

# 「QST 高崎サイエンスフェスタ 2021」プログラム

ハイブリッド開催

会場：量子科学技術研究開発機構 高崎量子応用研究所 総合管理棟 3F 多目的ホール



## 第1日 12月7日(火)

10:10 - 10:20 【開会挨拶】

量子科学技術研究開発機構 理事 野田 耕司  
高崎市長 富岡 賢治

10:20 - 12:00 【QST 高崎研研究紹介】

1. 高崎量子応用研究所の概況

QST 高崎量子応用研究所長 伊藤 久義

2. たった1個の原子が温度計になる – 窒化ガリウム中の希土類原子 –

QST 高崎研 先端機能材料研究部 佐藤 真一郎

3. 細胞に立体構造を作らせる！細胞の小さな力で変形する薄膜の開発

QST 高崎研 先端機能材料研究部 大山 智子

4. リチウムイオン電池材料のイオンマイクロビームによる分析・評価技術の開発

QST 高崎研 放射線高度利用施設部 佐藤 隆博

12:00 - 13:30 <昼休み>

13:30 - 14:30 【特別講演】

未来の選択と科学技術の挑戦

株式会社三菱総合研究所 リサーチフェロー 村上 清明

14:30 - 14:40 <休憩>

14:40 - 16:20 【高校生課題研究発表】

1. 校舎に生えた鍾乳石の謎

群馬県立高崎女子高等学校

2. なぜ豚汁は他の味噌汁と比べて冷めにくいのか

群馬県立高崎女子高等学校

3. 身の回りに潜む菌

東京農業大学第二高等学校

4. 食物網のヘビ

東京農業大学第二高等学校

5. 植物の成長に及ぼす諸要因の影響 – 「ジャックと豆の木」の再現を目指して –

群馬県立藤岡中央高等学校

6. 池の自然環境調査Ⅱ ～中央中等の旧中庭～

群馬県立中央中等教育学校

7. CO<sub>2</sub>濃度と在室人数の同時測定システムの開発と数理モデルによる解析

群馬県立高崎高等学校

8. スマート盲導杖「道しる兵衛」～AI搭載白杖による視覚障害者歩行支援～

群馬県立高崎高等学校

16:20 - 16:30 <休憩>

16:30 - 18:30 【ポスターによる研究発表1】

**第2日 12月8日(水)**

10:00 - 12:00 【ポスターによる研究発表2】

12:00 - 13:15 <昼休み>

13:15 - 14:30 【生命科学研究成果発表】

1. PETISによる高蓄積植物体内における有害元素吸収過程の解析  
東北大学大学院環境科学研究科 教授 井上 千弘
2. 全ゲノム解析で見えてきた！ 量子ビーム誘発変異の特徴  
QST 高崎研 放射線生物応用研究部 長谷 純宏
3. 放射性金属を同時に精製・濃縮・薬剤合成するフローデバイス  
熊本大学大学院先端科学研究部 教授 大平 慎一

14:30 - 14:35 <休憩>

14:35 - 15:50 【材料物質科学研究成果発表】

1. 人工知能 (AI) でグラフト重合反応率が予測可能に  
QST 高崎研 先端機能材料研究部 植木 悠二
2. 環境ノイズに強い高感度固体量子センサー  
QST 高崎研 先端機能材料研究部 増山 雄太
3. 相対論的量子論の枠組みでの強磁場天体系からのガンマ線渦放出の研究  
日本大学生物資源科学部 教授 丸山 智幸

15:50 - 16:00 <休憩>

16:00 - 16:10 【施設共用優秀賞、ポスター発表優秀賞、高校生発表優秀賞 表彰】

16:10 - 17:00 【施設共用優秀賞 受賞講演】

1. 粒子線重合有機ナノワイヤを足場とした機能性ナノ材料の創製  
京都大学大学院工学研究科 教授 関 修平
2. 衛星帯電設計標準構築のための衛星搭載用帯電計測装置の開発  
東京都市大学大学院 総合理工学研究科 榎 海星

17:00 - 17:05 【来賓挨拶】

文部科学省 研究振興局 量子研究推進室長 迫田 健吉

17:05 - 17:10 【閉会挨拶】

QST 高崎量子応用研究所長 伊藤 久義

主催：国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構 (QST) 量子ビーム科学部門 高崎量子応用研究所

共催：高崎市

後援：文部科学省、群馬県、群馬県産業支援機構、高崎商工会議所、NPO 法人北関東産官学研究会

お問い合わせ：国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 量子ビーム科学部門 研究企画部

「QST 高崎サイエンスフェスタ 2021」事務局

e-mail : takasaki-event@qst.go.jp

## 高校生課題研究発表セッション 詳細

1. 校舎に生えた鍾乳石の謎  
群馬県立高崎女子高等学校  
太田 千尋  
梅村 紗矢  
吉田 愛莉  
他 8 名
2. なぜ豚汁は他の味噌汁と比べて冷めにくいのか  
群馬県立高崎女子高等学校  
亀井 結実  
倉田 恵  
原澤 美里  
他 1 2 名
3. 身の回りに潜む菌  
東京農業大学第二高等学校  
石原 颯大  
櫻井 孝介  
鈴木 真璃  
竹内 未来  
中村 楓  
中山 明花  
野口 智帆  
光延 嘉宏
4. 食物網のヘビ  
東京農業大学第二高等学校  
佐藤 冬惟  
反町 健志
5. 植物の成長に及ぼす諸要因の影響 –「ジャックと豆の木」の再現を目指して–  
群馬県立藤岡中央高等学校  
阿部 虎太郎  
浅見 亮太郎  
岩瀬 光  
松本 航輝  
櫻田 雛子  
新井 優希翔  
有賀 叶翔  
小川 零  
小田中 春樹  
小山 隼宜
6. 池の自然環境調査Ⅱ ～中央中等の旧中庭～  
群馬県立中央中等教育学校  
千明 貴証  
及川 裕太
7. CO<sub>2</sub>濃度と在室人数の同時測定システムの開発と数理モデルによる解析  
群馬県立高崎高等学校  
佐藤 弘基  
伊藤 俊介  
山本 航紀  
渡部 翔太郎
8. スマート盲導杖「道しる兵衛」～AI 搭載白杖による視覚障害者歩行支援～  
群馬県立高崎高等学校  
高田 悠希