

—President's Message



We all have
the power to
make meaningful
impact—locally,
personally and
professionally.

Last month I wrote about Optica's core value of Inclusivity, and this month I want to focus on another of our core values—Impact.

A few weeks ago, I had the pleasure of participating in a panel discussion during the MKS Global Technology Conference, the biannual technical meeting at the organization I work for. The chosen topic—Powering the Next Wave of Environmental Innovations—was both timely and inspiring. I spoke about how photonics is helping to produce clean water, improve agricultural efficiency and monitor methane emissions. I then detailed how lasers are being used to make and improve the manufacture of solar cells, batteries and LEDs, all technologies that are making a direct impact on the environment and thus changing our world for the better.

Another way to illustrate impact is via the Awards and Medals that Optica bestows each year. All the 2025 honorees have made an indelible impact on our community—and celebrating their success is not only a pleasure, but a powerful way to reinforce the influence and reach of our collective work. At the recent Optical Fiber Communications Conference (OFC), I had the honor of presenting the C.E.K. Mees Medal to Columbia University's Keren Bergman. The medal, which is awarded for "an original use of optics across multiple fields," embodies Optica's commitment to two of our core values—Innovation and Impact.

In preparation for the OFC Awards ceremony, I read the history behind the Medal. As described in the article I discovered in the January 2006 issue of *Optics & Photonics News*, Mees was the first head of the Kodak Research Labs in the early part of the 20th cen-

tury and was instrumental in the founding of the Optical Society in Rochester in 1916. A little-known fact is that our first president was one of Mees' employees. I found this a wonderful connection between the impact of the past and the impact of today.

Yet another way to reflect impact has to do with the recognition of critical technologies by international bodies like UNESCO. As we continue to celebrate the International Year of Quantum Science and Technology, we have included an article in this issue by writer Susan Curtis, entitled, "Photons Light the Way to Useful Quantum Computing." In it, she explores how recent innovations in integrated systems and commercially available processors are positioning photonics at the forefront of quantum computing. I invite you to join me at the upcoming Quantum 2.0 meeting, which will be held during 1–5 June in San Francisco, USA.

As a community, we have the opportunity to advance technologies that improve health care, increase the efficiency of energy generation, combat the climate crisis and enhance our quality of life in myriad ways. In a world where making a global impact may sometimes feel daunting, we all have the power to make personal, meaningful impact—locally, personally and professionally.

—Jim Kafka,
Optica President

A Japanese translation of this message appears on the next page. Additional translations (Chinese, French, Korean and Spanish) can be found at optica-opn.org/link/0625-presidents-message.

先月号では、Opticaのコアバリューである「Inclusivity -包括性」について書きました。今月号では、もうひとつのコアバリューである「Impact -インパクト」に焦点を当てたいと思います。

数週間前、MKSグローバル・テクノロジー・カンファレンス（私の所属組織が年2回開催している技術会議）のパネルディスカッションに参加する機会がありました。論題に選ばれたのは、「環境イノベーションに次なる波を巻き起こす」という、タイムリーで示唆に富むテーマでした。私からは、きれいな水の生産や、農業効率の向上、またメタン排出の監視にフォトニクスがいかに役立つかという点について話しました。太陽電池、バッテリー、LEDの製造や改良にレーザーを活用する方法についても詳しく説明しました。いずれも環境に直接インパクトを与え、ひいてはこの世界をより良いものに変えていくテクノロジーです。

Opticaが毎年授与する賞やメダルも、インパクトのもうひとつの例として挙げることができます。2025年の受賞者は全員、私たちのコミュニティに消えることのないインパクトをもたらしました。彼らの功績を称えることは私たちの喜びであるだけでなく、私たちの結集した研究の影響力和広がりを見直し、再認識させる効果的な方法でもあります。最近開催されたOptical Fiber Communications Conference (OFC) で私はC.E.K.Mees Medal賞をコロンビア大学のケレン・バーグマン氏に授与させていただきました。このメダルは「さまざまな分野での光学の独創的な活用」に対して贈られるもので、そこにはイノベーションとインパクトという2つのコアバリューを重視するOpticaの姿勢が表れています。

OFCの授賞式の準備中、私はこのメダルの背後にある歴史について読みました。*Optics & Photonics News*の2006年1月号に掲載された記事によれば、Mees氏は20世紀初頭にコダック研究所の初代所長を務め、1916年にはRochesterでOptical Society設立に尽力されました。あまり知られていないことですが、私たちの初代の会長はミーズ氏のもとで働いていた人だそうです。過去のインパクトと現在のインパクトの間に素晴らしい繋がりがあることを示していると思います。

インパクトが映し出されるものとしては、ユネスコのような国際機関による重要な技術の評価・認識もあります。本号では引き続き、国際量子科学技術年を記念して作家スーザン・カーティスによる“フォトンが導く実用的量子コンピューティングへの道”を掲載しています。その中で彼女は、集積システムや市販品プロセッサにおける最近のイノベーションによって、フォトニクスがいかに量子コンピューティングの最前線に位置づけられているかについて掘り下げています。6月1日から5日にはサンフランシスコで「Quantum 2.0」会議が開催されますので、ぜひご参加ください。

私たちはひとつのコミュニティとして、医療をよりよいものに、エネルギー生成の効率性を高め、気候危機と闘い、私たちのクオリティーオブライフをあらゆる方法で向上させる技術を推進する機会を持っています。グローバルにインパクトを与えようとすると、時に気持ちがくじけそうになってしまう世の中でも、私たちはみんなローカルに、個人的に、そして自分の専門分野において、個々に大きなインパクトをもたらす力を持っているのです。

-ジム・カフカ
Optica 会長



— 会长致辞

上个月，我撰文谈到了 Optica 的核心价值之一——包容性。本月，我想聚焦于我们的另一项核心价值——影响力 (Impact)。

几周前，我有幸在 MKS 全球技术大会上参与了一场小组讨论。这是我工作的机构举办的两年一度的技术会议。本次大会以“推动环境创新的下一波浪潮”为主题，既是时代的呼声，又令人振奋。在讨论中，我重点介绍了光子技术在净水生产、农业效率提升以及甲烷排放监测等领域的应用场景。我还详细阐述了激光技术如何用于太阳能电池、电池组和LED的制造及其工艺优化——这些技术会对环境产生直接影响，从而推动世界向更可持续的未来发展。

展示“影响力”的另一种方式，是通过 Optica 每年颁发的奖项和奖章。2025年度全体获奖者为科学界做出了卓越的贡献。表彰这些杰出贡献，不仅是我们由衷的喜悦，更是彰显集体科研成果和强化其影响力的举措。在最新一届光纤通信大会 (OFC) 上，我有幸向哥伦比亚大学的Keren Bergman授予C.E.K. Mees奖。该奖项旨在表彰“光学技术在多学科领域的创新应用”，完美诠释了Optica秉承的创新和影响力两大核心价值观。

在准备 OFC 颁奖典礼的过程期间，我系统了解了这一奖项的历史渊源。通过研读《光学与光子学新闻》(Optics & Photonics News) 2006年1月刊中的一篇文章，我发现Mees不仅是20世纪初柯达研究实验室的首位负责人，更是1916年光学学会在美国罗切斯特创立的奠基者。许多人不知道，Optica的首任会长是Mees科研团队的一名成员。这段历史让我深切感受到，过去与现在的研究影响力是如此一脉相承。

多个国际权威机构（如联合国教科文组织）对关键技术的认证，则从另一维度反映出科技的影响力。为庆祝国际量子科学与技术年，我们在本期收录了Susan Curtis的专题文章《光子照亮实用量子计算之路》，其中探讨了集成系统与商用处理器的创新发展如何推动光子技术成为量子计算前沿。在此，我诚挚邀请您参加今年6月1日至5日在旧金山举办的量子2.0会议。

作为科学共同体，我们有望从诸多方面继续推进科技发展，从而改善医疗、提升能源生产效率、应对气候危机并提高生活质量。当今世界，发挥全球影响力不时有沦为奢谈的可能，但我们仍可从自身着手，在本地、个人和专业领域发挥切实而深远的影响力。

Jim Kafka
Optica 会长



Le mois dernier, j'ai écrit au sujet de la valeur fondamentale d'Optica : l'inclusivité. Ce mois-ci, j'aimerais me concentrer sur une autre de nos valeurs essentielles : l'impact.

Il y a quelques semaines, j'ai eu le plaisir de participer à une table ronde lors de la MKS Global Technology Conference, la réunion technique biennale de l'organisation pour laquelle je travaille. Le thème choisi, Alimenter la prochaine vague d'innovations environnementales, était à la fois pertinent et inspirant. J'y ai expliqué comment la photonique contribue à produire de l'eau propre, à améliorer l'efficacité agricole et à surveiller les émissions de méthane. J'ai ensuite détaillé l'utilisation des lasers dans la fabrication et l'amélioration des cellules solaires, des batteries et des LED — autant de technologies qui ont un impact direct sur l'environnement et transforment notre monde d'une manière positive.

Une autre manière d'illustrer l'impact est à travers les prix et médailles qu'Optica décerne chaque année. Tous les lauréats de 2025 ont laissé une empreinte indélébile sur notre communauté. Célébrer leur réussite est non seulement un plaisir, mais aussi un moyen puissant de renforcer l'influence et la portée de notre travail collectif. Lors de la récente conférence OFC (Optical Fiber Communications Conference), j'ai eu l'honneur de remettre la médaille C.E.K. Mees Medal à Keren Bergman de l'Université Columbia. Ce prix, attribué pour « une utilisation originale de l'optique à travers plusieurs domaines », incarne l'engagement d'Optica envers deux de ses valeurs fondamentales : l'innovation et l'impact.

En préparant la cérémonie de remise des prix de l'OFC, j'ai lu l'histoire qui se cache derrière cette médaille. Comme le raconte un article que j'ai découvert dans le numéro de janvier 2006 d'*Optics & Photonics News*, M. Mees fut le premier directeur des laboratoires de recherche Kodak au début du XXe siècle et joua un rôle clé dans la fondation de l'Optical Society à Rochester en 1916. Un fait méconnu : notre tout premier président faisait partie des employés de Mees. J'ai trouvé dans ce lien une magnifique illustration de la continuité entre l'impact d'hier et celui d'aujourd'hui.

Une autre façon de mettre en lumière l'impact est la reconnaissance des technologies clés par des instances internationales comme l'UNESCO. Alors que nous continuons à célébrer l'Année Internationale des Sciences et Technologies Quantiques, nous avons inclus dans ce numéro un article de la journaliste Susan Curtis intitulé Les photons ouvrent la voie à une informatique quantique utile. Elle y explore comment les récentes avancées en systèmes intégrés et en processeurs commercialement disponibles placent la photonique à l'avant-garde de l'informatique quantique. Je vous invite à me rejoindre lors de la prochaine conférence Quantum 2.0, qui se tiendra du 1er au 5 juin à San Francisco.

En tant que communauté, nous avons l'opportunité de faire progresser des technologies qui améliorent les soins de santé, augmentent l'efficacité de la production énergétique, luttent contre la crise climatique et rehaussent notre qualité de vie de multiples façons. Dans un monde où l'idée d'avoir un impact global peut parfois sembler intimidante, nous avons tous le pouvoir de produire un impact personnel, concret — à l'échelle locale, personnelle et professionnelle.

— Jim Kafka,
Président d'Optica



지난 달에 저는 Optica의 핵심 가치인 포용성에 대해 이야기했습니다. 이번 달에는 Optica의 또 다른 핵심 가치인 영향력에 대해 말씀드리고자 합니다.

몇 주 전 제가 근무하는 곳에서 2년에 한 번씩 열리는 기술 회의인 MKS 글로벌 기술 컨퍼런스(MKS Global Technology Conference)에서 패널 토론에 참여했습니다. 이번 컨퍼런스는 시의적절하면서도 영감을 주는 “차세대 환경 혁신을 이끄는 힘”이라는 주제로 진행되었습니다. 저는 포토닉스(photonics)가 깨끗한 물 생산, 농업 효율성 제고, 메탄 배출 모니터링에 어떻게 도움을 주고 있는지에 대해 이야기했습니다. 이어서 환경에 직접 영향을 미침으로써 세상을 더 좋게 변화시키는 기술인 태양 전지, 배터리, LED 제조에 레이저가 어떻게 활용되고 있는지 자세히 이야기했습니다.

영향력을 보여주는 또 다른 방법으로는 Optica가 매년 수여하는 상과 메달이 있습니다. 2025년 수상자들은 모두 학계에 지대한 영향력을 미친 분들이었습니다. 이분들의 성공을 축하하는 것은 기쁜 일일뿐만 아니라 모두의 연구의 영향력과 범위를 확대하는 강력한 방법이 됩니다. 최근 광섬유 통신 컨퍼런스(Optical Fiber Communications Conference, OFC)에서 저는 컬럼비아 대학교의 케렌 버그만(Keren Bergman)에게 C.E.K. 미스 메달(Mees Medal)을 시상할 기회가 있었습니다. “다양한 분야에서 광학을 독창적으로 활용한 업적”에 대해 수여되는 미스 메달은 Optica의 두 가지 핵심 가치인 혁신과 영향력에 대한 우리의 노력을 나타냅니다.

저는 OFC 어워드(OFC Awards) 시상식을 준비하면서 이 메달의 역사에 대해 알아보았습니다. 제가 찾아본 옵틱스 & 포토닉스 뉴스(Optics & Photonics News) 2006년 1월호 기사에서 설명한 것처럼, 미스(Mees)는 20세기 초 코닥 연구소(Kodak Research Labs)의 초대 소장이었으며 1916년 로체스터에서 광학 학회(Optical Society, Optica의 전신) 창립에 중요한 역할을 했습니다. Optica의 초대 학회장이 미스의 직원 중 한 명이었다는 사실은 잘 알려지지 않았습니 다. 이렇게 과거의 영향력과 오늘날의 영향력이 서로 연결된다는 것은 매우 놀라운 일입니다.

영향력을 나타내는 또 다른 방법으로는 유네스코 등 국제기구에서 핵심 기술로 인정받는 것입니다. 올해 세계 양자과학 및 기술의 해를 기념하여 우리는 “유용한 양자 컴퓨팅의 길을 밝히는 광자”라는 제목으로 수잔 커티스(Susan Curtis)가 쓴 기사를 담았습니다. 이 글에서는 집적시스템과 상용 프로세서의 최근 혁신으로 인해 어떻게 포토닉스가 양자 컴퓨팅의 최전선에 위치하게 되었는지 탐구합니다. 또한 저는 6월 1일부터 5일까지 샌프란시스코에서 개최되는 퀀텀 2.0 회의에 여러분을 초청합니다.

공동체로서 우리는 의료를 개선하고, 에너지 생산의 효율성을 제고하고, 기후 위기에 대응하고, 삶의 질을 개선하는 기술을 여러 방식으로 발전시킬 수 있는 기회가 있습니다. 글로벌 영향력을 갖는다는 것이 때로 부담으로 느껴질 수 있지만 우리 모두는 지역, 개인, 직업 수준에서 의미 있는 영향력을 일으킬 수 있는 힘을 가지고 있습니다.

짐 카프카 (Jim Kafka)
Optica 회장



El mes pasado escribí sobre el valor central de Optica: la inclusión, y este mes quiero centrarme en otro de nuestros valores fundamentales: El impacto.

Hace unas semanas, tuve el placer de participar en un panel de debate durante la Conferencia Global de Tecnología MKS, la reunión técnica bianual de la organización para la que trabajo. El tema elegido: “impulsar la próxima ola de innovaciones ambientales” fue oportuno e inspirador. Hablé sobre cómo la fotónica está ayudando a producir agua limpia, mejorar la eficiencia del sector agrícola y monitorear las emisiones de metano. Luego, detallé cómo se están utilizando los láseres para fabricar y mejorar la fabricación de células solares, baterías y LED, todas estas tecnologías están teniendo un impacto directo en el medio ambiente y cambiando de esta manera nuestro mundo para mejor.

Otra forma de ilustrar el impacto es a través de los premios y medallas que Optica otorga cada año. Todos los homenajeados de 2025 han tenido un impacto indeleble en nuestra comunidad, y celebrar su éxito no solo es un placer, sino una forma poderosa de reforzar la influencia y el alcance de nuestro trabajo colectivo. En la reciente Conferencia de Comunicaciones por Fibra Óptica (OFC), tuve el honor de entregar la Medalla CEK Mees a Keren Bergman de la Universidad de Columbia. La medalla, que se otorga por “un uso original de la óptica en múltiples campos”, representa el compromiso de Optica con dos de nuestros valores fundamentales: la innovación y el impacto.

Durante la preparación para la ceremonia de entrega de los Premios OFC, leí la historia detrás de la Medalla. Como se describe en el artículo que descubrí en la edición de enero de 2006 de *Optics & Photonics News*, Mees fue el primer director de los Laboratorios de Investigación Kodak a principios del siglo XX y fue fundamental para la fundación de la Sociedad Óptica en Rochester en 1916. Un hecho poco conocido es que nuestro primer presidente fue uno de los empleados de Mees. Me pareció una maravillosa conexión entre el impacto del pasado y el impacto de la actualidad.

Otra forma de reflejar el impacto tiene que ver con el reconocimiento de tecnologías críticas por parte de organismos internacionales como la UNESCO. Para celebrar el Año Internacional de la Ciencia y la Tecnología Cuánticas, incluimos en este número un artículo de la escritora Susan Curtis titulado “Los fotones iluminan el camino hacia la utilidad de la informática cuántica”. En él, la autora explora cómo las recientes innovaciones en sistemas integrados y procesadores disponibles comercialmente están posicionando la fotónica a la vanguardia de la informática cuántica. Los invito a que me acompañen en la próxima reunión de Quantum 2.0, que se llevará a cabo del 1 al 5 de junio en San Francisco.

Como comunidad, tenemos la oportunidad de fomentar el uso de tecnologías que mejoren la atención médica, aumenten la eficiencia de la generación de energía, combatan la crisis climática y mejoren nuestra calidad de vida de maneras innumerables. En un mundo donde generar un impacto global a veces puede resultar abrumador, todos tenemos el poder de generar un impacto personal y significativo, a nivel local, personal y profesional.

—Jim Kafka,
Presidente de Optica

