

# (一社)火薬学会第 77 回通常総会並びに 2017 年度春季研究発表会

開催日：2017年5月25日(木)、26日(金)  
 場所：青山学院大学 青山キャンパス 総研ビル (14号館)  
 〒150-8366 東京都渋谷区渋谷 4-4-25 TEL 03-3409-7803  
 受付・展示：5月25日(木)、5月26日(金) 第17会議室(10階)  
 開会：5月25日(木) 9:20～9:30 第18会議室(10階)  
 研究発表会：5月25日(木) 9:30～17:50 第18会議室(10階), 第16会議室(9階)  
 5月26日(金) 9:15～15:40 第19会議室(11階), 第18会議室(10階)  
 評議員会：5月25日(木) 12:00～12:45 第16会議室(9階)  
 総会：5月25日(木) 13:00～13:45 第18会議室(10階)  
 懇親会：5月25日(木) 18:05～20:00 ミルトス (IVYホール)  
 登録費：1名につき

- 一般会員 (個人賛助会員, 個人維持会員, 正会員)  
 (1) 12,000円 (参加費, 講演要旨集代, 懇親会費を含む)  
 (2) 7,000円 (参加費, 講演要旨集代を含む。懇親会に参加しない方)  
 (3) 5,000円 (懇親会のみ参加の方)  
 学生会員  
 (1) 7,000円 (参加費, 講演要旨集代, 懇親会費を含む)  
 (2) 4,000円 (参加費, 講演要旨集代を含む。懇親会に参加しない方)  
 (3) 3,000円 (懇親会のみ参加の方)

講演要旨集：1部 3,000円 (送料別)

## ◎研究成果を発表される方

- ・会場には液晶プロジェクタを準備いたします。ノートパソコンも用意いたしますが、基本的には個人のパソコンによる発表をお願いいたします。
- ・ご自身のパソコンを用いる場合は、セッション開始前に接続を確認して下さい。
- ・会場のパソコンを使用される場合は、MS PowerPoint 2007形式のファイルをご用意下さい。

## スケジュール

月日	時間	第18会議室(10階)	第16会議室(9階)
5月25日(木)	9:20～9:30	開会の辞 日油株式会社 石黒 秀史 挨拶 火薬学会 三宅 淳巳	—
	9:30～10:30	Session 1. プロペラント (I)	Session 3. 発破
	10:40～11:55	Session 2. エネルギー物質・爆薬	Session 4. ガス爆発
	12:00～12:45	—	評議員会
	13:00～13:45	第77回通常総会	—
	13:45～15:15	学会賞受賞講演	—
	15:25～16:40	Session 5. 安全・環境 (I)	Session 6. 燃焼・分解・反応 (I)
	16:50～17:50	特別講演 (I)	—
18:05～20:00	懇親会 (ミルトス (IVYホール))		
月日	時間	第19会議室(11階)	第18会議室(10階)
5月26日(金)	9:15～10:30	Session 7. プロペラント (II)	Session 9. 煙火・感度
	10:40～11:55	Session 8. 燃焼・分解・反応 (II)	Session 10. 爆発・衝撃・加工
	12:00～13:00	—	委員長・専門部会長・支部長会議
	13:00～14:00	特別講演 (II)	—
	14:10～14:55	Session 11. プロペラント (III)	Session 12. 安全・環境 (II)
15:10～15:40	閉会式 (表彰) 火薬学会 三宅淳巳	—	

◎発表時間 (質疑応答時間を含む) 特別講演：60分 学会賞受賞講演及び一般講演：各15分

# プログラム

\*講演表彰審査希望者

5月25日(木)

## 開会 (第18会議室(10階) 9:20~9:30)

開会の辞 年会実行委員長 石黒 秀史 (日油株式会社 執行役員 化薬事業部長)  
挨拶 火薬学会長 三宅 淳巳 (横浜国立大学 先端科学高等研究院 教授)

## 一般講演

### Session 1. プロペラント (I) (第18会議室(10階) 9:30~10:30)

座長: 佐藤 嘉彦 (安衛研)

1. 固体推進剤用 Poly-AMMO-PU の合成と熱的特性  
○志田 浩\*(日本大院), 吉野 悟(日本大), 小森谷 友絵(日本大), 坂本 恵一(日本大)
2. 固体ロケットモーターの制御された消炎に水噴射が及ぼす影響  
○明珎 陽介\*(防衛大), 青柳 順也(防衛大), 谷藤 郁(防衛大), 田中 雅文(防衛大)
3. 硝酸アンモニウム/過塩素酸アンモニウム混合粒子を酸化剤とする推進薬の燃焼性  
○仙野 隆之\*(福岡大院), 中迫 友康(福岡大院), 古荘 貴章(福岡大院), 松永 浩貴(福岡大), 東 英子(福岡大), 渡部 裕平(カーリットHD), 久保田 一浩(カーリットHD), 加藤 勝美(福岡大)
4. WAX系ハイブリッドロケット固体燃料への Al 粒子の添加による燃料後退速度と熱物性の変化  
○棚邊 一景\*(横国大院), 熊崎 美枝子(横国大院), 小森 勇氣(日本大院), 松本 有輝(日本大院), 村上 由依(日本大院), 高橋 賢一(日本大院)

### Session 2. エネルギー物質・爆薬 (第18会議室(10階) 10:40~11:55)

座長: 田中 雅文(防衛大)

5. アンモニウムジニトラミド系高エネルギーイオン液体の分解・燃焼ガス発生挙動  
○松永 浩貴\*(福岡大), 加藤 勝美(福岡大), 羽生 宏人(JAXA), 野田 賢(福岡大), 三宅淳巳(横国大)
6. アンモニウムジニトラミド系イオン液体推進剤のガス化における雰囲気圧力依存性  
○早田 葵\*(横国大), 塩田 謙人(横国大), 伊里 友一郎(横国大), 松永 浩貴(福岡大), 羽生 宏人(JAXA), 三宅 淳巳(横国大)
7. ラマン分光法を用いた ADN/硝酸塩混合系の分子構造解析  
○塩田 謙人\*(横国大), 伊里 友一郎(横国大), 松永 浩貴(福岡大), 羽生 宏人(JAXA), 三宅 淳巳(横国大)

8. 分子振動理論による爆速の推測

○野平 博之(埼玉大), 野平 俊之(京都大)

9. ナノニトロセルロースの合成と評価

○岡田 賢(産総研), 秋吉 美也子(産総研), 松永 猛裕(産総研), 齋藤 靖子(産総研),  
遠藤 貴士(産総研)

**Session 3. 発破 (第 16 会議室(9 階) 9:30~10:30)**

座長: 久保田 士郎(産総研)

10. ガンサイザーによる大規模掘削工法の検討

○村田 健司(日本工機), 林 知弘(日本工機), 川野 誠(日本工機), 鹿住 孝(日本工機)

11. ガンサイザーによる中口径深礎掘削方法の検討

○村田 健司(日本工機), 林 知弘(日本工機), 川野 誠(日本工機), 鹿住 孝(日本工機)

12. 室内小規模発破試験による岩石の破壊メカニズムに関する検討

○高橋 良堯\*(九州大), 佐分利 禎(産総研), 笹岡 孝司(九州大), スゲン ワヒューディ(九州大),  
久保田 士郎(産総研), 濱中 晃弘(九州大), 島田 英樹(九州大), 緒方 雄二(産総研)

13. 動的破砕を適用した横孔装薬方式による杭頭処理工法に関する実験

○竹内 博幸(五洋建設), 中村 裕一(熊本高専), 中村 聡磯(カヤク・ジャパン), 長野 正幸(相模工業)

**Session 4. ガス爆発 (第 16 会議室(9 階) 10:40~11:55)**

座長: 杉山 勇太(産総研)

14. 高圧水素漏洩に伴う管外での着火持続性に関する数値解析

○渡部 広吾輝\*(慶應大院), 松尾 亜紀子(慶應大)

15. パイプラインからの水素漏洩時における管内圧力場に関する数値解析

○永瀬 優理\*(慶應大院), 松尾 亜紀子(慶應大), 杉山 勇太(産総研), 佐分利 禎(産総研),  
久保田 士郎(産総研)

16. 伝播限界近傍における CH<sub>4</sub>/O<sub>2</sub> デトネーションの挙動の調査: CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> 希釈の影響

○吉田 啓祐\*(九工大), 森井 雄飛(JAXA), 村上 清人(九工大), 坪井 伸幸(九工大), 林 光一(青学大)

17. 気体デトネーション波を開始源とする平面状爆風波の特性

○前田 慎市(埼玉大), 星野 隆介(埼玉大), 大塚 一樹(埼玉大), 及川 陽介(埼玉大),  
小原 哲郎(埼玉大)

18. 水素/空気混合気体中 DDT の数値計算

○吉田 正典(爆発研究所), ティエン・フアン・ディン(爆発研究所), 熊木 竜也(爆発研究所),  
石倉 修一(爆発研究所)

**評議員会 (第 16 会議室(9 階) 12:00~12:45)**

**第 77 回通常総会 (第 18 会議室(10 階) 13:00~13:45)**

**学会賞受賞講演 (第 18 会議室(10 階) 13:45~15:15)**

座長：堀 恵一(JAXA)

19. 学術賞：中村 裕一 君 (熊本高等専門学校 名誉教授)

「爆破現象の解明と破断面制御発破への応用」

20. 技術賞：片山 雅英 君 (元伊藤忠テクノソリューションズ, 東京工業大学先導原子力研究所 研究員)

「爆風波伝播の数値シミュレーションに関する研究」

21. 技術賞：田中 茂 君 (熊本大学パルスパワー科学研究所 助教)

「流動パラフィン中におけるタングステン細線起爆による炭化タングステンの合成」

22. 奨励賞：丹波 高裕 君 (名古屋大学大学院工学研究科航空宇宙工学専攻 博士後期課程)

「爆発と乱流間の干渉についての数学モデルに関する一考察」

23. 奨励賞：西野 佳奈 君 (東海大学理学部化学科 特定研究員)

「救助作業のための新しい発破技術の開発」

24. 奨励賞：道信 剛志 君 (東京工業大学物質理工学院 准教授)

「クリック反応を利用した新しい高窒素含有エネルギーポリマーの合成研究」

**一般講演**

**Session 5. 安全・環境 (I) (第 18 会議室(10 階) 15:25~16:40)**

座長：新井 裕之(科警研)

25. 地中式火薬庫モデル形状による爆風圧分布の違いに関する実験

○杉山 勇太(産総研), 若林 邦彦(産総研), 松村 知治(産総研), 中山 良男(産総研)

26. 地中式火薬庫モデル形状による爆風圧分布の違いに関する数値解析

○杉山 勇太(産総研), 若林 邦彦(産総研), 松村 知治(産総研), 中山 良男(産総研)

27. 地中式／地下式火薬庫縮小モデルの火薬周囲の材料が爆風に与える影響

○保前 友高(富山高専), 山田 圭祐(富山高専), 杉山 勇太(産総研), 若林 邦彦(産総研),  
松村 知治(産総研), 中山 良男(産総研)

28. 二次元 CFD-DEM を用いた堆積粉塵と爆風衝撃波の干渉に対する解析

○志村 啓(慶應大), 松尾 亜紀子(慶應大)

29. 高強度可燃性固体に関する研究

○伊藤 旭人(日油技研工業), 荒井 英治(日油技研工業), 谷 質生(日油技研工業)

**Session 6. 燃焼・分解・反応 (I) (第 16 会議室(9 階) 15:25~16:40)**

座長: 岡田 賢(産総研)

30. エポキシ系接着剤の解体性に及ぼすハロゲン塩添加量および加熱温度の影響

○鳥越 瑛裕\*(福岡大院), 徳弘 航太(福岡大), 松永 浩貴(福岡大), 東 英子(福岡大),  
金 孝鎮(福岡大), 西田 聖二(旭化成), 馬崎 運(旭化成), 加藤 勝美(福岡大)

31. 金属酸化物添加による硝酸グアニジン/塩基性硝酸銅混合物の有害燃焼ガス低減効果

○中島 美穂\*(福岡大院), 松永 浩貴(福岡大), 東 英子(福岡大), 高木 聡介(日本化薬),  
加藤 勝美(福岡大)

32. 硝酸ヒドロキシルアミン水溶液の凝縮相反応速度解析

○黒木 健太\*(横国大), 伊里 友一朗(横国大), 三宅 淳巳(横国大)

33. ニトロセルロースの安定度評価方法に関する検討

○福井 里望\*(福岡大院), 東 英子(福岡大), 松永 浩貴(福岡大), 岡田 賢(産総研),  
加藤 勝美(福岡大)

34. 相安定化硝安の調製及びサイクル熱分析(II)

○伊達 新吾(防衛大), 庄谷 隼介(防衛大)

**特別講演 (I) (第 18 会議室(10 階) 16:50~17:50)**

座長: 三宅 淳巳(横国大)

35. ダイナマイトと明治の日本

半井 豊明 氏 (横浜国立大学 リスク共生社会創造センター 客員教授)

**懇親会 (ミルトス (IVY ホール) 18:05~20:00)**

## 5月26日(金)

### 一般講演

#### Session 7. プロペラント (II) (第19会議室(11階) 9:15~10:30)

座長：駒井 巖(日油)

36. AP/HTPB系コンポジット推進薬燃焼表面近傍での集塊 Al 粒子の燃焼特性

○松本 幸太郎\*(JAXA), 岩崎 祥大(総研大), 羽生 宏人(JAXA)

37. ADN系イオン液体の気液界面における反応

○井出 雄一郎\*(総研大), 伊里 友一朗(横国大), 越 光男(横国大), 羽生 宏人(JAXA),  
徳留 真一郎(JAXA)

38. ADN系イオン液体燃焼の気相反応

○井出 雄一郎\*(総研大), 伊里 友一朗(横国大), 越 光男(横国大), 三宅 淳巳(横国大),  
徳留 真一郎(JAXA)

39. 蠕動運動型混合器によるコンポジット推進薬捏和における可塑剤の効果

○岩崎 祥大\*(総研大), 松本 幸太郎(JAXA), 山田 泰之(中央大), 中村 太郎(中央大),  
羽生 宏人(JAXA)

40. パルスレーザ/ブレイクダウンによる高エネルギーイオン液体推進薬への着火応用

○伊東山 登\*(東京大), 羽生 宏人(JAXA)

#### Session 8. 燃焼・分解・反応 (II) (第19会議室(11階) 10:40~11:55)

座長：甲賀 誠(防衛大)

41. 硝酸アンモニウムの凝縮相熱分解に関する詳細反応モデル構築

○伊里 友一朗\*(横国大), 三宅 淳巳(横国大)

42. 詳細反応シミュレーションを用いた硝酸アンモニウムの凝縮相熱分解反応解析

○伊里 友一朗\*(横国大), 三宅 淳巳(横国大)

43. 硝酸グアニジンの燃焼反応モデル構築

○伊里 友一朗\*(横国大), 三宅 淳巳(横国大)

44. 硝酸グアニジン/塩基性硝酸銅混合物の燃焼挙動に関する検討～燃焼実験と反応計算との比較～

○中島 美穂\*(福岡大院), 伊里 友一朗(横国大), 松永 浩貴(福岡大), 東 英子(福岡大),  
高木 聡介(日本化薬), 三宅 淳巳(横国大), 加藤 勝美(福岡大)

45. 導電性液体推進薬の直接的着火エネルギー印加法の是非

○伊東山 登\*(東京大), 羽生 宏人(JAXA)

**Session 9. 煙火・感度（第18会議室(10階) 9:30~10:30)**

座長：高橋 賢一(日本大)

46. Mg系火薬の吸湿劣化防止

○西脇 洋佑\*(横国大), 松永 猛裕(産総研), 熊崎 美枝子(横国大)

47. 煙火のクロセット星製造作業の危険性

○松井 郁水(日本煙火協会), 駿河 紀秀(日本煙火協会), 畑中 修二(日本煙火協会)

48. 発表キャンセル

49. アルキルアルミニウムの消火実験について

○鈴木 健(消防研究センター)

**Session 10. 爆発・衝撃・加工（第18会議室(10階) 10:40~11:40)**

座長：保前 友高(富山高専)

50. テルミット反応を利用した破砕剤

○梶 友祐(カヤク・ジャパン), 石川 智也(カヤク・ジャパン), 杉原 秀明(カヤク・ジャパン)

51. 水を満たした円管内の水中爆発現象について

長廣 大樹(愛工大院), ○北川 一敬(愛工大)

52. 熱間爆発圧接法によるホウ化物/TiNi/鋼系三層複合材料の作製

○友重 竜一(崇城大), 中村 拓海(崇城大), 田中 拓真(崇城大), 森園 靖浩(熊本大),  
井 誠一郎(NIMS)

53. 閉空間内微小爆薬起爆による水中衝撃波発生挙動解析

○大谷 清伸(東北大), 中川 敦寛(東北大), 中川 桂一(東京大), 小川 俊広(東北大)

**特別講演(Ⅱ)（第19会議室(11階) 13:00~14:00)**

座長：堀 恵一 (JAXA)

54. 続々見つかる「第二の地球」候補 -地球外生命発見への期待-

渡部 潤一 氏 (自然科学研究機構国立天文台 副台長 総合研究大学院大学 教授)

**一般講演**

**Session 11. プロペラント(Ⅲ)（第19会議室(11階) 14:10~14:55)**

座長：吉野 悟(日本大)

55. 固体ロケットシステムの低コスト化研究

○羽生 宏人(JAXA)

56. AN/RDX 系推進薬の爆轟特性

○甲賀 誠(防衛大)

57. コンボジット推進薬における燃焼速度の分布に関する考察

○長谷川 宏(日油), 福永 美保子(IHI エアロスペース), 北川 幸樹(JAXA), 嶋田 徹(JAXA)

**Session 12. 安全・環境 (II) (第 18 会議室(10 階) 14:10~14:55) 座長: 鈴木 健(消防研究センター)**

58. アルカン湿潤シュウ酸銀の発熱挙動

○佐藤 嘉彦(安衛研), 岡田 賢(産総研), 秋吉 美也子(産総研), 牧田 勇一(田中貴金属工業),  
久保 仁志(田中貴金属工業), 松永 猛裕(産総研)

59. ニトログリセリン洗浄工室解体に関する安全化処置について

○藤原 和彦(日油)

60. 火薬類の安定度試験に関する JIS 開発

○岡田 賢(産総研), 加藤 和彦(産総研), 秋吉 美也子(産総研), 松永 猛裕(産総研),  
山口 潤仁(日本火薬工業会)

**表彰・閉会 (第 19 会議室(11 階) 15:10~15:40)**

一般社団法人火薬学会 会長 三宅 淳巳

会場案内: 青山学院大学 青山キャンパス 総研ビル(14号館)

〒150-8366 東京都渋谷区渋谷 4-4-25

JR 山手線、東急線、京王井の頭線 他「渋谷駅」より徒歩 10 分

東京メトロ(銀座線、千代田線、半蔵門線)「表参道駅」より徒歩 5 分

