# (一社)火薬学会第 84 回通常総会並びに 2024 年度春季研究発表会

開　催　日：2024 年 5 月 23 日(木)，24 日(金)
開 催 場 所：機械振興会館　〒105-0011 東京都港区芝公園 3-5-8　　TEL 03-3434-8216
開　会　式：5 月 23 日(木)　9：30～ 9：40　　ホール
通 常 総 会：5 月 23 日(木)　13：00～14：00　　ホール
研究発表会：5 月 23 日(木)　9：40～17：45　　ホール／研修 1
　　5 月 24 日(金)　9：30～16：20　　ホール／研修 1
懇　親　会：5 月 23 日(木)　18：00 ～20：00　　5 階　機械振興倶楽部
参　加　費：1 名につき
一般社員（個人賛助社員，個人維持社員，正社員）
（1）13,000 円（参加費，講演要旨集代，懇親会費を含む）
（2）8,000 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）8,000 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）4,000 円（懇親会のみ参加の方）
非個人社員　参加をご希望の方は学会事務局にお問い合わせください。
講演要旨集：講演要旨集は，PDF ファイルのみとなります（参加登録者に事前に配布します）。
参加登録せず講演要旨集のみを希望する方は，別途学会事務局にお申込みください。
申込み先：kg4@road.ocn.ne.jp　　1 部 3,500 円

◎ご協力のお願い
研究発表会参加をご希望の場合、個人社員と非個人社員で参加登録の方法が異なります。
詳しくは下記の大会案内ページおよび FAQ をご確認ください。
https://www.jes.or.jp/amr/amr24_sp.html
※注意：会場でのお支払いは対応できかねますので事前の参加費お支払い手続きにご協力ください。

## ス ケ ジ ュ ー ル

| 月日 | 時　間 | ホール（地下 2 階） | 研修 1（地下 3 階） |
|---|---|---|---|
| 5 月 23 日（木） | 9：30～ 9：40 | 開会の辞　日油(株)　鳴海　一仁<br>挨　拶　(一社)火薬学会会長　堀　恵一 | |
| | 9：40～10：25 | Session 1.　爆発・衝撃・加工（Ⅰ）／発破（Ⅰ） | Session 2.　エネルギー物質・爆薬 |
| | 10：35～11：50 | Session 3.　燃焼・分解・反応（Ⅰ）／煙火 | Session 4.　安全・環境（Ⅰ） |
| | 13：00～14：00 | 第 84 回通常総会 | |
| | 14：10～15：25 | 学会賞受賞講演 | |
| | 15：35～16：35 | Session 5.　燃焼・分解・反応（Ⅱ） | Session 6.　プロペラント（Ⅰ） |
| | 16：45～17：45 | 特別講演（Ⅰ）　仲　晃一（IPR コンサルタント） | |
| 月日 | 時　間 | ホール（地下 2 階） | 研修 1（地下 3 階） |
| 5 月 24 日（金） | 9：30～10：30 | Session 7.　プロペラント（Ⅱ） | Session 8.　計算化学 WG |
| | 10：40～11：40 | Session 9.　燃焼・分解・反応（Ⅲ） | Session 10.　SDGs WG |
| | 13：00～14：00 | 特別講演（Ⅱ）本松　敬史（日油株式会社） | |
| | 14：10～15：10 | Session 11.　安全・環境（Ⅱ） | Session 12.　プロペラント（Ⅲ） |
| | 15：20～16：20 | Session 13.　爆発・衝撃・加工（Ⅱ）／発破（Ⅱ） | Session 14.　火工品／感度 |
| | 16：30～17：00 | 閉会式（表彰式）<br>挨　拶　（一社）火薬学会会長 | |

◎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（学術賞，論文賞，技術賞）：各 20 分
学会賞受賞講演（奨励賞）及び一般講演：　各 15 分

# プログラム

*：講演表彰審査対象

## ■5 月 23 日（木）

ホール　9：30～9：40

**開会式・記念式典**

| | | |
|---|---|---|
| 開会の辞 | 日油（株） | 鳴海　一仁 |
| 挨　　拶 | （一社）火薬学会会長 | 堀　　恵一 |

ホール　9：40～10：25

**Session 1.　爆発・衝撃・加工（Ⅰ）／ 発破（Ⅰ）**

座長　保前 友高（富山高専）

***1.　ペントライトを用いた爆発形成プラズマの生成とその対鉄侵徹能力**
○齊藤 文一(防衛大)，吉永 智一(防衛大)，種村 勝利(中国化薬)，瀧澤　豊(中国化薬)，荻野　崇(中国化薬)，中下 光頼(中国化薬)，吉田 正則(爆発研)

***2.　微小爆薬類の水中爆発による圧力波伝播に関する研究**
○上田　颯(愛知工大)，北川 一敬(愛知工大)，久保田 士郎(産総研)，岡田　賢(産総研)，松村 知治(産総研)，丹波 高裕(産総研)

**3.　Optimal Design of Blasting Demolition for Old Thermal Power Plant Facilities using the Numerical Simulation**
○Gyeongjo MIN(北海道大)，福田 大祐(北海道大)，Hoon PARK(Korea Kacoh Ltd.)，Chulgi SUK(Korea Kacoh Ltd.)，川﨑 了(北海道大)，Sangho CHO(Jeonbuk National University)

研修 1　9：40～10：25

**Session 2.　エネルギー物質・爆薬**

座長　毛利　剛（中国化薬）

***4.　水を溶媒に用いた電解酸化によるトリアゾール燃料の合成**
○須藤 将登(横国大)，井上 一樹(横国大)，熊崎 美枝子(横国大)

***5.　アンモニウムジニトラミド/モノメチルアミン硝酸塩/ホルモヒドラジド混合系の熱およびガス発生挙動の分析**
○津﨑 ひまり(福岡大)，松永 浩貴(防衛大)，塩田 謙人(福岡大)，加藤 勝美(福岡大)，羽生 宏人(ISAS/JAXA)，野田　賢(福岡大)

***6.　液槽光重合法による過塩素酸カリウム系火薬組成物の 3D プリンティング**
○岡野 貴洋(防衛大)，伊達 新吾(防衛大)

ホール　10：35～11：50

**Session 3.　燃焼・分解・反応（Ⅰ）／ 煙火**

座長　藤田 道也（東京大）

***7.　量子化学計算を用いたモノメチルヒドラジン/四酸化二窒素の液相反応機構解析**
○大村 朋広(横国大)，伊里 友一朗(横国大)，三宅 淳巳(横国大)

***8.　流動条件下における電圧印加に伴うアンモニウムジニトラミド系エネルギーイオン液体の燃焼挙動**
○田島 千穂(横国大)，大森 稜介(横国大)，伊東山 登(名古屋大)，塩田 謙人(福岡大)，
伊里 友一朗(横国大)，三宅 淳巳(横国大)

***9.　硝酸グアニジン/塩基性硝酸銅系ガス発生剤の添加剤が燃焼挙動に及ぼす影響**
○澤　直希(福岡大)，永松 裕一郎（福岡大)，塩田 謙人(福岡大)，東 英子(福岡大)，
吉岡 佑樹(日本化薬)，富奥 祐二(日本化薬)，加藤 勝美(福岡大)

***10.　アンモニウムジニトラミド/ヒドロキシエチルヒドラジウム硝酸塩混合系の自立燃焼性**
○古野　岳(福岡大)，塩田 謙人(福岡大)，伊里 友一朗(横国大)，東　英子(福岡大)，
加藤 勝美(福岡大)，加藤 貴史(福岡大)，三宅 淳巳(横国大)

***11.　打ち上げ花火の騒音と地盤振動の研究（２）**
糸井 秀一(糸井火工)，相谷 孝寛(糸井火工)，小笠原 圭一朗(糸井火工)，添田 孝弘(糸井火工)，
○村田 健司(糸井火工)

研修１　10：35～11：50

**Session 4.　安全・環境（Ⅰ）**

座長　岡田　賢（産総研）

***12.　爆風圧軽減シミュレーションのための水の状態方程式 (2)**
○舩津 周一郎(爆発研)，黒川 愛香(爆発研)，中村 公亮(爆発研)，吉田 正典(爆発研)

***13.　OpenFOAM 系ソルバを用いた衝撃波伝播のシミュレーション**
○神谷 大貴(愛知工大)，上田　颯(愛知工大)，北川 一敬(愛知工大)

***14.　アジ化銀ペレットで発生させた衝撃波の防爆壁模型背後での発達様態**
○澤口 佳那愛(東海大)，水書 稔治(東海大)

***15.　車載用水素キャリア利用を想定したアンモニアボランの熱安定性評価**
○中村 優太(横国大)，伊里 友一朗(横国大)，三宅 淳巳(横国大)

***16.　18650 型リチウムイオン電池圧壊時の遅延発火現象解析**
○米津 峻(横国大)，大森 稜介(横国大)，山本 崚太郎(横国大)，鈴木 智也(横国大)，
中山　穣(横国大)，丹波 高裕(産総研)，松村 知治(産総研)，久保田 士郎(産総研)，
岡田　賢(産総研)，伊里 友一朗(横国大)，三宅 淳巳(横国大)

11：50～13：00　**昼休み**

ホール　13：00～14：00

**第 84 回通常総会**

ホール　14：10～15：25

**学会賞受賞講演**

座長　髙橋 賢一（日本大）

**学術賞　実用化を目指した制御発破解体技術の研究開発について**
○緒方 雄二(産総研)

**技術賞　放電破砕工法における液体エネルギー物質の挙動と発生圧力の評価**
○高橋 良尭(産総研)

**技術賞　発破の自動化に向けた無線起爆システムの改良**
○小倉 俊幸(日油)，内田 亘紀(日油)，柳　直斗(日油)，田中 健司(日油)

**奨励賞　気相燃焼合成技術を用いた微粒子設計におけるエネルギー物質の活用**
○平野 知之(広島大)

ホール　15：35～16：35

**Session 5.　燃焼・分解・反応（Ⅱ）**

座長　西脇 洋佑（安衛研）

***17.　イムノクロマトグラフィー用ニトロセルロース膜の熱分解挙動**
○牧野 未桜(福岡大)，尾添 雄二郎(福岡大)，東　英子(福岡大)，山本 奈央(東洋濾紙)，
中西 利公(東洋濾紙)，加藤 勝美(福岡大)

***18.　ニトロセルロース含有煙火組成物の危険性評価**
○今林 亜聡(福岡大)，東　英子(福岡大)，岡田　賢(産総研)，加藤 勝美(福岡大)

**19.　リグニン/硝酸塩混合系の熱挙動解析**
○塩田 謙人(福岡大)，古野　岳(福岡大)，東　英子(福岡大)，加藤 勝美(福岡大)，加藤 貴史(福岡大)

***20.　閉管端へのデトネーション入射による管内圧力変化の数値解析**
○竹田 陵我（岐阜大)，水野 綜太郎(岐阜大)，朝原　誠(岐阜大)，宮坂 武志(岐阜大)

研修 1　15：35～16：35

**Session 6.　　プロペラント（Ⅰ）**

座長　和田　豊（千葉工大）

***21.　3D プリンターを利用したハイブリッドロケットの固体燃料に関する研究**

〇村上 敬祐(日本大)，下竹 健斗(日本大)，髙橋 賢一(日本大)，船見 祐揮(防衛大)

***22.　ハイブリッドロケットエンジンにおけるボロン粉末とマグナリウム粉末を添加した固体燃料の着火特性について**

〇中島 智央(日本大)，大久保 澪(日本大)，髙橋 賢一(日本大)

***23.　アンモニウムジニトラミド系エネルギーイオン液体を用いた電圧印加型燃焼器の設計指針の提案と検証**

〇大森 稜介(横国大)，伊東山 登(名古屋大)，塩田 謙人(福岡大)，伊里 友一朗(横国大)，三宅 淳巳(横国大)

***24.　キシリトールを添加したマイクロクリスタリンワックスの着火特性**

〇髙橋 仁人(日本大)，尾崎 瑠栞(日本大)，髙橋 賢一(日本大)

ホール　16：45～17：45

**特別講演（Ⅰ）**

座長　富山 昇吾（NF ブロッサムテクノロジーズ）

## 特許と契約－発明創出とその活用－

仲　晃一　IPR コンサルタント

## ■ 5 月 24 日（金）

ホール　9：30～10：30

**Session 7.　　プロペラント（Ⅱ）**

座長　福地 亜宝郎（埼玉工大）

***25.　添加剤を含むハイブリッドロケット推進剤用低融点熱可塑性樹脂の熱分解生成ガス分析**
○小野 悠貴(東京大)，藤田 道也(東京大)，和田　豊(千葉工大)，三島 有二(神戸工業試験場)，
加藤 信治(型善)，堀　恵一(ISAS/JAXA)，戸野倉 賢一(東京大)

***26.　2 次元スラブバーナーにおけるワックス燃料の振動燃焼の可視化と燃焼モデリング**
○石塚 雄平(東海大)，森田 貴和(東海大)，福井 雄貴(東海大)，古郡 和眞(東海大)，
浅野 和哉(東海大)，阿部 宗生(日立パワーソリューションズ)

***27.　ADN 系エネルギーイオン液体のカソード反応に電極材料が与える影響**
○加藤 夏樹(横国大)，大森 稜介(横国大)，伊東山 登(名古屋大)，塩田 謙人(横国大)，
伊里 友一朗(横国大)，三宅 淳巳(横国大)

**28.　高エネルギーイオン液体スラスタの宇宙実証に向けた研究開発と課題**
○松本 幸太郎(日本大)，伊東山 登(名古屋大)，松永 浩貴(防衛大)，勝身 俊之(長岡技大)，
塩田 謙人(福岡大)，伊里 友一朗(横国大)，羽生 宏人(ISAS/JAXA)

研修 1　9：30～10：30

**Session 8.　　計算化学 WG**

座長　朝原　誠（岐阜大）

***29.　気液クロスフローに対する時空間データ分析を用いた液滴微粒化挙動の調査**
○鈴木 那和(岐阜大)，上林　出(埼玉大)，姜　東赫(埼玉大)，朝原　誠(岐阜大)，宮坂 武志(岐阜大)

***30.　予混合気デトネーション構造に対する粉体消火成分の効果**
○伊東山 登(名古屋大)，松岡　健(名古屋大)，笠原 次郎(名古屋大)

***31.　データ駆動科学による音響情報を用いた高圧水素噴流火炎の特徴抽出と再構築**
○上林　出(埼玉大)，姜　東赫(埼玉大)，朝原　誠(岐阜大)

**32.　円筒容器を用いた収束デトネーションの伝播挙動**
○石井 一洋(横国大)，上尾 洋翔(横国大)

ホール　10：40～11：40

**Session 9.　燃焼・分解・反応（Ⅲ）**

座長　田川 雅弘（科警研）

***33.　ハイブリッドロケット用低融点熱可塑性樹脂燃料へのグラファイトの添加が燃料後退速度に与える影響**

○大久保 波輝(千葉工大)，山﨑 璃緒(千葉工大)，石井 雅人(千葉工大)，和田　豊(千葉工大)，加藤 信治(型善)，堀　恵一(ISAS/JAXA)

***34.　in situ 紫外吸収分光法によるアクリル酸メチルの過酸化物生成速度解析**

○山西 晴之(東京大)，戸野倉 賢一(東京大)，藤田 道也(東京大)

***35.　アクリル酸メチル自動酸化反応の詳細反応モデリング**

○藤田 道也(東京大)，山西 晴之(東京大)，戸野倉 賢一(東京大)

***36.　硝酸アンモニウム/4-アミノ-1，2，4-トリアゾール共結晶の合成と燃焼挙動**

○井上 一樹(横国大)，西脇 洋佑(安衛研)，熊崎 美枝子(横国大)，岡田　賢(産総研)

研修 1　10：40～11：40

**Session 10.　SDGs WG**

座長　髙橋 晶世（日本大）

**37.　SDGs に対する火薬関連技術開発に向けた活動**

○吉野　悟(日本大)

**38.　火工品を用いた湖沼の水質改善の可能性に関する検討**

○塩田 謙人(福岡大)，西脇 洋佑(安衛研)，上田　颯(愛知工大)，藤原 笑子(ダイセル)，藤﨑 陽次(ダイセル)，朝原　誠(岐阜大)，松本 幸太郎(日本大)，高橋 良尭(産総研)，北川 一敬(愛知工大)，吉野　悟(日本大)

**39.　多用途に適用可能な無煙玩具煙火組成に関する検討**

○西脇 洋佑(安衛研)，塩田 謙人(福岡大)，井上 慶彦(井上玩具煙火)，松本 幸太郎(日本大)，志田　浩(カヤク・ジャパン)，毛利　剛(中国化薬)，伊東山 登(名古屋大)，松永 浩貴(防衛大)，吉野　悟(日本大)

***40.　おからを原料としたニトロセルロースの合成とその物性**

○有冨 慶次(福岡大)，東　英子(福岡大)，加藤 勝美(福岡大)

11：40～13：00　**昼休み**

ホール　13：00～14：00

**特別講演（Ⅱ）**

座長　藤原 和彦（日油）

**我が国を取り巻く安全保障環境等を踏まえた防衛力 （防衛産業）の在り方に関する一考察**

本松　敬史　　日油株式会社

ホール　14：10～15：10

**Session 11.　安全・環境（Ⅱ）**

座長　西脇 洋佑（安衛研）

**41.　国連試験の JIS 導入を目的とした含水爆薬中間体の最小燃焼圧力試験（Ⅱ）**

○丹波 高裕(産総研)，岡田　賢(産総研)，柴田　強(産総研)，秋吉 美也子(産総研)，山田 隆宏(日本工機)，鹿住　孝(日本工機)，中塚 漢二(全火協)，飯田 光明(全火協)

**42.　L 字型管路に設けた爆風トラップ内の緩衝材が爆風波形に与える影響**

○保前 友高(富山高専)，杉山 勇太(産総研)，丹波 高裕(産総研)

**43.　爆薬周囲の植生による爆発影響低減化の可能性に関する実験**

○杉山 勇太(産総研)，丹波 高裕(産総研)，久保田 士郎(産総研)，松村 知治(産総研)，岡田　賢(産総研)

**44.　多孔質体干渉による衝撃波圧力低減に関する研究**

○大谷 清伸(東北大)，小川 俊広(東北大)，小澤　哲(東北大)，中川 敦寛(東北大)

研修 1　14：10～15：10

**Session 12.　プロペラント（Ⅲ）**

座長　勝身 俊之（長岡技大）

**45.　マグナリウムを添加したコンポジット推進薬のスラグ断面観察**

○福地 亜宝郎(埼玉工大)

**46.　GAP 推進薬における AP 粒度配合の影響**

○長谷川 宏(日油)，小田 達也(日油)，藤田 雅也(千葉工大)，和田　豊(千葉工大)，堀　恵一(ISAS/JAXA)

**47.　AP/HMX 系推進薬の爆轟特性**

○甲賀 誠(防衛大)，松永 浩貴(防衛大)

**48.　アンモニウムジニトラミド/ヒドラジド混合系の分解・着火挙動**

○松永 浩貴(防衛大)，羽生 宏人(ISAS/JAXA)，野田　賢(福岡大)，三宅 淳巳(横国大)

ホール　15：20～16：20

**Session 13.　　爆発・衝撃・加工（Ⅱ）／ 発破（Ⅱ）**

座長　杉山 勇太（産総研）

**49.　ニトロメタンの爆発威力におよぼす拘束条件の影響（Ⅳ）**
○高橋 良尭(産総研)，久保田 士郎(産総研)，佐分利 禎(産総研)

**50.　地上覆土式火薬庫モデルの爆発影響評価**
○中山 良男(爆発研)，松村 知治(産総研)

**51.　py1dl における爆薬の燃焼モデルについて**
○吉田 正典(爆発研)

**52.　爆轟生成ガスの状態方程式コード開発へ向けて**
○久保田 士郎(産総研)，杉山 勇太(産総研)，丹波 高裕(産総研)，松村 知治(産総研)，
岡田　賢(産総研)，永山 邦仁(九州大)

研修 1　15：20～16：20

**Session 14.　　火工品／感度**

座長　松永 浩貴（防衛大）

**53.　無線電子雷管ウインデット®Ⅱシステムの開発**
○柳　直斗(日油)，小倉 俊幸(日油)，内田 亘紀(日油)，田中 健司(日油)

**54.　グリシン/硝酸アンモニウム共結晶の熱挙動**
○西脇 洋佑(安衛研)，井上 一樹(横国大)，熊崎 美枝子(横国大)

**55.　分子結晶爆薬の衝撃起爆感度指標**
○越　光男(東京大)，田島 千穂(横国大)，伊里 友一朗(横国大)，三宅 淳巳(横国大)

**56.　密度汎関数法による硝酸アンモニウム IV'相の熱物性計算**
○越　光男(東京大)，田島 千穂(横国大)，伊里 友一朗(横国大)，三宅 淳巳(横国大)

ホール　16：30～17：00

**閉会式（表彰）**

優秀講演賞 表彰式

挨　　拶　　(一社)火薬学会会長

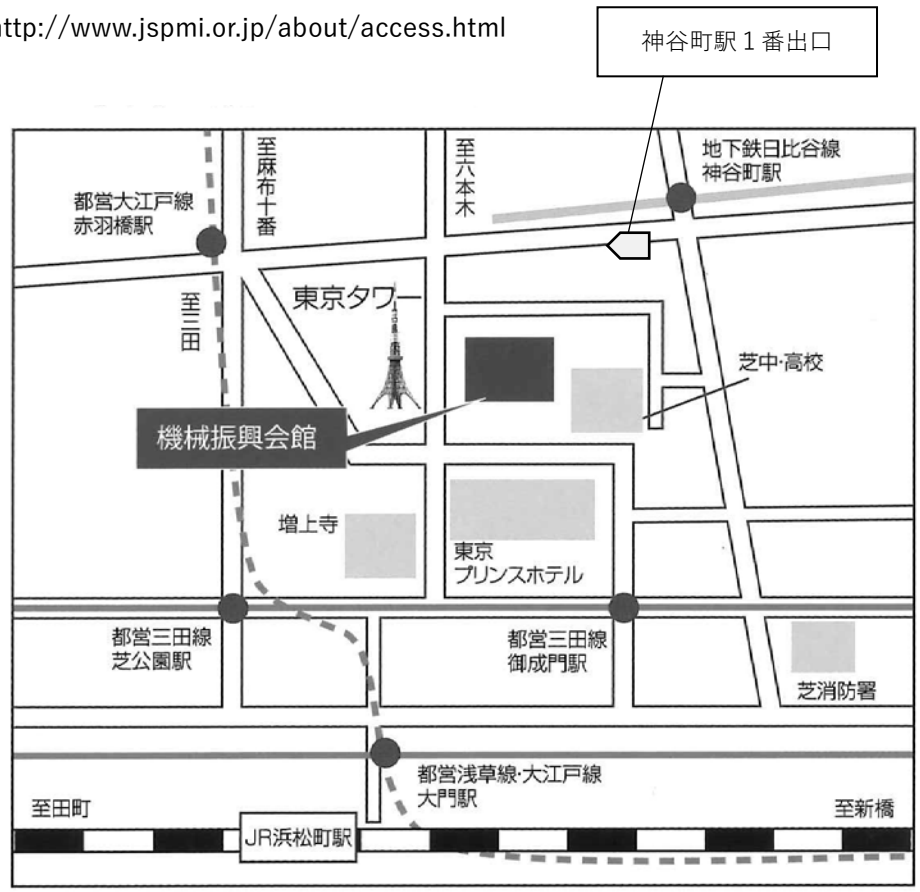
## 【会場案内】

### 機械振興会館

〒105-0011　東京都港区芝公園 3-5-8　　Tel：03-3434-8216

東京メトロ日比谷線・・・・・・・神谷町駅下車　徒歩 8 分
都営地下鉄三田線・・・・・・・・御成門駅下車　徒歩 8 分
都営地下鉄大江戸線・・・・・・・赤羽橋駅下車　徒歩 10 分
都営地下鉄浅草線・大江戸線・・・大門駅下車　　徒歩 10 分
ＪＲ山手線・京浜東北線・・・・・浜松町駅下車　徒歩 15 分

http://www.jspmi.or.jp/about/access.html




**火薬学会 2024 年度春季研究発表会**

大会案内ホームページ
https://www.jes.or.jp/amr/amr24_sp.html
e-mail:　jes24s@jes.or.jp

(一社)火薬学会　事務局
〒106-0041　東京都港区麻布台 2-3-22　一乗寺ビル 3F　日本火薬工業会内