



科学の鉄人 NEXT2027 出場者エントリーシート

タイトル	フリガナ	パワフルコウソノダイジッケン!
	パワフル酵素の大実験!	

<p>このショーを通して 観客に伝えたいこと</p>	<p>今回のショーのねらいは、酵素という身近でありながら<u>目に見えない存在を、体験できる現象として提示し、科学を自分の生活と結びつけ、実生活の中のリアルなできごととして理解してもらう</u>ことです。分子レベルの現象を直感的に理解できるよう、紙の帯をちぎって酵素反応を見せる演出、味噌や胃薬を使ったアミラーゼ反応、マイタケやドライイーストによるカタラーゼ反応、そして野菜ロケットまで、すべての実験が「体の中の化学反応の可視化」という一本の軸でつながっています。これを参加者に問い掛け、予想してもらい、驚きと納得を共有しながら進めます。ステージ上で体験してもらえなくても、会場みんなが、自分の体の中で起きている現象として実感できるように構成しています。</p> <p>その日の食卓で「今、自分の中で化学反応が起きている」と思い出してくれたら、それが私たちにとって最高の成功です。</p>
---------------------------------------	--

※以下の欄は、記入例のファイルを参考に記入下さい。ご不明点はお気軽にお問い合わせください。

内容 時間	実験の流れや演出の 詳細、セリフ例など	実験の原理 伝えたいこと	使うもの 参考写真
(1)はじめに 0:00~3:00	<ul style="list-style-type: none"> ・酵素は皆さんの口の中やおなかの中にもあるタンパク質で、ごはんを栄養にするときに活躍することを紹介する。 ・ごはん粒を1億倍に拡大するとどのように見えてくるか、紙の帯を使ってデンプンの分子の形状を示し、紙の帯を手で小さくちぎって、酵素がデンプンを短く切る様子を模して見せる。 ・このショーでは皆さんの身体の代わりに微生物を使って実験することを伝え、実験に使う微生物（生味噌のコウジカビと、ドライイーストのイースト菌）の顕微鏡写真を見せる。 	<p>〈伝えたいこと〉 目には見えない小さい世界の構造。味噌やドライイーストの中に微生物がいる。ごはん粒のデンプンは糖が多数つながった構造である。</p> <p>〈見せたい現象〉 なし</p> <p>〈実験の原理〉 なし</p>	<p>実験器具、使用物品とその数量</p> <ul style="list-style-type: none"> ・紙製高分子モデル 1セット ・生味噌 1パック <p>実験の様子や使用物品が分かる写真</p>  <p>図1 紙製高分子モデル</p>
(2)アミラーゼ	<p>デンプン糊を作って3つの容器に分ける。1つには何も入れず、1</p>	<p>〈伝えたいこと〉 味噌の中の微生物も、皆さんも、酵素（アミ</p>	<p>実験器具、使用物品とその数量</p> <ul style="list-style-type: none"> ・フライパン 1個 ・IH調理器 1台

3:00~8:00	<p>つには生味噌を入れ、1つには胃薬を入れて、よく混ぜる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3つの容器をトレイにひっくり返す。生味噌、胃薬はデンプン糊をさらさらにしてしまう。 ・紙の帯を使って、先ほど顕微鏡で見た生味噌の中の微生物（コウジカビ）の酵素、アミラーゼがデンプンを短く切って糖にしたことを説明する。 ・今日の夜、お米を食べて、よく噛んで、甘く感じたら、それはどうしたことなのか尋ねる。「<u>ああ今、自分の口の中のアミラーゼがデンプンを切って糖にしたんだ</u>」「<u>今、口の中で化学反応、起きてるやん</u>」と思えるということを共有する。 ・胃薬と混ぜたデンプン糊もサラサラになったことから、胃薬に何が入っているか予想してもらおう。アミラーゼが入っていて、デンプンを短く切ったことを説明する。 	<p>ラーゼ) を持っている。体の中で化学反応が起きている。</p> <p>〈見せたい現象〉 デンプン糊と味噌（コウジカビ）や胃薬（アミラーゼを含む）を混ぜるとさらさらになる。</p> <p>〈実験の原理〉 デンプンは糖がつながってできている。味噌の中のコウジカビや胃薬のアミラーゼは糖の鎖を短く切る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・へら 1個 ・水 200mL ・デンプン 100g ・カップ 5個 ・生味噌 1パック ・胃薬 1本 ・わりばし 3本 <p>実験の様子や使用物品が分かる写真</p>  <p>図2 使用する道具・材料</p>
<p>(3)カタラーゼ</p> <p>8:00~11</p>	<p>〈伝えたいこと〉</p> <p style="text-align: center;">ショーの後半部分は、こちらの記入例では省略しています。 エントリーシート作成の際には、最後まで詳しくご記入下さい。</p>	<p>〈伝えたいこと〉</p>	<p>実験器具、使用物品とその数量</p> <p>かる写真</p> <p>数量</p> <p>かる写真</p> <p>数量</p> <p>かる写真</p> <p>数量</p> <p>かる写真</p>
<p>(6)まとめ</p> <p>18:00~ 20:00</p>			

※必要に応じて表を増やして下さい。

※上記のシナリオを元に事前選考を行います。審査員が具体的にイメージできるよう、詳しくご記入下さい。

使用物品のうち、電気を使うものについては その電気容量（実施可否のため全て記載）	・ IH 調理器 最大 1400W
安全への配慮や特記事項 危険だと考えられること （上記シナリオ番号と対応）	<p>(2) デンプンのりを作る際に IH 調理器を使用する。火は使わないが、安全のために燃えやすいものを近くに置かないよう配置を考える。</p> <p>(2) 材料を混ぜる際には、会場にこぼしたり飛び散ったりしないよう十分に注意する。</p> <p>(5) 野菜ロケットの実験では、プッシュバイアルに大きい筒を被せ、観客席に飛ぶ危険性がないようにする。</p>

※記入後は PDF にして、応募フォームよりご提出下さい。