

# (社)火薬学会第70回通常総会並びに2011年度春季研究発表会

開催日：平成23年5月26日(木)、27日(金)

場所：慶應義塾大学 日吉キャンパス 協生館 2F

〒223-8526 神奈川県横浜市港北区日吉4-1-1 TEL. 045-564-2500

開 会：5月26日(木) 9:45~10:00 藤原洋記念ホール

研究発表会：5月26日(木) 10:00~17:20 藤原洋記念ホール, 多目的教室2

5月27日(金) 10:00~16:05 藤原洋記念ホール, 多目的教室2

評議員会：5月26日(木) 12:00~12:55 多目的教室1

総 会：5月26日(木) 13:00~13:55 藤原洋記念ホール

懇 親 会：5月26日(木) 17:30~19:30 イベントホール

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 2003形式のファイルをご用意下さい。

## タイムテーブル

月日	時 間	藤原洋記念ホール	多目的教室2
5 月 26 日 (木)	9:45~10:00	開会の辞 日本カーリット(株) 坂野 哲 司 挨拶 火薬学会会長 越 光男	—
	10:00~10:45	Session 1. 爆発衝撃 (I)	Session 3. プロペラント (I)
	10:55~11:55	Session 2. 衝撃波	Session 4. プロペラント (II)
	12:00~12:55	評議員会 (多目的教室1)	
	13:00~13:55	第70回通常総会	
	14:00~15:15	学会賞受賞講演	
	15:25~16:10	Session 5. 燃焼・分解・反応 (I)	Session 6. 煙火 (I)
	16:20~17:20	特別講演 I 日本爆傷研究会 徳野 慎一 氏他	—
17:30~19:30	懇親会 (イベントホール)		
月日	時 間	藤原洋記念ホール	多目的教室2
5 月 27 日 (金)	10:00~11:00	Session 7. エネルギー物質	Session 9. 煙火 (II)
	11:10~11:55	Session 8. 発破	Session 10. 安全・環境 (I)
	12:00~13:00	—	(委員長・専門部会長会議)
	13:00~14:00	特別講演 II 宇宙航空研究開発機構 嶋田 徹 氏	—
	14:10~14:55	Session 11. プロペラント (III)	Session 13. 安全・環境 (II)
	15:05~16:05	Session 12. 燃焼・分解・反応 (II)	Session 14. 爆発衝撃 (II)

◎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

5月26日(木)

開会 (藤原洋記念ホール 9:45~10:00)

開会の辞 年会実行委員長 坂野 哲司 (日本カーリット株式会社 化薬事業本部長)  
挨拶 社団法人火薬学会 会長 越 光男

## 一般講演

Session 1. 爆発衝撃(I) (藤原洋記念ホール 10:00~10:45) 座長: 角谷文彦 (日油)

- 1 HAN系推進薬の限界薬径試験  
○松村知治 (産総研), 若林邦彦 (産総研), 中山良男 (産総研), 藤原修三 (産総研), 東 伸幸 (JAXA), 堀 恵一 (JAXA), 斎藤憲吉 (JAXA), 芝本秀文 (細谷火工)
- 2 非伝導隔壁を有する二室型覆土式火薬庫模型の爆発によって加速された火薬庫扉の飛翔状態—40グラムスケール実験について—  
○若林邦彦 (産総研), 松村知治 (産総研), 中山良男 (産総研), 飯田光明 (産総研)
- 3 フライイングプレートによる起爆装置の数値研究 (第1報)  
○加藤久敦 (日本工機), 佐伯孝尚 (JAXA)

Session 2. 衝撃波 (藤原洋記念ホール 10:55~11:55) 座長: 阿部 淳 (CTC)

- 4 衝撃波の生体に及ぼす影響: 外傷性脳損傷のメカニズム  
○徳野慎一 (防衛医大), 佐藤俊一 (防衛医大), 佐藤泰司 (防衛医大), 齋藤大蔵 (防衛医大), 中山昌喜 (防衛医大), 妻島元太郎 (防衛医大), 中山良男 (産総研), 大野友則 (防衛大), 水書稔治 (東海大)
- 5 地下式火薬庫周囲の爆風圧  
○保前友高 (富山高専), 若林邦彦 (産総研), 松村知治 (産総研), 中山良男 (産総研)
- 6 Background-Oriented Schlieren法を用いた大規模衝撃波現象の定量的可視化計測  
○水書稔治 (東海大), 若林邦彦 (産総研), 松村知治 (産総研), 中山良男 (産総研)
- 7 メタン-酸素予混合気を伝播するデトネーション限界の研究: デトネーション速度に与える粘性の影響  
小川洋昌 (九州工大), 森井雄飛 (総研大), 須佐秋生 (広島大), ○坪井伸幸 (九州工大), 林 光一 (青山学院大), 遠藤琢磨 (広島大)

Session 3. プロペラント(I) (多目的教室2 10:00~10:45) 座長: 高橋賢一 (日本大)

- 8 酸化マンガン又は酸化鉄を添加した硝酸アンモニウム系推進薬の燃焼速度特性  
○甲賀 誠 (防衛大)
- 9 局所燃速相関に対する推進薬スラリ流の等時刻面評価方法による影響  
○高田智弘 (東海大), 福永美保子 (IHI エアロスペース), 長谷川宏 (日油), 北川幸樹 (JAXA), 平岡克己 (東海大), 嶋田 徹 (JAXA)
- 10 境界層型ハイブリッドロケット~超音波を用いた燃焼速度測定  
○岩崎慎太郎 (東京大), 堀 恵一 (JAXA), 長谷川克也 (JAXA), 佐藤英樹 (東海大), 中山秀夫 (IHI エアロスペース)

Session 4. プロペラント(Ⅱ) (多目的教室2 10:55~11:55)

座長: 伊藤旭人 (日油技研)

- 11 ADNの合成と高収率化に関する研究  
○于 秀超 (細谷火工), 芝本秀文 (細谷火工), 藤里公司 (東京大), 羽生宏人 (JAXA), 堀 恵一 (JAXA)
- 12 ADN系コンポジット推進薬の燃焼特性(Ⅱ)  
○藤里公司 (東京大), 羽生宏人 (JAXA), 芝本秀文 (細谷火工), 于 秀超 (細谷火工), 三宅淳巳 (横浜国大), 堀 恵一 (JAXA)
- 13 AN/ADNコンポジット推進薬の着火特性  
○中臺啓太 (日本大), 松本幸太郎 (日本大), 生出 翔 (日本大), 高橋賢一 (日本大), 桑原卓雄 (日本大), 芝本秀文 (細谷火工), 于 秀超 (細谷火工), 羽生宏人 (JAXA)
- 14 固体ロケット補助推進系用AN系固体推進薬に関する研究  
○砂田将成 (東海大), 羽生宏人 (JAXA), 徳留真一郎 (JAXA), 堀 恵一 (JAXA), 和田祐典 (産総研), 長谷川宏 (日油), 松浦新 (IHI エアロスペース), 藤里公司 (東京大), 小山誠司 (上智大), 田中邦翁 (上智大), 小駒益弘 (上智大)

評議員会 (多目的教室1 12:00~12:55)

総会 (藤原洋記念ホール 13:00~13:55)

学会賞受賞講演 (藤原洋記念ホール 14:00~15:15)

座長: 新井 充 (東京大)

- 15 学術賞 田村 昌三 君 東京大学名誉教授
- 16 技術賞 甲賀 誠 君 防衛大学校応用化学科 准教授  
「ポリテトラヒドロフランを可塑剤として用いた推進薬に関する研究」
- 17 技術賞 松村 知治 君 産業技術総合研究所安全科学研究部門  
「エネルギー物質等の衝撃起爆に関する研究」
- 18 奨励賞 和田 祐典 君 産業技術総合研究所安全科学研究部門  
「硝酸アンモニウムの燃焼挙動に関する研究」
- 19 奨励賞 三浦 啓晶 君 慶應義塾大学理工学部 (現防衛省技術研究本部)  
「固気二相燃焼流モデルを用いた砲内弾道解析に関する研究」

一般講演

Session 5. 燃焼・分解・反応(Ⅰ) (藤原洋記念ホール 15:25~16:10)

座長: 久保田士郎 (産総研)

- 20 簡略化モデルDRG30を用いたメタン/酸素デトネーションの1次元解析に向けて  
森井雄飛 (総研大), 小川洋昌 (九州工大), ○坪井伸幸 (九州工大), 小川博之 (JAXA), 徳留真一郎 (JAXA), 林 光一 (青山学院大)
- 21 パームオイルの代替燃料の反応機構  
竹久祐貴 (東京工大), ○林 光一 (青山学院大), Philippe Dagaut (フランス国立科学研究センター), 山田英助 (青山学院大)
- 22 エタノール/酸素詳細反応機構の燃焼特性  
辰巳唯斗 (青山学院大), ○林 光一 (青山学院大), 島田隆司 (青山学院大), 山田英助 (青山学院大)

Session 6. 煙火(I) (多目的教室2 15:25~16:10)

座長: 田口琢也 (カヤク・ジャパン)

- 23 煙火用着火薬の着火遅れ時間と燃焼速度  
○西田京平 (足利工大), 細谷祥城 (足利工大), 森本裕介 (足利工大), 丁大玉 (足利工大), 吉田忠雄 (足利工大)
- 24 煙火組成物の改良 DDT 試験 (アメリカ提案) (I)  
○松井郁水 (日本煙火協会), 畑中修二 (日本煙火協会)
- 25 煙火組成物の改良 DDT 試験 (アメリカ提案) (II)  
○松井郁水 (日本煙火協会), 畑中修二 (日本煙火協会)

特別講演 I (藤原洋記念ホール 16:20~17:20)

座長: 甲賀 誠 (防衛大)

- 26 日本爆傷研究会のとりくみ  
日本爆傷研究会  
徳野 慎一 氏, 奥村 徹 氏, 齋藤 大蔵 氏, 布施 明 氏, 加藤 隆佳 氏

懇親会 (イベントホール 17:30~19:30)

## 5月27日(金)

一般講演

Session 7. エネルギー物質 (藤原洋記念ホール 10:00~11:00)

座長: 和田祐典 (産総研)

- 27 生成ガス分析によるアンモニウムジニトラミドの熱分解挙動の解析  
○松永浩貴 (横浜国大), 吉野 悟 (横浜国大), 熊崎美枝子 (横浜国大), 三宅淳巳 (横浜国大), 羽生宏人 (JAXA)
- 28 硝酸アンモニウム/炭素/酸化銅(II)混合系の熱分解における酸化銅(II)の影響  
○梶山一臣 (横浜国大), 伊里友一朗 (横浜国大), 吉野 悟 (横浜国大), 熊崎美枝子 (横浜国大), 三宅淳巳 (横浜国大)
- 29 1,2,4-トリアゾール-3-オンのリチウム化合物の合成と熱挙動に関する研究  
○中野未樹人 (横浜国大), 吉野 悟 (横浜国大), 熊崎美枝子 (横浜国大), 三宅淳巳 (横浜国大)
- 30 非火薬破砕剤の特性  
○一宮 聖 (カヤク・ジャパン), 木村武久 (カヤク・ジャパン), 田口琢也 (カヤク・ジャパン)

Session 8. 発破 (藤原洋記念ホール 11:10~11:55)

座長: 加藤政利 (構造安全研究所)

- 31 農業分野における発破の適用性について (IV)  
○松岡秀之 (カヤク・ジャパン), 黒木和弘 (カヤク・ジャパン), 重黒木旗一郎 (カヤク・ジャパン), 藤田 進 (宮崎県総合農業試験場), 緒方雄二 (産総研), 久保田士郎 (産総研), 佐分利禎 (産総研)
- 32 水蒸気膨張圧<非火薬破砕剤>による岩盤掘削  
○河野 興 (佐藤工業), 大田清市 (佐藤工業), 馬場芳男 (国交省大分河川国道事務所), 矢須田正市 (友岡建設)

33 発破方法による岩石の破砕粒度制御

○緒方雄二（産総研），久保田士郎（産総研），佐分利禎（産総研），菊池 章（東京石灰工業），山下 巖（東京石灰工業）

Session 9. 煙火(Ⅱ) (多目的教室2 10:00~11:00)

座長：松井郁水（日本煙火協会）

34 小型煙火発射時の反動測定および発射速度測定（第二報）

○岡田 賢（産総研），船越 愛（産総研），岡田真美（産総研），嶋田明洋（産総研），中島紀昭（産総研），松永猛裕（産総研）

35 煙火の青色火炎に及ぼす塩素化合物と色火剤の影響

○加賀菜穂子（足利工大），田畑大地（足利工大），佐藤雄太郎（足利工大），丁 大玉（足利工大），吉田忠雄（足利工大）

36 煙火の発光発色と燃焼火炎の温度

○田畑大地（足利工大），加賀菜穂子（足利工大），佐藤雄太郎（足利工大），丁 大玉（足利工大），吉田忠雄（足利工大）

37 打上げ煙火用黒色小粒火薬の燃焼性能に関する研究

○丁 大玉（足利工大），田畑大地（足利工大），加賀菜穂子（足利工大），佐藤雄太郎（足利工大），吉田忠雄（足利工大）

Session 10. 安全・環境(I) (多目的教室2 11:10~11:55)

座長：鈴木康弘（日本カーリット）

38 断熱熱量計による発熱分解エネルギー

○秋吉美也子（産総研），佐藤嘉彦（産総研），藤原英夫（産総研），岡田 賢（産総研），薄葉 州（産総研），松永猛裕（産総研）

39 DSC 測定における容器材質の影響

○榊原寿子（産総研），秋吉美也子（産総研），岡田 賢（産総研），薄葉 州（産総研），松永猛裕（産総研），奥田晃彦（田中貴金属工業）

40 ナトリウムカリウム合金およびその過酸化物の発火・爆発危険性評価

○松永猛裕（産総研），岡田真美（産総研），船越 愛（産総研），岡田 賢（産総研），佐藤嘉彦（産総研），橋本 訓（京都大）

特別講演Ⅱ（藤原洋記念ホール 13:00~14:00）

座長：越 光男（東京大）

41 固体ロケットモータ内部弾道性能の高精度数値予測技術

宇宙航空研究開発機構（JAXA） 嶋田 徹 氏

一般講演

Session 11. プロペラント(Ⅲ) (藤原洋記念ホール 14:10~14:55)

座長：田中雅文（防衛大）

42 イプシロンロケットの固体推進系

○徳留真一郎（JAXA），羽生宏人（JAXA），和田英一（JAXA）

43 宇宙探査機用ヒドラジン系耐低温液体推進剤の研究（Ⅰ）

○羽生宏人（JAXA），曾根理嗣（JAXA），高見剛史（三菱重工業），川口淳一郎（JAXA）

44 LES(リチウム噴射装置)におけるリチウム蒸気噴射制御に関する研究(Ⅱ)

○岡田 実（日本カーリット），川野達也（日本カーリット），伊藤正則（日本カーリット），野副克彦（日本カーリット），松本伸二（日本カーリット），羽生宏人（JAXA），吉田裕二（JAXA）

Session 12. 燃焼・分解・反応(Ⅱ) (藤原洋記念ホール 15:05~16:05) 座長: 熊崎美枝子 (横浜国大)

- 45 tert-ブチルエチルエーテルの過酸化生成・分解挙動  
○加藤勝美 (福岡大), 西園達人 (福岡大), 東 英子 (福岡大), 和田有司 (産総研), 中野勝之 (福岡大)
- 46 1,5'-ビ-1H-テトラゾール・グアニジン塩/硝酸アンモニウム系混合物の燃焼特性に関する研究 (IV)  
○伊達新吾 (防衛大), 朝槻一仁 (防衛大), 山本隆博 (防衛大), 大竹寿明 (防衛大)
- 47  $N_2H_4-N_2O_4$ の爆発反応機構 1. 熱力学データの推算  
大門 優 (JAXA), ○越 光男 (東京大)
- 48  $N_2H_4-N_2O_4$ の爆発反応機構 2. 詳細反応機構の構築  
大門 優 (JAXA), ○越 光男 (東京大)

Session 13. 安全・環境(Ⅱ) (多目的教室2 14:10~14:55) 座長: 加藤勝美 (福岡大)

- 49 TNT 赤水廃液の分析と酸化分解生成物の同定  
○佐野洋一 (九州産大), 永石俊幸 (九州産大)
- 50 3級ピリジン型樹脂の核燃料再処理適用のための熱的安全性評価  
○佐藤嘉彦 (産総研), 岡田 賢 (産総研), 小山真一 (原子力機構), 鈴木達也 (東京工大), 小澤正基 (東京工大), 松永猛裕 (産総研)
- 51 事故分析手法 PFA を用いた火薬類の事故事例分析(VII)  
○和田有司 (産総研), 和田祐典 (産総研), 阿部祥子 (産総研), 中島農夫男 (産総研), 松倉邦夫 (産総研), 若倉正英 (産総研)

Session 14. 爆発衝撃(Ⅱ) (多目的教室2 15:05~16:05) 座長: 永易伸生 (中国化薬)

- 52 食品加工に用いる小型水槽中の水中放電の観察  
○濱嶋英樹 (熊本県産業技術センター), 和田直之 (熊本大), 外本和幸 (熊本大), 伊東 繁 (沖縄高専)
- 53 水中およびシリコンオイル中におけるバブルパルスの数値解析  
○阿部 淳 (伊藤忠テクノソリューションズ), 北川一敬 (愛知工大), 石黒文博 (愛知工大), 田中康恵 (日本カノマックス)
- 54 レーザー加速微小飛翔体の衝突によって衝撃圧縮されたフッ化リチウム[100]の見かけの粒子速度と真の粒子速度の関係 —関係式とその精度—  
○若林邦彦 (産総研), 松村知治 (産総研), 中山良男 (産総研), 越 光男 (東京大)
- 55 ペンスリット単結晶の[110]軸方向ナノ秒衝撃圧縮下の粒子速度履歴  
○若林邦彦 (産総研), 松村知治 (産総研), 中山良男 (産総研), 越 光男 (東京大)

会場案内:

慶應義塾 協生館  
<http://www.kcc.keio.ac.jp/>  
アクセス: 東急東横線・東急目黒線・  
横浜市営地下鉄グリーンライン  
日吉駅 徒歩1分

