

## AR、VR、MRの開発最前線

～メタバースに向けて～

2021年度の国内メタバース市場規模は744億円、2026年度には1兆円を超えると予測されている。そこでメタバースに使用される各種デバイス・材料について注目をした。すなわちスマートグラス、ヘッドマウントディスプレイ、スマートフォンといったディスプレイの形態及び、Mini LED、Micro LED、QD-OLED、QNED、マイクロOLEDといった素材の別、求められる機能性とこれを支える技術について知見を獲得すべく、北原 洋明氏（テック・アンド・ビズ代表取締役）、清川 清氏（奈良先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究科 教授）、青崎 耕氏（㈱FT-Net 取締役（元 AGC㈱ プロフェッショナル））をお招きし講演いただく。

開催日時	2023年3月23日（木）10:30～16:10	※本セミナーは、 <b>当日ビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナー</b> となります。推奨環境は当該ツールをご参照ください。後日、視聴用のURLを別途メールにてご連絡いたします。 <b>詳細は裏面をご覧ください。</b> ★受講中の録音・撮影等は固くお断りいたします。
受講料	49,500円（税込）※資料付 *メルマガ登録者 44,000円（税込） *アカデミック価格 26,400円（税込）	

\*アカデミック価格:学校教育法にて規定された国、地方公共団体、および学校法人格を有する大学、大学院の教員、学生に限りです。

★【メルマガ会員特典】2名以上同時申込かつ申込者全員がメルマガ会員登録していただいた場合、1名あたりの参加費がメルマガ会員価格の半額となります。

★【セミナー対象者】・★【得られる知識】・AR/VR/MR機器について、参入企業と製品の特徴、表示映像のキーとなるマイクロディスプレイの種類や特性および光学系等の技術的ポイント・ヘッドマウントディスプレイの実例と現行技術、今後の動向・ディスプレイ向けフィルムの基礎と今後の応用可能性

## 講演1. AR/VR/MR機器の企業・製品動向と光学エンジン・光学系等の要素技術

10:30～12:00

講師：北原 洋明氏（テック・アンド・ビズ代表取締役）

【講演内容】メタバースの世界への入り口となるAR/VR/MR機器について、参入企業と製品の特徴、表示映像のキーとなるマイクロディスプレイの種類や特性および光学系等の技術的ポイントを判りやすく解説する。

- |                                |                  |
|--------------------------------|------------------|
| 1. 世界のイベントで見るAR/VR/MR機器のホットな状況 | 4. 表示映像のカギを握る光学系 |
| 2. AR/VR/MRの代表的な製品と企業、         | 5. 今後の方向         |
| 3. 表示映像のソースとなるマイクロディスプレイの種類や特性 |                  |

## 講演2. 拡張現実から視覚拡張へ～HMDによる視覚機能の解放

13:00～14:30

講師：清川 清氏（奈良先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究科 教授）

【講演内容】近い将来、バーチャルリアリティ（VR）、拡張現実（AR）、ウェアラブルコンピューティング、デジタルツインなどによる重層的な情報空間が現実空間と渾然一体となっていくことが想定されています。また、ますます多様性を包摂する社会となり、様々な見え方をサポートすることが求められていきます。こうした時代においては、人間の視覚能力を生物学的限界から解き放ち自在に拡張する究極のディスプレイが望まれます。この遙か彼方の目標を見据えつつ、本講演ではヘッドマウントディスプレイ（HMD）技術の現在地を豊富な実例から俯瞰し、今後のHMDのあり方について提言します。

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>XRのグランドチャレンジ</li> <li>視覚の解放に向けて</li> <li>視覚提示技術の動向<br/>(視野角、解像度、焦点調節、遮蔽、校正、センシングなど)</li> <li>視覚補助技術の動向</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>(色盲・色弱、斜視、乱視、白内障、視野障害、視覚過敏など)</li> <li>視覚拡張技術の動向<br/>(視力の拡張、視野の拡張、可視波長の拡張、視点の拡張、動体視力の拡張など)</li> </ul> |
|--|--|

## 講演3. ディスプレイ向け光学フィルムの基礎と新ディスプレイへの応用

14:40～16:10

講師：青崎 耕氏（㈱FT-Net 取締役（元 AGC㈱ プロフェッショナル））

【講演内容】AR, MR, VRは2030年に向けて大きな市場に成長することが期待されている。また、ディスプレイ向け光学フィルムは従来より巨大な市場を形成してディスプレイの発展を支えている。本セミナーではディスプレイに向けた光学フィルムについて基礎を解説し、今後のディスプレイへの応用の可能性について展望を述べる。

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1 光学フィルムを構成するフォトリソポリマーの概要      | 3.1 ディスプレイに共通する光学フィルムの技術トレンド                             |
| 1.1 フォトリソポリマーの分類と個別紹介          | 3.2 光学フィルムの今後の応用の可能性<br>車載用ディスプレイ、量子ドット、有機EL、マイクロLED、XR等 |
| 2 ディスプレイ向け光学フィルムの基礎と市場         |  |
| 2.1 ディスプレイ向け光学フィルムの種類・機能と市場動向  |  |
| 2.2 ディスプレイ向け光学フィルムの原理と特徴（個別紹介） |  |
| 3 今後のディスプレイに向けた光学フィルムの応用       |  |

弊社記入欄		ウェビナー申込書	
セミナー名		AR、VR、MRの開発最前線	
所定の事項にご記入下さい		会社名（団体名）	TEL :
メルマガ会員、登録希望の場合は○↓		住所 〒	FAX :
			E-mail :
会員登録済み	新規登録希望	部署	役職
お支払方法		銀行振込 ・ その他	氏名
		お支払予定	2023年 月 日頃

■申込方法：セミナー申込書にご記入の上FAX、E-mail(re@cmcre.com)でお申し込みください。

■セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりません、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

■申込先：㈱シーエムシー・リサーチ 東京都千代田区神田錦町2-7 TEL03-3293-7053

■本セミナーの関連情報は、弊社HPでもご覧になれます。⇒ <https://cmcre.com>

参加申込 FAX 番号  
03-3291-5789

# AR、VR、MR の開発最前線

～メタバースに向けて～

## 講演 1. AR/VR/MR 機器の企業・製品動向と光学エンジン・光学系等の要素技術

10:30～12:00

講師：北原 洋明氏（テック・アンド・ビズ 代表取締役）

【講演内容】メタバースの世界への入り口となる AR/VR/MR 機器について、参入企業と製品の特徴、表示映像のキーとなるマイクロディスプレイの種類や特性および光学系等の技術的ポイントを判りやすく解説する。

### 【講師略歴】

2006年12月にテック・アンド・ビズ株式会社を設立。ディスプレイ、LED、太陽電池、半導体などの電子デバイス関連の情報サービス活動、ビジネスマッチングなどの活動を展開している。製造拠点および巨大な市場であるアジア各地の現地での生情報を重視し、日系企業の海外ビジネス展開をサポートしている。中国光学光電子行業協会液晶分会顧問、中国深圳ディスプレイ協会専任顧問を務め、その他の中国・台湾・韓国の業界組織とも連携を取りながら日系企業の現地での活動支援、セミナー・展示会などのイベント開催、企業訪問アレンジなども行っている。

- |                                  |                  |
|----------------------------------|------------------|
| 1. 世界のイベントで見る AR/VR/MR 機器のホットな状況 | 4. 表示映像のカギを握る光学系 |
| 2. AR/VR/MR の代表的な製品と企業、          | 5. 今後の方向         |
| 3. 表示映像のソースとなるマイクロディスプレイの種類や特性   |                  |

## 講演 2. 拡張現実から視覚拡張へ～HMD による視覚機能の解放

13:00～14:30

講師：清川 清氏（奈良先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究科 教授）

【講演内容】近い将来、バーチャルリアリティ（VR）、拡張現実（AR）、ウェアラブルコンピューティング、デジタルツインなどによる重層的な情報空間が現実空間と渾然一体となっていくことが想定されています。また、ますます多様性を包摂する社会となり、様々な見え方をする人々をサポートすることが求められていきます。こうした時代においては、人間の視覚能力を生物的限界から解放し自由に拡張する究極のディスプレイが望まれます。この遙か彼方の目標を見据えつつ、本講演ではヘッドマウントディスプレイ（HMD）技術の現在地を豊富な実例から俯瞰し、今後の HMD のあり方について提言します。

### 【講師略歴】

1994年大阪大学基礎工学部三年次中退。1998年奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科博士後期課程修了。博士（工学）。日本学術振興会特別研究員。1999年通信総合研究所（現情報通信研究機構）研究官。2001年ワシントン大学ヒューマンインタフェーステクノロジー研究所客員研究員。2002年大阪大学サイバーメディアセンター助教授。2017年より奈良先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究科 情報科学領域 教授。バーチャルリアリティ、拡張現実、人間拡張、3次元ユーザーインタフェース、CSCW、コンテキストウェアネスなどの研究に従事。日本バーチャルリアリティ学会評議員、フェロー。IEEE VR、IEEE ISMAR、IEEE 3DUI、ICAT、APMAR、Cyberworlds などの国際会議の Steering Committee 委員や大会長などを歴任。IEEE TVCG Associate Editor in Chief。IEEE VGTC Virtual Reality Academy 会員（創設メンバー）。

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>・ XR のグランドチャレンジ</li> <li>・ 視覚の解放に向けて</li> <li>・ 視覚提示技術の動向<br/>(視野角、解像度、焦点調節、遮蔽、校正、センシングなど)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 視覚補助技術の動向<br/>(色盲・色弱、斜視、乱視、白内障、視野障害、視覚過敏など)</li> <li>・ 視覚拡張技術の動向<br/>(視力の拡張、視野の拡張、可視波長の拡張、視点の拡張、動体視力の拡張など)</li> </ul> |
|--|--|

## 講演 3. ディスプレイ向け光学フィルムの基礎と新ディスプレイへの応用

14:40～16:10

講師：青崎 耕氏（株FT-Net 取締役（元 AGC(株) プロフェッショナル））

【講演内容】AR, MR, VR は 2030 年に向けて大きな市場に成長することが期待されている。また、ディスプレイ向け光学フィルムは従来より巨大な市場を形成してディスプレイの発展を支えている。本セミナーではディスプレイに向けた光学フィルムについて基礎を解説し、今後のディスプレイへの応用の可能性について展望を述べる。

### 【講師略歴】

1979年～2018年 AGC(株)（旧社名：旭硝子）化学品カンパニー 在職中は、透明フッ素樹脂「サイトップ」、世界初の連続ウェット法による反射防止フィルム、PDP 用光学フィルターなどディスプレイ・光学・エレクトロニクス関連材料・部材の開発と事業化に携わった。

2018年6月～ 株FT-Net 取締役

- |                              |                                   |
|------------------------------|-----------------------------------|
| 1 光学フィルムを構成するフォトリソポリマーの概要    | 3.1 ディスプレイに共通する光学フィルムの技術トレンド      |
| 1.1 フォトリソポリマーの分類と個別紹介        | 3.2 光学フィルムの今後の応用の可能性              |
| 2 ディスプレイ光学フィルムの基礎と市場         | 車載用ディスプレイ、量子ドット、有機EL、マイクロLED、XR 等 |
| 2.1 ディスプレイ光学フィルムの種類・機能と市場動向  |                                   |
| 2.2 ディスプレイ光学フィルムの原理と特徴（個別紹介） |                                   |
| 3 今後のディスプレイに向けた光学フィルムの応用     |                                   |

2023年3月23日（木）開催

# AR、VR、MRの開発最前線

## ～メタバースに向けて～

当該セミナーは、**ライブ配信のウェビナー（オンラインセミナー）**です！

### 【ライブ配信対応セミナー】

- 本セミナーはビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。お申し込み前に、下記 URL より視聴環境をご確認ください。  
→ <https://zoom.us/test>
- 当日はリアルタイムで講師へのご質問も可能です。
- タブレットやスマートフォンでも視聴できます。
- お手元の PC 等にカメラ、マイク等がなくてもご視聴いただけます。この場合、音声での質問はできませんが、チャット機能、Q&A 機能はご利用いただけます。
- ただし、セミナー中の質問形式や講師との個別のやり取りは講師の判断によります。ご了承ください。
- 「Zoom」についてはこちら↓をご参照ください。

<https://zoom.us/jp-jp/meetings.html>

### 【お申し込み後の流れ】

- 開催前日までに、ウェビナー事前登録用のメールをお送りいたします。お手数ですがお名前とメールアドレスのご登録をお願いいたします。
- 事前登録完了後、ウェビナー参加用 URL をお送りいたします。
- セミナー開催日時に、参加用 URL よりログインいただき、ご視聴ください。
- 講師に了解を得た場合には資料を PDF で配布いたしますが、参加者のみのご利用に限定いたします。他の方への転送、WEB への掲載などは固く禁じます。
- 資料を冊子で配布する場合は、事前にご登録のご住所に発送いたします。開催日時に間に合わない場合には、後日お送りするなどの方法で対応いたします。

### 【注意事項】

- 本セミナーの受講にあたっての推奨環境は「Zoom」に依存します。受講者の方のお手元の PC などの設定や通信環境が受信の状況に大きく影響いたしますので、ご自分の環境が対応しているか、お申し込み前の確認をお勧めいたします。

<https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC->

[MacLinux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6](https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC-MacLinux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6)

- Zoom クライアントは最新版にアップデートして使用してください。
- インターネット経由でのライブ中継ですので、回線状態などにより、画像や音声が悪化する場合があります。また、状況によっては、講義を中断し、再接続して再開する場合がありますが、予めご了承ください。
- 万が一、当社や講師側（開催側）のインターネット回線状況や設備機材の不具合により、開催を中止した場合には、受講料の返金や、状況により後日録画を提供すること等で対応させていただきます。
- 本セミナーはお申し込みいただいた方のみ受講いただけます。複数端末から同時に視聴することや複数人での視聴は禁止いたします。
- 受講中の録音・撮影等は固く禁じます。
- Zoom のグループにパスワードを設定しています。お申込者以外の参加を防ぐため、パスワードを外部に漏洩しないでください。  
万が一外部者が侵入した場合は管理者側で部外者の退出あるいはセミナーを終了いたします。