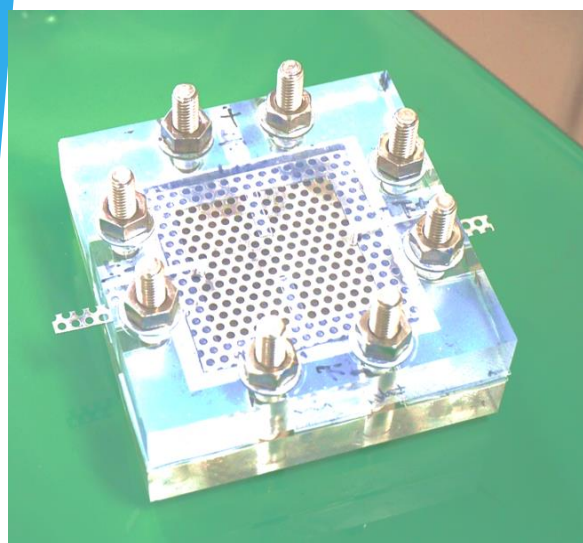


- テーマ：高性能電池を作ろう
- 班の名前：燃料電池班
- メンバー：沖原麻耶
陳詩若
松田洋明
渡邊瞳



作品のコンセプト

- 継続的利用が可能な燃料電池
- オルゴール班とのコラボレーションを見据えた、高出力電池



～ 来年度に向けて～

反省点

- 電池の性能を決定づける要因は様々あるが、これら一つ一つについての定性的な議論が難しく、行えなかった。

自作電池と既成品との比較検証を行うことができなかった。このため、性能の良し悪しを評価できなかった。

工夫したこと・難しかったこと

①触媒の塗布方法

スピコートを利用した新しい塗り方に挑戦。また、手塗りでの密着性を維持できるように、触媒溶液を長時間懸濁した。

②イオン交換膜の保湿

イオン交換膜として希硫酸を浸したろ紙を利用。その際にろ紙が乾燥・劣化することを防ぐ機構を開発。



作品に対する評価

- 触媒活性化面積が 39.2 cm^2 であり、これは以前の電池に比べ2倍の大きさであった。
- 内部抵抗は 12Ω であり、電圧降下は 0.19 V 、動作電圧は 0.58 V であった。
- 電池の効率は 47.2% であった。
- 燃料電池というのは、近未来的な製品であり、実験開始前は自作できるものなのかと思いました。しかし実際に実験を始めてみると、かなり身近なものであると気づきました。これからの社会において燃料電池の活躍する場が増えることを期待しています。

改良・検討してほしいこと

- 内部抵抗の改善
- 電圧降下の防止
- 実験・作製段階における再現性の確保