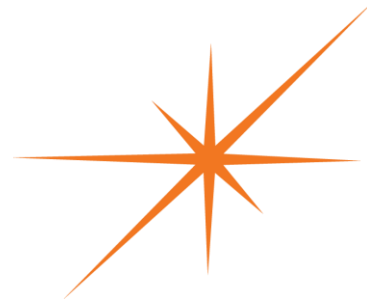


LMaIR

Luminescent Materials for Interactive Art



新しい“ひかり”で世界を照らす
社会を変える光アート展示会



How and what with
LMAiR

LM*Ai*R

- 光装飾品・照明の原材料に最新研究のレアメタルフリー有機材料を採用
- レアメタルフリー有機材料の化学的発光特性を活かした光アート展示を開催

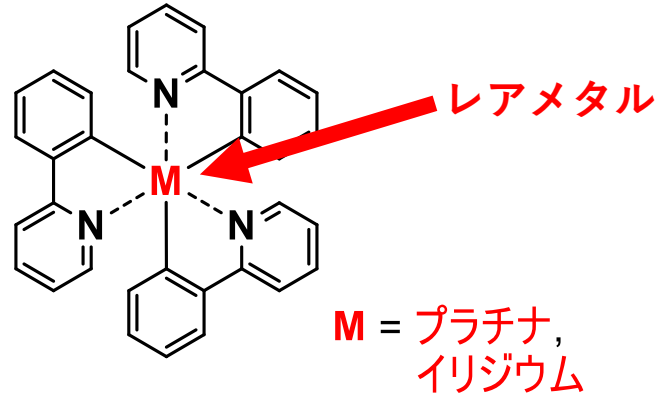
Result

- 社会に対する新しい光の表現を提案、レアメタルフリー材料の活用・応用開発を促進

Moreover

- 世界の人々が政治情勢や資源問題の懸念から解放された安定した光の供給を実現

従来の発光材料

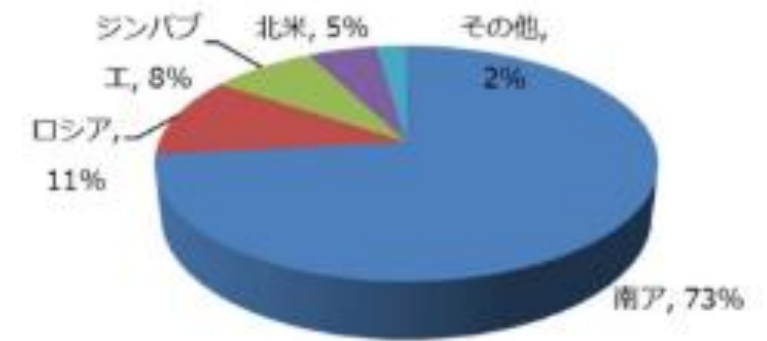


白金族 PGM

【用途】自動車排出ガス触媒、燃料電池、宝飾品等に使用

白金族(以下 PGM)は、**プラチナ**、パラジウム、ロジウムのほか **イリジウム**、ルテニウム及びオスミウムの6元素が存在し、同一の鉱床から産出される。PGM の代表的元素であるプラチナは、全ての元素のうち、最も高い耐酸性、安定性、高い活性を有する元素の一つである。この特性を利用し、自動車排ガス浄化触媒や自動車エンジンのスパークプラグ、燃料電池の電極、接触改質用触媒等に使用される。また希少性や美しさから指輪・ネックレス等の宝飾品に使用され、また投資用需要等にも使用されている。

国別プラチナ生産量(合計 187 純分t)



歴史

1810



オイル・ガスランプ

可燃オイル・ガス

燃焼による光

'79



白熱電球

タングステン

通電により熱が発生し高温加熱によ発光

1939

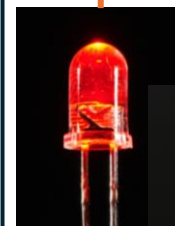


蛍光灯

水銀ガス、蛍光材料

通電により水銀から紫外線が発生し蛍光材料を発光

'62 '68



'93 '96



2024



LED

インジウム、ガリウムなど

通電によりレアメタルを含んだ発光材料層を励起し発光

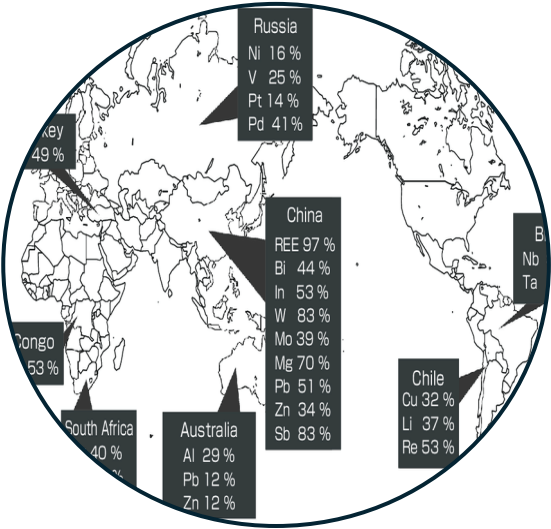
含まれている材料

重金属	レアメタル
	
水銀	タングステン, インジウム, ガリウムなど

資源・社会問題



高コスト



産地局所依存



児童労働問題

LM*Ai*R が扱う発光材料

レアメタルフリーな完全有機発光材料・・・

完全有機材料とは、タンパク質など人体や植物を構成する炭化水素由来の成分であり、炭素や水素、酸素、窒素など汎用元素のみで作られた材料。

最先端な基礎研究の内容であり、社会実装に関しては未だ発展途上である。

しかし、従来の発光材料の性能に追いつく新規材料の開発も進んでおり、2019年10月に W社が、レアメタルフリー完全有機発光材料 (K社)を使ったディスプレイを世界で初めて製品化した。



レアメタルフリー 完全有機発光材料

医療機器や電子機器デバイス



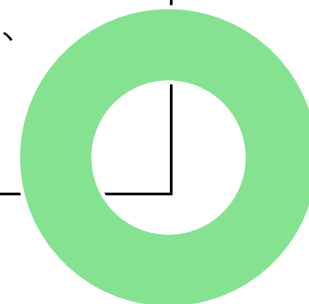
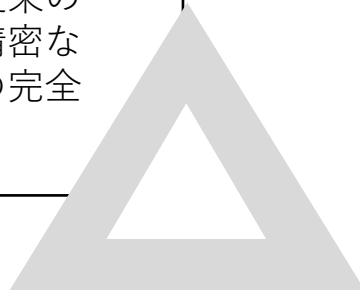
発光色純度や輝度、発光効率で未だ従来の発光材料に劣勢な部分があるため、精密な光制御を必要とするデバイスなどへの完全な起用は難点が残る。

光装飾品や照明器具



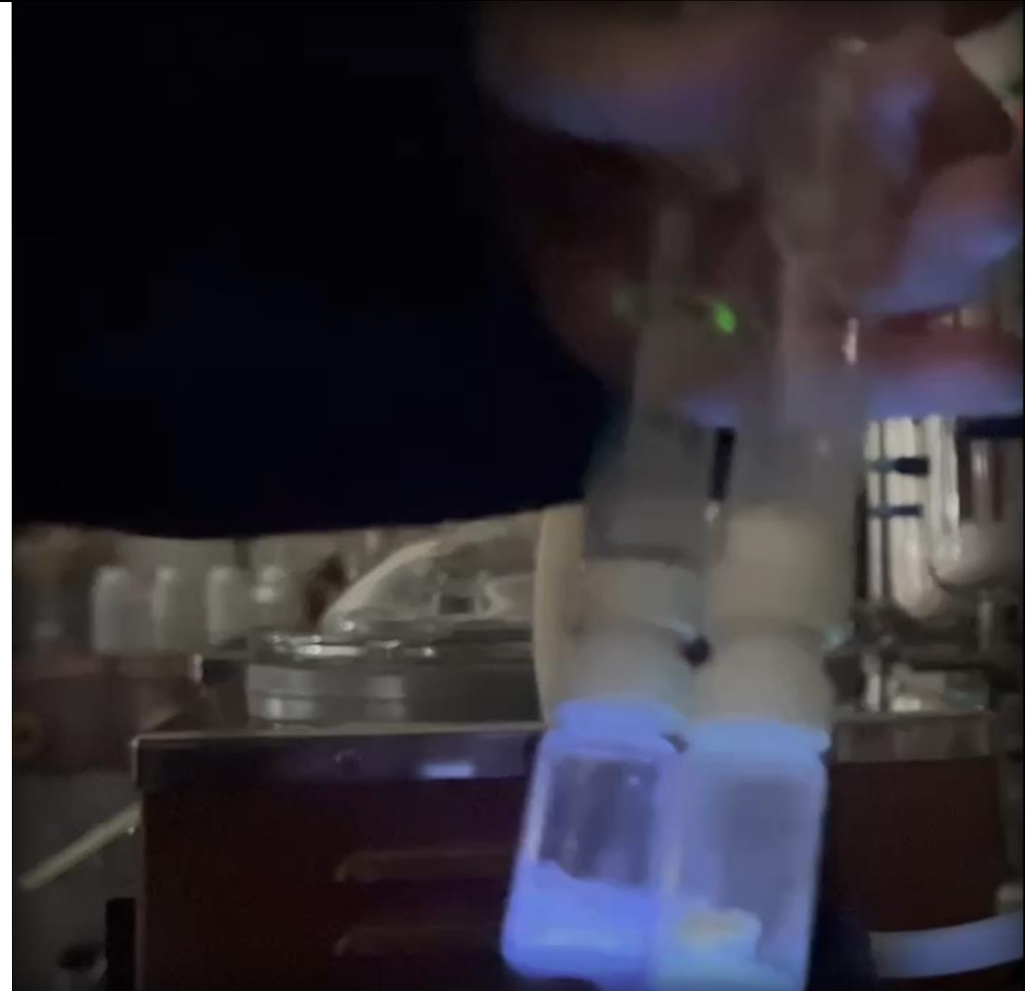
LMAiR 光アート展示会

しかし、穏やかな光で生活を照らしたり、光そのものを鑑賞する光装飾・照明としての用途なら社会実装可能な材料であり、その恩恵は豊かなものだろう。



レアメタルフリー完全有機 発光材料のユニークな発光

- エネルギー供給を絶つ(スイッチオフ)後、
一定時間光り続ける寿命を持った光
- 光が色の変化を持つ
- 温度で変化する光



30°C



60°C

有機発光デバイス(OLED)

- プラスチックのように自由な成形加工が可能
 - 自由曲面からの発光で周囲を照らす
-
- 薄膜で超軽量
 - 超拡張した照明加工が可能



LM*Ai*R

Before



After



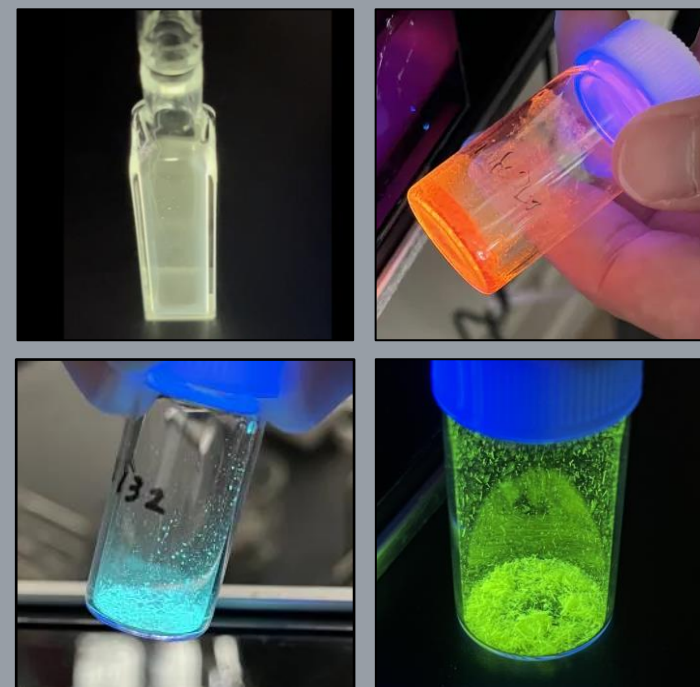
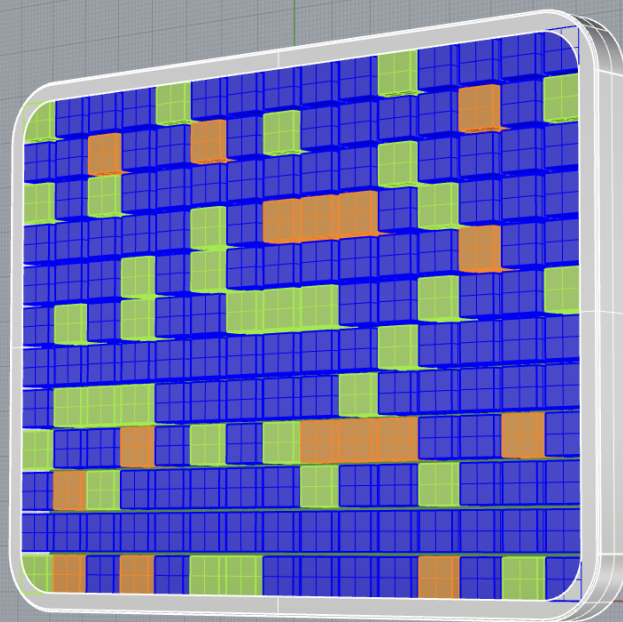
No shadow



面発光

LM*Ai*R

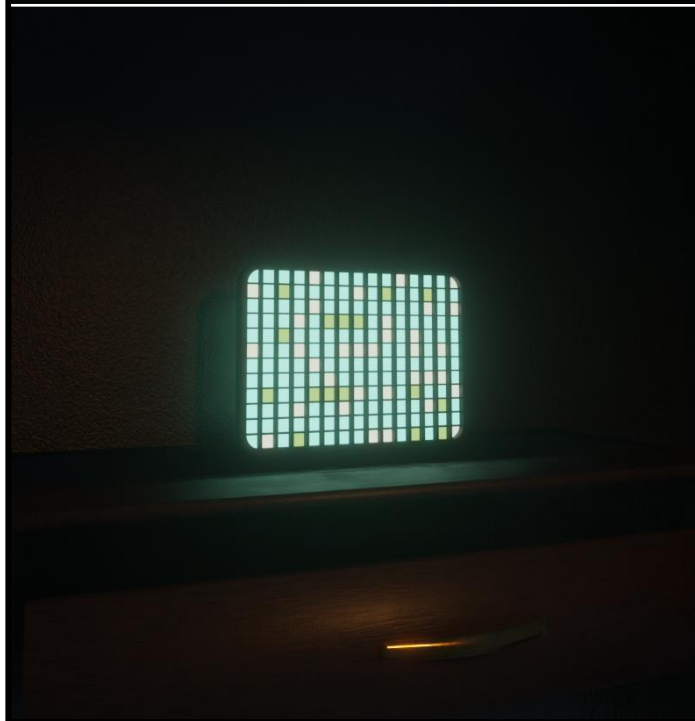
ユニークな特徴を持つ発光材料
をレイアウトした作品づくり



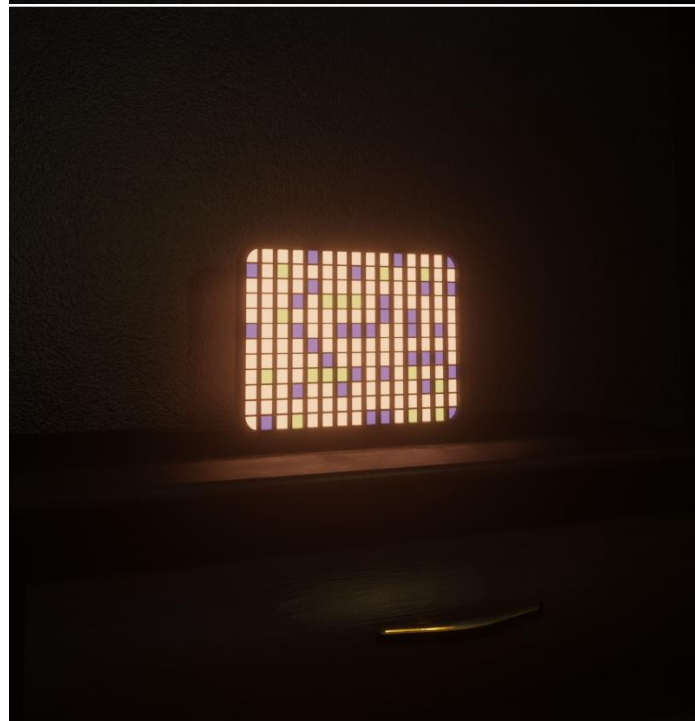
LM*Ai*R

ユニークな特徴を持つ発光材料
をレイアウトした作品づくり

Light Blue



Purple



Sakura



LM*Ai*R のメンバー



猪口莉玖

共同代表・エンジニア

発光材料開発、有機材料開発



坂本陽太郎

共同代表・エンジニア

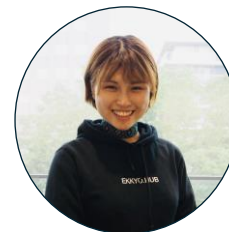
設計開発、アート制作、無機材料開発



鈴木智也

渉外・エンジニア

半導体研究、物理学



田中律羽

プロジェクトアドバイザー

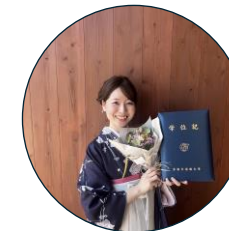
事業企画、スタートアップ、バイオ工学



武田萌花

アートディレクター

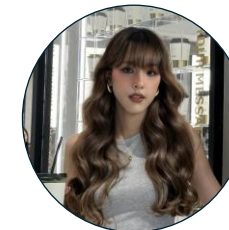
作品制作、アート展示



新崎奈子

デザイナー

アーティスト、フライヤーデザイン



プロイ

コミュニケーションデザイナー

ウェブ、グラフィックデザイン、
ファッションPRマーケティング

スケジュール

★ 2024年8月 EKKYO SUMMIT at 福岡 (済)

花と星をテーマにした展示会。りん光材料で光る“花”が表現されたオブジェクトと暗室内壁面に散りばめられた黄星（蛍光材料）・緑星（りん光長寿命材料）。来場者はuvランプを持って展示を自由に回り、星を浮かび上がらせる。緑星は長寿命発光であるため、展示体験に伴い星の数が増えてゆき、緑の星に囲まれることになる。それぞれの花葉が持つ固有の発光時間により光の生命性や時間経過を再認識する。

★ 10月 サイエンスアゴラ by JST (済)

ブース展示を行う。
LMAIRが行うサイエンス×アートのコンセプトを多くの人に知ってもらう。
レアメタルフリー材料の必要性和材料のユニーク性（長寿命発光、プロンプトとディレイで発光色が変わる発光など）の説明を行い、アートボードで体験してもらう。



2024年10月 University of Creativity 博報堂（済）

「文理芸と産官学の壁を超えてあなたの想像力を再発見し新しい世界を制作する」をテーマに、様々な世代・専門で創造性（クリエイティビティー）を最大限に活かしている人々による学校、UoC で登壇と展示を行う。

日本中にちらばった若者のコミュニティ、リーダー層、クリエイティブ層を繋ぐ場 Ekkyo Hubとのコラボレーションで、個の専門性と社会へ打ち出すアイデアの融合に関して、トークセッションを行う。



★ 2024年12月 LMAiR 自主展示

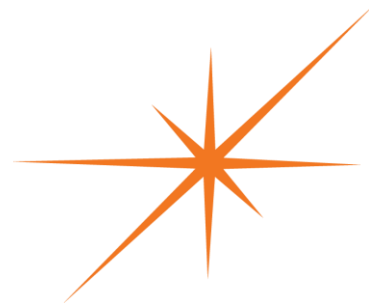
展示内容未定

★ 2025年12月 宇都宮大病院（宇都宮病院理事長:宇都宮越子様発注）向けのベンチ納品

宇都宮病院で足湯カフェがオープンするため、足湯周りのベンチ及び病院敷地内（庭）に配置する光ベンチの注文を受けた。右図にあるような暖色で光るベンチを制作。患者の心を癒すベンチ件、街灯となるため防犯的役割を果たす。LEDを内蔵した半透明ベンチを制作。日光に晒されることができない患者様にその日、太陽が出ていた軌跡等を感じてもらうため、有機蓄光材料によるペイントも予定。晴れの日には有機蓄光ペイントされた花の模様がLED半透明ベンチの一部に浮かび上がっており、雨や曇りの日は通常のLED半透明ベンチが病院の敷地を照らす。

LMAiR
Up Coming





新しい“ひかり”で世界を照らす
社会を変える光アート展示会



LMAiR