

## マテリアリティ1

# コア技術による社会価値創造



## 重要と考える理由

企業は社会の公器と言われ、透明で公正な事業活動を通じて社会の持続可能な発展に寄与する社会的責任を負っています。

さらに近年、グローバルレベルの社会課題が顕在化する中で、企業には社会システムやライフスタイルを変革するようなイノベーションを起こし、事業を通して社会課題の解決に貢献することが期待されています。

## ニコンの姿勢

2030年の社会を想像すると、人々の価値観、生活・人生観のシフトのほか、気候変動や資源不足などの社会の枠組みのシフト、さらにIndustry5.0の到来などのテクノロジーのシフトも加速していくと考えられます。こうしたメガシフトの中で、人間はより創造的な自己実現のための仕事、価値を追求する消費に注力するようになり、人と機械の共創が進むと考えています。

2022年4月、ニコンは、新しい中期経営計画を発表し、その中で2030年のありたい姿として「人と機械が共創する社会の中心企業」を掲げました。

ニコンは105年の歴史の中で露光装置に代表される超精密なものづくりの力、デジタルカメラをグローバル普及させるブランド、さらにステークホルダーの信頼を培ってきました。これらの強みを活かし、顧客の体験価値やイノベーション創出に寄り添うソリューションを提供し、人と機械がよりシームレスに共創していく世界で人間の可能性を拓けます。そして、SDGsをはじめとした社会の課題、産業の課題に対し、革新的な価値を提供し、豊かでサステナブルな社会の実現に貢献していきます。

2031年3月期目標(めざす姿)	ニコンとして取り組むべきこと	関連するSDGs	2022年3月期目標	対象範囲	実績
精密・光学のリーディングカンパニーとして、コア技術から新たな社会の価値を創造し、社会の持続的発展に貢献する	コア技術である光利用技術・精密技術を強化・活用することで社会価値を創造し、豊かで安全な社会の実現をめざす	9.4 9.5	ニコンの顕微鏡ソリューションと Oxford Nanopore Technologies Limited のDNA やRNA の解読技術を組み合わせた研究を開始する	ニコン	Oxford Nanopore Technologies Limited と共同して両社の技術を組み合わせた研究に着手した
	製品・サービスを通して社会課題解決に貢献する		材料加工事業の「リプレット加工」による発電施設(風力、火力)の発電効率向上・CO <sub>2</sub> 削減効果の初期試算を完了する	ニコン	「リプレット加工」による発電効率向上・CO <sub>2</sub> 削減効果の初期試算を完了。また、日本ガスタービン学会と米国のSCITECH Forum において「リプレット加工」効果に関する論文を出稿

# ニコンの社会価値創造

## 事業による社会への貢献

考え方・方針

ニコングループでは、企業理念「信頼と創造」のもと、事業による新しい価値の「創造」により、持続可能な社会に貢献することをめざしています。サステナビリティ方針の中では、「ニコンならではの製品・サービスを生み出し、事業活動を通して、環境・社会課題の解決やSDGs達成に貢献することを目指す」ことを掲げ、「創造」を通じて社会に貢献する意志を示しています。また、マテリアリティのひとつに「コア技術による社会価値創造」を選定しています。これを実践するため、ニコンでは2022年4月、サステナビリティ戦略を経営基盤のひとつとした中期経営計画を発表しました。

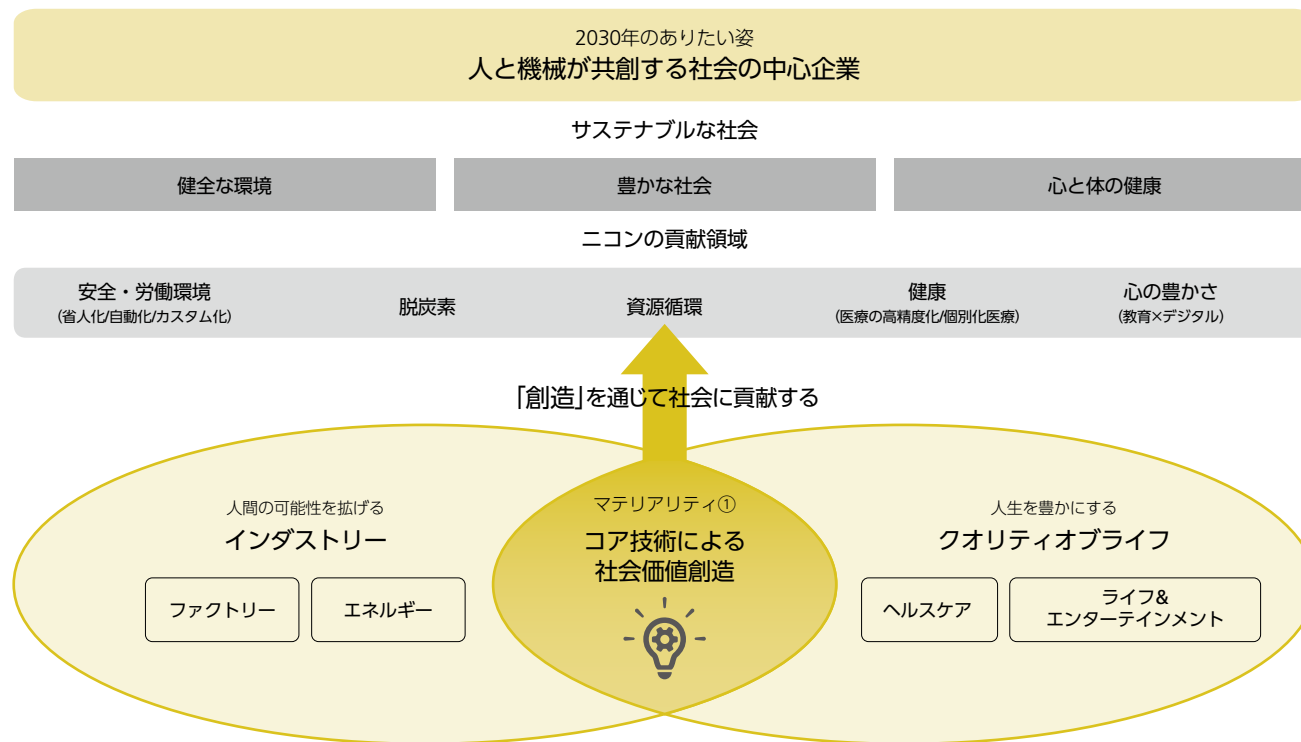
本計画では、2030年のありたい姿を「人と機械が共創する社会の中心企業」と定め、“人間の可能性を拓げる”インダストリーと、“人生を豊かにする”クオリティオブライフ(QOL)の価値提供領域において、ファクトリー、エネルギー、ヘルスケア、ライフ&エンターテインメントの分野に注力していきます。

具体的には、ファクトリー分野では、「材料加工」「ロボットビジョン」で多品種変量生産の主役になり、「デジタル露光」でデバイスの多様化・高度化に貢献していきます。エネルギー分野では、光加工機による微細加工でエネルギー効率向上を、付加加工でリユースを推進していきます。ヘルスケア分野では、「医師や患者の負担を軽減する創薬」を支援し、「皆が使える再生医療」の担い手をめざします。そして、ライフ&エンターテインメント分野では、時間・空間を超えて人がつながる社会を映像制作の面から支えていきます。

これらにより、人と機械がよりシームレスに共創していく世界の中で、SDGsの達成、そしてサステナブルな社会の実現に向

け、特に安全・労働環境、脱炭素、資源循環、健康、心の豊かさの  
カテゴリーで貢献していきます。

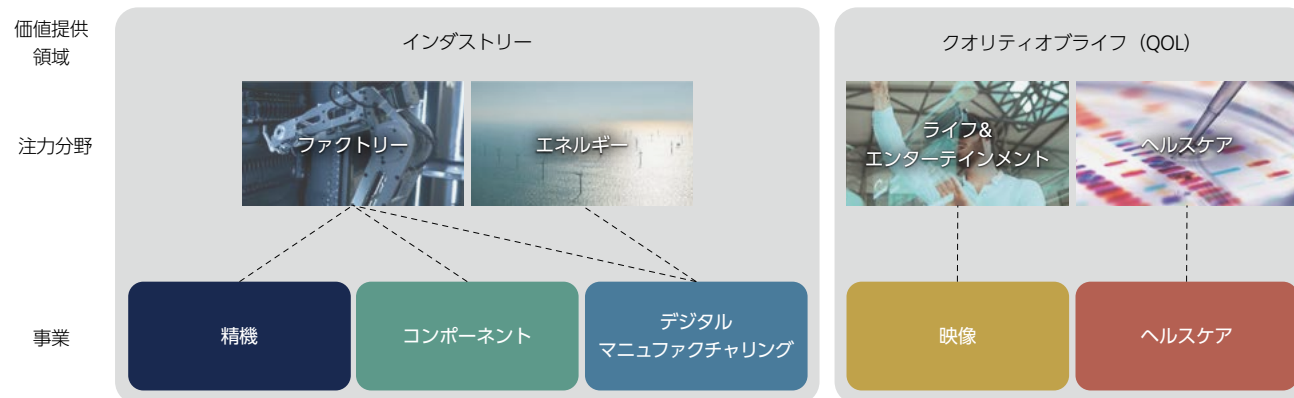
- 「創造」を通じた社会への貢献



## 中期経営計画における貢献領域と事業

ニコンでは、中期経営計画において、コンポーネント事業、デジタルマニュファクチャリング事業、精機事業によりインダストリー領域の、映像事業、ヘルスケア事業によりQOL領域の価値提供をめざします。またそれにより、サステナブルな社会に貢献していきます。

### ● ニコンの価値提供領域と事業



### ● 事業を通じた貢献

#### ニコンの貢献領域

● 精機 ● コンポーネント ● デジタルマニュファクチャリング ● 映像 ● ヘルスケア

安全・労働環境 (省人化/自動化/カスタム化)	<ul style="list-style-type: none"> <li>センシング・イメージング・ディスプレイ等を通じて、労働環境や交通インフラに貢献</li> <li>画像解析や光通信技術で、都市づくりや災害に強い社会基盤に寄与</li> <li>人工衛星モジュール提供等を通じて、宇宙産業・技術の発展に貢献</li> </ul>	● ● ● ● ●
脱炭素	<ul style="list-style-type: none"> <li>光を使った付加加工や微細加工で、社会のエネルギー効率を高める</li> <li>高度な手や目を持つロボットやデバイス製造プロセスで、ものづくりを効率化</li> <li>映像制作技術で、時間・空間/現実と仮想を超えて人がつながる社会に寄与</li> <li>自社製品の光源長寿命化や耐久性向上で、健全な地球環境に貢献</li> </ul>	● ● ● ● ●
資源循環	<ul style="list-style-type: none"> <li>タービン補修等や超精密加工・制御・測定等で、お客様の廃棄負担軽減やリユースを促進</li> <li>装置再生/中古品販売強化で、循環型社会をめざす</li> <li>デジタル化によるリデュースを推進</li> </ul>	● ● ● ● ●
健康 (医療の高精度化/個別化医療)	<ul style="list-style-type: none"> <li>疾病の早期・高精度評価で、医師や患者の負担を軽減し創薬を支援</li> <li>細胞受託生産ソリューションで、皆が使える再生医療を実現</li> <li>高精度なロボットモジュールで医療をサポート</li> </ul>	● ● ● ● ●
心の豊かさ (教育×デジタル)	<ul style="list-style-type: none"> <li>映像機器・3D/4D技術等で、豊かでクリエイティブな映像表現・文化に貢献</li> <li>カメラや顕微鏡、望遠鏡で、宇宙や自然科学等への興味喚起、学習と次世代の担い手育成に寄与</li> <li>時間・空間/現実と仮想を超えた教育・トレーニング</li> </ul>	● ● ● ● ●

## 研究開発

体制・仕組み

ニコンでは、社長が委員長を務める技術戦略委員会において、社会課題をマクロトレンドとして分析した上で、事業環境分析、市場の検討・評価などを行い、注力すべき新領域の開拓をしています。例えば、中期経営計画において短期成長ドライバーである光学・EUV関連コンポーネントや、中期成長ドライバーである材料加工・ロボットビジョンは、前中期経営計画の期間中より次世代プロジェクト本部とデジタルソリューションズ事業部が連携し、事業拡大を進めており、着実に進捗しています。

また、本委員会では、既存事業の技術戦略と研究開発計画も策定しています。これらに基づき、各事業部に共通する技術や将来技術の研究開発は、先進技術開発本部が担っています。

## オープンイノベーション

体制・仕組み

拡大・深化する社会課題に対し、その解決につながる新しい製品・サービス開発、事業立ち上げのスピードを加速するための手段のひとつとして、ニコンでは、外部リソースを積極的に活用するオープンイノベーションを取り入れています。具体的には、コーポレートベンチャーキャピタルに取り組むとともに、プライベート・ファンドを設立してベンチャー企業に直接投資し、有望な技術やアイデアを持つベンチャー企業や従業員を支援・育成する仕組みを設けています。2022年3月末現在、15社のベンチャーおよび13社のベンチャーキャピタルに投資支援しています。

## デジタルトランスフォーメーション(DX)

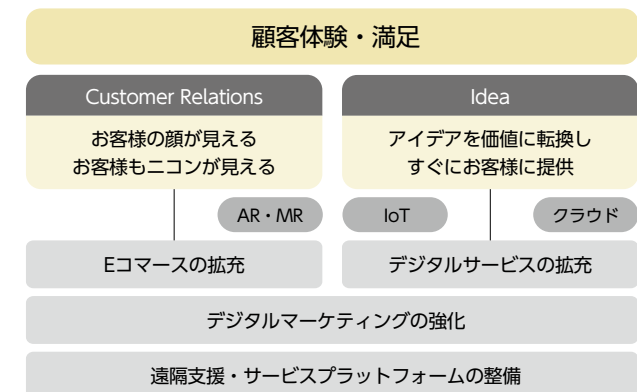
体制・仕組み

ニューノーマル下において、デジタル技術を活用してビジネスモデルを変革し、競争上の優位性を確立するデジタルトランスフォーメーション(DX)は加速していますが、お客様体験・満足度を向上させ、未来のニーズに応えるイノベーションを起こしていくためにも、DXは不可欠です。そこでニコンは、中期経営計画の中で、経営基盤のひとつにDXを掲げ、強化していく考えです。

具体的には、映像事業を中心としたEコマースやデジタルサービスの拡充、お客様のデータを共有し、計画精度の向上や機動的な営業提案へ活用するデジタルマーケティングの強化、精機事業における遠隔支援・サービスプラットフォーム整備により、お客様への提供価値の向上を図っていきます。

また、これらのDXを支えるため、グループ内においては、IT基盤システムの刷新、ITリテラシー向上、サイバーセキュリティ・データガバナンスの整備に取り組んでいきます。

### ● お客様重視のDX



## 事業を通じた価値提供事例

ニコンの貢献領域: 安全・労働環境

### ロボットと協働する社会を後押し

ロボットが進化し、人がロボットと同じ空間でも安全に働けるようになれば、ロボットが人手不足を補ったり、危険な作業を代行したりできるようになります。

ニコンでは、2022年3月、協働ロボットの関節ユニットであるインテリジェントアクチュエータユニット「C3 eMotion (シースリー エモーション)」の製品ラインナップ拡充を発表しました。C3 eMotionは、モータ、減速機、駆動回路、ブレーキ、エンコーダなどロボット関節に必要なパーツをパッケージ化したユニットで、ロボットの高い停止精度や加工精度を実現します。また、ロボットアームと組み合わせることにより、ロボットの設計ノウハウを持たないエンジニアの方でも自由かつ簡単にロボットシステムを作ることができます。さらに、C3 eMotionは、2つのエンコーダを組み込んだニコン独自の「ダブルエンコーダ構造」を採用しており、外力を感知してロボットを安全に停止させることや、人がロボットを直接動かして動作を記憶させる「ダイレクトティーチング」など、さまざまな機能をロボットに盛り込むことができます。

ニコンはこれからも、協働ロボットのキーパーツを開発・製造し、人とロボットが協働する社会を後押しします。



左:C3 eMotion (IAU-30)、右:C3 eMotion (IAU-300)

ニコンの貢献領域: 脱炭素

### 便利なデジタル社会と脱炭素の両立を支える

DXが加速し、社会がより便利で豊かになる中、スマートデバイスや、VR、AR機器などに用いられるディスプレイは、高精細化とともに、薄型化やフレキシブル化などの高機能化が進んでいます。このような中で、有機ELパネルや液晶パネルにおける高精細化を実現しつつ、消費電力の削減も可能となるLTPO技術\*が注目されています。

この技術には、パネルの回路パターンをより細く、線幅を均一にすることが非常に重要です。2021年11月にニコンが発売した第6世代プレートサイズ対応のFPD露光装置「FX-6AS」は、これらのニーズに応えるFPD露光装置です。さらに、新開発の投影レンズの採用やステージの改良、照度アップにより、高解像度を維持しながら一度の露

光にかかる時間を短縮してタクトタイムを改善しており、お客様の製造時におけるエネルギー効率の向上にも寄与します。

ニコンは半導体露光装置においても回路パターンの微細化と半導体デバイス構造の三次元化の技術革新に対応し、技術力で便利さとエネルギー消費の大幅な抑制を両立させたデジタル社会を支えています。

\* LTPO: Low Temperature Polycrystalline Oxideの略。LTPO技術によりディスプレイの更新頻度を最適化できるため、有機ELパネルや液晶パネルにおける高精細かつ消費電力の削減が可能。



FX-6AS

ニコンの貢献領域: 資源循環

### 資源循環型のものづくりをリードする

ものづくりの現場は、自動化やマスカスタマイゼーションが求められています。ニコンでは、これらのニーズに応え、



産業に革新をもたらす加工ソリューションを提供しています。

光加工機「Lasermeister」は、ニコン独自の金属加工機で、造形・肉盛りといった金属3Dプリンターの要素から、マーキング、接合まで、レーザーによるさまざまな金属加工を高精度で容易に行うことができます。従来の金属の塊を削ったり、鋳造したりする工法に比べ、複雑なパーツを容易に造形でき、お客様の多種多様な金属加工のニーズに応えるだけでなく、削りカスなどをはじめとした廃棄物を大幅に削減できます。また、既存の金属パーツの亀裂や破損部分をダイレクトに造形することが可能なため、部品廃棄をせずに補修することが可能です。

2021年4月、ニコンはチタン合金による金属造形が可能な光加工機「Lasermeister 102A」を発表しました。チタン合金は、鉄よりも軽く、ステンレスやアルミニウムよりも耐食性に優れ、高温でも強度を保ちます。そのため、ジェットエンジン、タービブレード、車両のマフラー、人工骨といった、航空宇宙から自動車、医療に至るまで、さまざまな分野で活用されており、ニコンの省資源型の金属造形活用の幅が広がります。さらに、Lasermeister 102Aでは、造形品質を実質的に損なうことなく、再利用粉体の使用も可能となりました。

ニコンは加工ソリューションで、資源循環型のものづくりをリードしていきます。



Lasermeister 102A(ホワイト、ブラック)

ニコンの貢献領域:健康

### 創薬研究を支援する

近年、創薬の分野では、細胞を用いた多様な研究開発が行われています。化合物の薬効や毒性の評価、生体内における現象の再現など、さまざまな用途で細胞が用いられるため、細胞の品質管理や評価への高いニーズがあります。これに対し、ニコンは自社で保有する細胞の培養や観察、評価、画像解析技術を活かして、ユーザーの課題に最適なソリューションを提供しています。

さらに、2021年7月、ニコンは、製薬企業やバイオベンチャー企業などのためのオープンファシリティ「Nikon

Biolmaging Lab」を開設しました。このLabでは、創薬研究に有用な最先端の機器を設置し、細胞の培養やアッセイ※を試せる実験メニューを用意しています。ユーザーは、細胞の培養条件の検証や候補化合物のスクリーニングなどを、機器を実際に用いて試すことができ、ユーザーの課題について、ニコンの技術者が対話を通して最適なソリューションを提案します。製品に触れる機会や、細胞に関する画像解析の教育プログラムの提供に加え、研究者の交流の機会を創出するなど、広く門戸を開いたオープンファシリティとなっています。

ニコンは、最先端の機器、さらにはコミュニティの場を提供し、創薬研究におけるユーザーの課題解決を多角的に支援していきます。

※ アッセイ:検体の存在、量、または機能的な活性や反応を、定性的に評価、または定量的に測定する方法のこと。



Nikon Biolmaging Lab

## ニコンの貢献領域:心の豊かさ

## 映像表現の可能性をさらに広げる

映像は、歴史的な瞬間を記録し、人々に伝え、また、芸術作品として人々の喜び、悲しみ、怒りなど、さまざまな感情を表現し、感動や共感を与えます。ニコンはこれまでプロフォトグラファーからアマチュアユーザーまで幅広い層の方々に、心に残る一瞬を確かに捉える高い信頼性のあるカメラを提供し、映像文化の発展に貢献してきました。

2021年10月、ニコンの最先端技術を結集させ、静止画・動画ともにニコン史上最高の機能・性能を備えたフルサイズミラーレスカメラ「ニコン Z シリーズ」初のフラッグシップモデル「Z 9」を発表しました。Z 9は、これまでのニコンの一眼レフカメラやミラーレスカメラを超える機能・性能を有し、過酷な状況でも決定的な瞬間を確実に捉え、撮り続けることができる1台です。スポーツや報道、ファッションや商業など幅広いジャンルの第一線で活躍するプロフェッショナルフォトグラファーや映像クリエイターの最高のパフォーマンスをサポートします。

また、ニコンでは、写真を撮り共有することが身近な若年層を中心に、より美しい映像を撮影し、カメラを持つ楽しさを感じていただきたいと考え、2021年6月に「Z fc」を発表しました。さらに、ユーザーの多様なニーズに応えるためにレンズの充実も図っており、2022年3月期において、ニコン Z マウントシステム対応レンズを新たに10

本以上発売しました。

ニコンは、映像表現の可能性をさらに広げることをめざしていきます。



ミラーレスカメラ「Z 9」