมือกันเพื่อพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีวัสดุให้สอดคล้องกับความต้องการของประเทศต่อไป

การประชุมวิชาการครั้งนี้จัดขึ้น 2 วัน คือระหว่างวันที่ 19-20 กรกฎาคม 2543 ณ โรงแรมอมารี วอเตอร์เกท กรุงเทพฯ มีเนื้อหาครอบคลุม 4 สาขา คือ โลหะและเครื่องจักรกล โพลีเมอร์ เซรามิกส์ และวัสดุทางการแพทย์ โดยผู้เข้าร่วมการประชุมจะได้รับฟังการบรรยายพิเศษจากวิทยากรรับเชิญที่มีชื่อเสียง การเสนอผลงานแบบบรรยายจำนวน 46 เรื่องแล้ว ผู้เข้าร่วมประชุมจะได้ชมโปสเตอร์ของผลงานวิชาการจำนวน 127 เรื่อง และนิทรรศการนำเสนอผลงานของศูนย์ฯ และหน่วยงานเครือข่าย

ณ โอกาสนี้ ผมขอเรียนเชิญ ฯพณฯ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม กล่าวต้อนรับผู้เข้าร่วมการประชุมและกล่าวเปิดการประชุม เพื่อเป็นเกียรติแก่วิทยากร ผู้ดำเนินการประชุม และผู้เข้าร่วมประชุมทุกท่าน

เลขที่ 669
ท 51
2543
เลขทะเบียน 9857
วันที่ 1 พ.ค. 44
0028-16260

ด้วยอภินันทนาการ
จาก
MTEC