

『 第5回コンテスト 選定テーマ一覧 』

区分	氏名／所属	チーム名	実験テーマ名	実験概要
自由	堀友香／お茶の水女子大学	Over the hump	ハエは重力を感知して飛んでいるのか？	ハエは、他の昆虫と違い、平均棍という重力センサーを持つと言われている。しかし近年、実は重力を感知しているのではなく、ジャイロスコープ様の機能なのではないかという説が出ている。微小重力でハエを飛び立たせて微速カメラで撮影し、飛行運動を詳しく解析することで、ハエが重力を感知して飛んでいるのかどうかを検討する。
自由	山田純也／藤田保健衛生大学	ふらっとひらめ	ヒラメの行動と眼球運動	ヒトと同様に魚類では、重力の刺激で眼球運動することが知られている。これは、重力検出器である前庭器官からの入力と、視覚による入力とのミスマッチに起因するといわれている。ヒラメはフ化後 12 日目で右目が体の左側に移動しはじめ、成魚では通常魚と異なり視覚系と前庭系が 90 度傾いた状態となっている。ヒラメの微小重力での行動と眼球運動を観察し、従来の通常魚からのデータと比較することにより、重力環境と生体の関係を考察する。
自由	芳賀智亮／東京大学	東京大学無重力ゼミ	微小重力下における濡れ性の違いの定性的観察	微小重力では濡れ性や表面張力が液体の挙動の支配的な力を持っている。重力下では水が容器側、油がその上を流れるが、重力が無い場合は濡れ性の良いものが容器側を流れるはずである。微小重力下で、U 字型のパイプの中に水と油を逆方向に流し、両者がぶつかる接触面でどのように振る舞うかを観察する。
自由	大野恵／京都大学	京都大学エネルギー研究科宇宙資源エネルギー学分野水電解チーム	テンプレートを用いた遷移金属ナノワイヤー電析における重力場の影響	電気化学プロセッシングはナノテクノロジーの一つとして、大気圧下でナノ構造デバイスを創成できる可能性を持つ。ここではポリカーボネート膜フィルターを用い、電気化学反応で Cu ナノワイヤーが形成される反応過程について、自然対流の影響を調べ、解析する。
課題	船城央／高松工業高等専門学校	Takatech-SFA	水の電気的性質を利用した拡散・収束実験	水はマイナスの帯電体に引き寄せられる性質がある。微小重力で水の小球を浮かべて、プラスあるいはマイナスの電極を近づけることで、収束・発散する様子を観察する。