

**[フッ化物イオン電池] [Fluoride-ion Battery]****座長 山本貴之 (京都大学)****1D02** BiF<sub>3</sub>単粒子のフッ化物シャトル電池反応の顕微ラマン分光によるその場解析

9:20 (京大) ○山中 俊朗, 岡崎 健一, 安部 武志, 小久見 善八

**1D03** フッ化物シャトル型二次電池に向けた電解液での BiF<sub>3</sub>微粒子の電極反応

9:40 (京大, 兵庫県立大) ○岡崎 健一, 木内 久雄, 中西 康次, 山中 俊朗, 福永 俊晴, 小久見 善八, 安部 武志

**1D04** 全固体フッ化物イオン電池3d遷移金属正極のフッ化・脱フッ化反応機構の解析

10:00 (京大, トヨタ自動車, 東北大) ○越智 愛果, 北口 雄也, 當寺ヶ盛 健志, 井手 一人, 中西 真二, 射場 英紀, 山本 健太郎, 内山 智貴, 松永 利之, 雨澤 浩史, 内本 喜晴

**1D05** A Nano-composition Enhanced Cu-Pb Cathode Material for Room-temperature All-solid-state Fluoride-ion Battery

10:20 (京大, トヨタ自動車, 東北大, NIMS) ○張 大同, 北口 雄也, 當寺ヶ盛 健志, 井手 一人, 中西 真二, 射場 英紀, 山本 健太郎, 内山 智貴, 松永 利之, 雨澤 浩史, 土谷 浩一, 内本 喜晴

**座長 川崎三津夫 (京都大学)****1D06** フルオロハイドロジェネートイオン液体中における銅系正極の充放電特性

10:40 (京大) ○山本 貴之, 松本 一彦, 萩原 理加, 野平 俊之

**1D07** フッ化物シャトル電池のフッ化/脱フッ化反応の第一原理計算による解析

11:00 (東大, 京大, 本田技術研究所, 産総研) ○春山 潤, 岡崎 健一, 森田 善幸, 中本 博文, 松原 英一郎, 池庄司 民夫, 大谷 実

**1D08** 全固体フッ化物イオン電池におけるアノード界面反応の速度論解析

11:20 (京大, トヨタ自動車, 東北大) ○田中 健太, 今井 一之, 當寺ヶ盛 健志, 井手 一人, 中西 真二, 射場 英紀, 山本 健太郎, 内山 智貴, 松永 利之, 雨澤 浩史, 内本 喜晴

**1D09** STEM-EELS法によるMgF<sub>2</sub>負極における電極反応解析

11:40 (JFCC, 東大) ○小林 俊介, 桑原 彰秀, 横江 大作, 右京 良雄, 幾原 雄一

**12:00-13:00 昼休み**

**[フッ化物イオン電池] [Fluoride-ion Battery]****座長 野平俊之（京都大学）**

- 1D13** 13:00  $\text{Li}^+/\text{F}^-$  ハイブリッド有機電解液によるフッ化物シャトル電池の創製 (I) ラクトン系新規フッ化物イオン電解液の調製とキャラクタリゼーション  
(京大) ○川崎 三津夫, 森垣 健一, 狩野 巖太郎, 川内 滋博, 湊 丈俊, 安部 武志, 小久見 善八
- 1D14** 13:20  $\text{Li}^+/\text{F}^-$  ハイブリッド有機電解液によるフッ化物シャトル電池の創製 (II) リチウムイオンによるフッ化物イオン電解液の改質とAA効果  
(京大) ○川崎 三津夫, 森垣 健一, 狩野 巖太郎, 川内 滋博, 安部 武志, 小久見 善八
- 1D15** 13:40  $\text{Li}^+/\text{F}^-$  ハイブリッド有機電解液によるフッ化物シャトル電池の創製 (III)  $\text{Cu}/\text{CuF}_2$  正極の充放電特性と電解液組成の相関  
(京大) ○森垣 健一, 狩野 巖太郎, 川内 滋博, 川崎 三津夫, 安部 武志, 小久見 善八
- 1D16** 14:00  $\text{Li}^+/\text{F}^-$  ハイブリッド有機電解液によるフッ化物シャトル電池の創製 (IV)  $\text{BiF}_3$  正極充放電特性とその最適化  
(京大) ○狩野 巖太郎, 森垣 健一, 川内 滋博, 湊 丈俊, 川崎 三津夫, 安部 武志, 小久見 善八

**座長 岡崎健一（京都大学）**

- 1D17** 14:20  $\text{Li}^+/\text{F}^-$  ハイブリッド有機電解液によるフッ化物シャトル電池の創製 (V)  $\text{BiF}_3$  正極充放電挙動のオペランド解析  
(京大) ○藤本 宏之, 狩野 巖太郎, 木内 久雄, 下田 景士, 川崎 三津夫, 森垣 健一, 川内 滋博, 小久見 善八, 安部 武志
- 1D18** 14:40  $\text{Li}^+/\text{F}^-$  ハイブリッド有機電解液によるフッ化物シャトル電池の創製 (VI) Al および  $\text{AlF}_3$  負極の充放電特性  
(京大) ○川崎 三津夫, 森垣 健一, 狩野 巖太郎, 川内 滋博, 安部 武志, 小久見 善八
- 1D19** 15:00 インターカレーション型フッ化物イオン電池用正極材料の開発1 ~ Ruddlesden-Popper 型酸フッ化物の充放電特性~  
(トヨタ自動車, 京大) ○三木 秀教, 中木 寛之, 山本 健太郎, 中西 真二, 射場 英紀, 陰山 洋, 内本 喜晴
- 1D20** 15:20 インターカレーション型フッ化物イオン電池用正極材料の開発2 ~ Ruddlesden-Popper 型酸フッ化物の高容量発現とその反応機構~  
(トヨタ自動車, 京大, 阪大) ○三木 秀教, 中木 寛之, 山本 健太郎, 當寺ヶ盛 健志, 井手 一人, 越智 正之, 黒木 和彦, 中西 真二, 射場 英紀, 陰山 洋, 内本 喜晴

**[フッ化物イオン電池] [Fluoride-ion Battery]****座長 田村真治 (大阪大学)****1D21** インターカレーション型フッ化物イオン電池用正極材料の開発3 ~ペロブスカイト類縁化合物のフッ化物イオン挿入脱離速度と層間距離の関係~

15:40

(京大, トヨタ自動車, 東北大) ○曹 碩, 三木 秀教, 松永 利之, 山本 健太郎, 内山 智貴, 中木 寛之, 中西 真二, 射場 英紀, 雨澤 浩史, 内本 喜晴

**1D22** インターカレーション型フッ化物イオン電池用正極材料の開発4 ~Sr<sub>2</sub>MO<sub>3</sub>F (M=Ni,Co,Mn)の全固体フッ化物電池正極特性~

16:00

(京大, トヨタ自動車, NIMS, 東北大) ○王 彦昌, 三木 秀教, 松永 利之, 陰山 洋, 辻本 吉廣, 中木 寛之, 中西 真二, 射場 英紀, 山本 健太郎, 内山 智貴, 雨澤 浩史, 内本 喜晴

**1D23** グライム系有機電解液によるフッ化物イオンシャトル二次電池の電極反応

16:20

(京大) ○湊 丈俊, 小西 宏明, Asuman Celik Kucuk, 小久見 善八, 安部 武志

**1D24** Operando 硬X線光電子分光を用いたフッ化物全固体モデル電池の反応解析

16:40

(京大, 兵庫県立大, 本田技術研究所) ○木内 久雄, 櫻井 勝俊, 岡崎 健一, 森田 善幸, 松原 英一郎, 安部 武志

**座長 湊丈俊 (京都大学)****1D25** PbSnF<sub>4</sub>における相転移挙動とフッ化物イオン伝導機構の研究

17:00

(京大, 本田技術研究所) ○村上 美和, 藤崎 布美佳, 森田 善幸

**1D26** ペロブスカイト型フッ化物の合成とフッ素イオン伝導性

17:20

(九大) ○如田 祐希, 高垣 敦, 石原 達己

**1D27** フッ化物イオン伝導体LaF<sub>3</sub>における点欠陥構造の第一原理計算

17:40

(JFCC, NIMS, 東大) ○桑原 彰秀, クレイグ フィッシャー, 森分 博紀, 右京 良雄, 幾原 雄一

**1D28** 有機無機ハイブリッドペロブスカイト化合物NH<sub>4</sub>MgF<sub>3</sub>の電気化学特性評価

18:00

(東北大, 京大) ○本橋 宏大, 松川 陽介, 中村 崇司, 木村 勇太, 高村 仁, 内本 喜晴, 雨澤 浩史

**[リチウム-硫黄電池] [Li-S Battery]****座長 妹尾博 (産業技術総合研究所)**

- 2D01** ポリスルフィドアニオン、多硫化リチウムの構造と安定性  
9:00 (産総研, 名大, NIMS, 新潟大, 工学院大, 横浜国大) ○都築 誠二, 森下 徹也,  
篠田 渉, 袖山 慶太郎, 梅林 泰宏, 関 志朗, 上野 和英, 獨古 薫, 渡邊 正義
- 2D02** ポリスルフィド難溶性電解液を用いたLi-S電池の高エネルギー密度化  
9:20 (横浜国大) ○李 尚霖, 柳 逸人, 劉 佳麗, 上野 和英, 獨古 薫, 渡邊 正義
- 2D03** ポリスルフィド難溶性電解液およびLi<sub>2</sub>S正極を用いたリチウム硫黄電池  
9:40 (横浜国大, 同志社大) ○上野 和英, 清田 大勝, 松前 義治, 春田 正和, 獨古 薫,  
稲葉 稔, 渡邊 正義

**座長 稲葉稔 (同志社大学)**

- 2D04** 多孔性炭素-硫黄複合電池正極を安定作動させる新規電解液の開発  
10:00 (関西大, ダイキン工業) ○岸田 海平, 日高 知哉, 山崎 穰輝, 石川 正司
- 2D05** 溶媒和イオン液体-銅電極界面に形成する被膜のキャラクタリゼーション  
10:20 (慶大) ○松本 崇敬, 芹澤 信幸, 片山 靖
- 2D06** 溶媒和イオン液体/希釈溶媒/高分子の組み合わせから成る電解質のLi-S電池特性および最適  
10:40 化方策の検討  
(工学院大, 新潟大, 産総研, 横浜国大) ○高橋 圭太郎, 石野 優貴, 高羽 洋充, 梅林 泰宏,  
都築 誠二, 渡邊 正義, 関 志朗

**座長 福塚友和 (名古屋大学)**

- 2D07** リチウム硫黄電池の劣化抑制のための電解液設計指針及び加速劣化条件の検討  
11:00 (工学院大, 横浜国大) ○石野 優貴, 高橋 圭太郎, 釜谷 美則, 渡邊 正義, 関 志朗
- 2D08** 硫黄正極の反応経路と律速段階に関する解析  
11:20 (日産自動車) ○小松 秀行, 朴 顕良, 上田 直毅, 大谷 一生, 小川 止, 大間 敦史
- 2D09** オペラントRaman分光・インピーダンス測定による スルホラン系電解液を用いる正極不溶型リ  
11:40 チウム-硫黄電池の研究  
(新潟大, 産総研, 工学院大, 横浜国大) ○梅林 泰宏, 渡辺 日香里, 荒井 奈々, 弓削 眞子,  
都築 誠二, 関 志朗, 上野 和英, 獨古 薫, 渡邊 正義

**12:00-13:00 昼休み**

**[リチウム-硫黄電池] [Li-S Battery]****座長** 竹内友成 (産業技術総合研究所)**2D13** Degradation mechanisms and bottlenecks of all-solid-state Li-S batteries: a case study with  $\text{Li}_6\text{PS}_5\text{Cl}$ 

13:00

(Justus Liebig Univ. Gießen) ○Saneyuki Ohno, Georg Dewald, Wolfgang Zeier, Jurgen Janek

**2D14** 全固体リチウム硫黄電池用正極の開発

13:20

(産総研, ナガセケムテックス, 長瀬産業) ○永田 裕, 秋本 順二, 千種 康男, 大槻 哲也, 矢部 忠之, 星 丈彦

**2D15**  $\text{Li}_{2-2x}\text{M}_x\text{S}$  ( $\text{M}=\text{Mg}^{2+}, \text{Ca}^{2+}$ ) 正極の作製と全固体 Li-S 電池への応用

13:40

(豊橋技科大) ○前田 隆貴, Phuc Nguyen Huu Huy, 松田 麗子, 武藤 浩行, 松田 厚範

**座長** 片山祐 (山口大学)**2D16** 正極材料  $\text{Li}_2\text{S}-\text{CaX}_2$  ( $\text{X} = \text{Cl}, \text{I}$ ) を用いた全固体 Li-S 電池の作製とその電池特性

14:00

(豊橋技科大) ○蒲生 浩忠, Phuc Nguyen Huu Huy, 松田 麗子, 武藤 浩行, 松田 厚範

**2D17** 酸化物系固体電解質 LLZ を用いたリチウム硫黄電池の特性向上に向けた基礎検討

14:20

(東京電力) ○松下 忠司, 道畑 日出夫, 額賀 佐知子

**2D18** リチウムナフタレニドによる化学的リチオ化を用いたリチウム硫黄電池用  $\text{Li}_2\text{S}$  正極作製条件の検討

14:40

(早大) ○春山 真也, 横島 時彦, 門間 聰之, 奈良 洋希, 逢坂 哲彌

**[水電解] [Water electrolysis]**

**座長** 片倉勝己 (奈良工業高等専門学校)

**2D20** Ultra-small IrO<sub>2</sub> Nanoparticles Decorated on Conducting Carbons as Efficient Oxygen Evolution Reaction Catalysts in Acidic Conditions

15:20

(JAIST, 東工大) ○Badam Rajashekar, Masanori Hara, Masamichi Yoshimura, Noriyoshi Matsumi

**2D21** PEMEC への沸騰重畳による電解電圧低減の試み～アノードあるいはカソード～

15:40

(九大) ○森山 淳司, 中島 裕典, 伊藤 衡平

**2D22** 固体高分子型水電解の限界電流密度の予測 —物質輸送の視点から—

16:00

(九大) ○小濱 颯太, 宮本 羽留佳, 西藤 知子, 中島 裕典, 伊藤 衡平

**2D23** 集電体のぬれ性がクロスオーバーに及ぼす影響 ——毛管圧と飽和度の関係に着目した解析——

16:20

(九大) ○太田黒 晃一, 中島 裕典, 伊藤 衡平

**[リチウム-硫黄電池] [Li-S Battery]****座長 山本健太郎 (京都大学)****3D01** 硫黄二次電池正極への高効率ケミカルリチウムプレドープ手法の開発

9:00 (関西大) ○奥野 守彦, 石川 正司

**3D02** ミクロ多孔性活性炭の物性条件とLi-S電池のサイクル可逆性との相関9:20 (関西大, 旭化成, ダイキン工業) ○松井 由紀子, 日名子 英範, 小島 綾一, 山崎 穰輝,  
石川 正司**3D03** リチウム硫黄電池のための金属担持炭素正極触媒の開発

9:40 (山口大) ○風早 夏帆, 片山 祐, 堤 宏守

**座長 上野和英 (横浜国立大学)****3D04** リチウム硫黄電池のサイクル特性向上を目的とする正極炭素材料の開発10:00 (山口大, 積水化学工業) ○上杉 奈菜美, 片山 祐, 吉谷 博司, 和田 拓也, 福井 弘司,  
堤 宏守**3D05** Free-standing SiO<sub>2</sub>/C composite nanofibers as polysulfide trapping interlayers for sulfur-based lithium batteries

10:20 (東工大) ○Ayaulym Belgibayeva, Izumi Taniguchi

**3D06** 化学的安定性に優れたモリブデン多硫化物系大容量電極活物質の合成と特性評価10:40 (阪府大, 産総研) ○作田 敦, 古川 奉寛, 倉谷 健太郎, 竹内 友成, 栄部 比夏里,  
林 晃敏, 辰巳砂 昌弘**座長 栄部比夏里 (産業技術総合研究所)****3D07** Electronic structure change of sulfur cathode in all-solid-state battery observed by soft X-ray absorption spectroscopy11:00 (京大, 関西大, 阪府大, 兵庫県立大) ○肖 遥, 鈴木 宏睦, 山本 健太郎, 松井 由紀子,  
作田 敦, 中西 康次, 内山 智貴, 松永 利之, 林 晃敏, 辰巳砂 昌弘, 石川 正司,  
内本 喜晴**3D08** operando軟X線吸収分光法によるポーラスカーボン担持硫黄正極の反応機構解明11:20 (京大, 関西大, 兵庫県立大) ○鈴木 宏睦, 肖 遥, 山本 健太郎, 松井 由紀子, 中西 康次,  
内山 智貴, 松永 利之, 石川 正司, 内本 喜晴**3D09** 硫黄変性ポリアクリロニトリル「SPAN」を活物質として用いたリチウム/硫黄電池の特性

11:40 (ADEKA) ○攪上 健二, 君島 孝一

**12:00-13:00 昼休み**