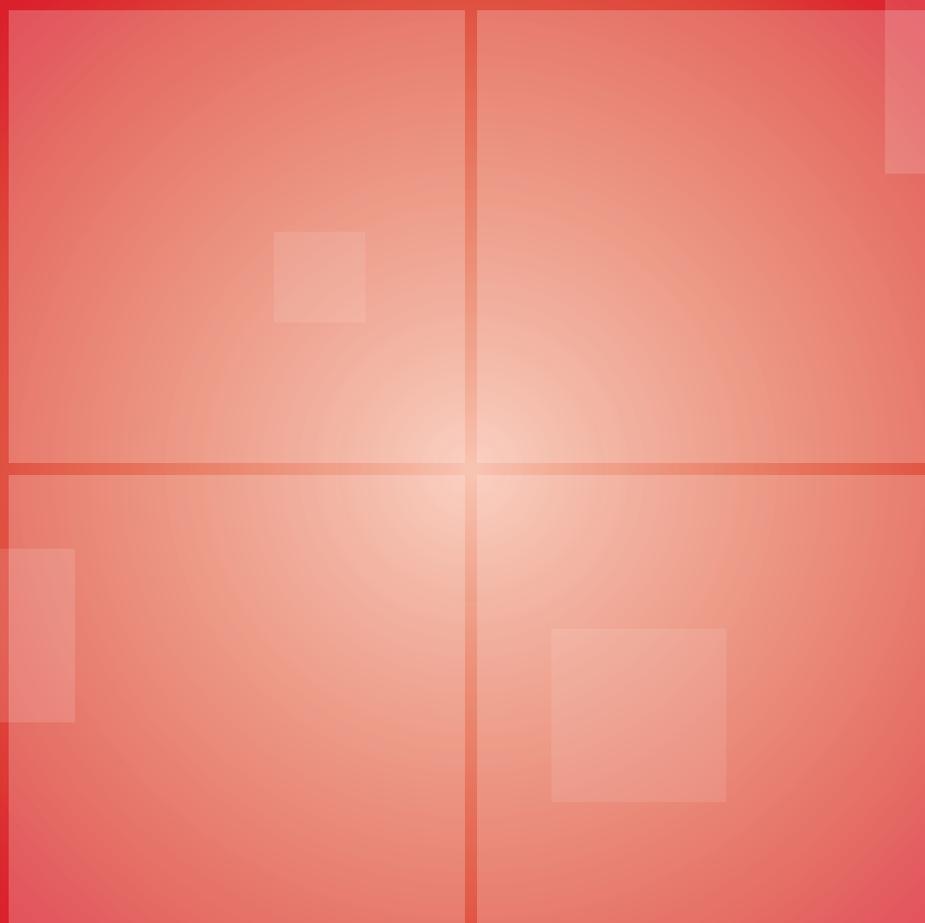


VOICI CANON

2023/2024



Des possibilités d'extension infinies

Dans chacun de ses domaines d'activité (printing, imaging, medical et industrial), Canon crée de nouvelles sociétés et se transforme en une entreprise nouvelle.

Chez Canon, nous nous efforçons continuellement d'enrichir la société et nous allons continuer à évoluer en nous appuyant sur les diverses technologies que nous avons développées tout au long de notre histoire, dans des domaines tels que l'imagerie. En parallèle, nous allons exploiter nos points forts en matière de développement, de production et de ventes. En combinant technologies brevetées et technologies de pointe, Canon va continuer à produire des innovations révolutionnaires.



PRINTING

MEDICAL

INDUSTRIAL

IMAGING

Table des matières

- 3 Kyosei : la philosophie du groupe Canon
- 5 Message de la Direction
- 7 Tableau de bord Canon
- 9 Plan Excellent Global Corporation Phase VI
- 11 Printing Group

- 15 Imaging Group
- 19 Medical Group
- 23 Industrial Group
- 27 Nouveaux domaines d'activité axés sur la contribution sociale

- 31 Développement durable
- 33 Recherche et développement
- 35 Fabrication et qualité
- 37 Marketing

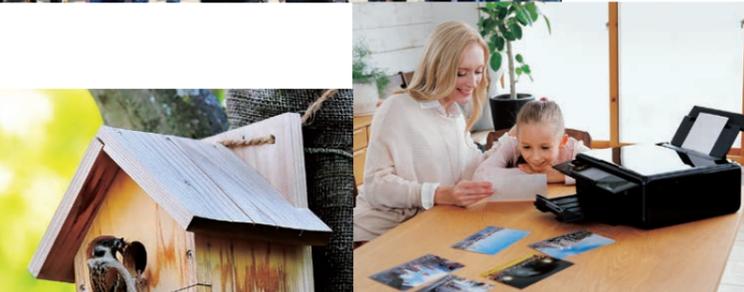


Philosophie de groupe **Kyosei**

La philosophie du groupe Canon se résume en un mot : *Kyosei*.
Il exprime notre volonté de voir tous les êtres humains, quelles que soient leur culture, leurs coutumes, leur langue ou leur origine, vivre en harmonie et travailler ensemble pour le bien-être commun. Malheureusement, les circonstances actuelles liées à l'économie, aux ressources et à l'environnement rendent difficile la réalisation du *Kyosei*.

Canon s'efforce d'éliminer ces facteurs à travers des activités enracinées dans le *kyosei*.
Les entreprises véritablement internationales se doivent d'entretenir de bonnes relations avec les clients et les communautés, ainsi qu'avec les pouvoirs publics, les régions où elles sont implantées et l'environnement au titre de leur responsabilité sociale.

Ainsi, le but de Canon est de contribuer à la prospérité mondiale et au bien-être de l'humanité. C'est pourquoi nous continuons nos efforts pour rapprocher le monde du *kyosei*.



L'ADN du groupe Canon

Reposant sur 80 ans d'histoire et de développement économique, l'ADN de Canon se caractérise par le respect de la dignité humaine, l'importance de la dimension technologique et l'esprit d'entreprise que le groupe n'a cessé de perpétuer depuis sa création. L'esprit d'entreprise à l'origine de la création de Canon et son incessante envie de se distinguer par la technologie sont omniprésents au sein du groupe, et continuent d'être une source de progrès pour la société. Ces facteurs motivants sont à leur tour soutenus par un respect pour la dignité humaine, notamment l'avancement au mérite, ainsi que l'importance d'être en bonne santé. Canon s'efforce de transmettre son héritage aux futures générations afin de garantir la croissance du groupe pour les 100, voire les 200 prochaines années.



L'esprit « San-Ji » (Trois selfs)

Les « Trois selfs », sur lesquels reposent les principes fondateurs de l'entreprise, ont été transmis depuis la création de Canon : « Self-motivation » (motivation personnelle), « Self-management » (maîtrise de soi) et « Self-awareness » (conscience de soi). Pour Canon, qui s'efforce d'être une entreprise internationale exemplaire tout en préservant son identité propre, les « Trois selfs » demeurent ses principes directeurs les plus importants.

- Self-motivation (motivation personnelle) : faire preuve d'initiative et de dynamisme dans tous les domaines
- Self-management (maîtrise de soi) : agir de manière responsable et assumer ses actes
- Self-awareness (conscience de soi) : appréhender les situations et être conscient de son propre rôle



Le changement apporte le progrès. La transformation permet d'avancer. Canon va s'adapter rapidement aux changements sociétaux pour continuer à évoluer.

Des événements majeurs tels que la pandémie de COVID-19 et l'invasion de l'Ukraine par la Russie ont secoué la planète et profondément altéré les valeurs et le style de vie des individus. Dans le même temps, les innovations numériques, également appelées « Quatrième révolution industrielle », sont en train de changer radicalement la structure industrielle mondiale, pendant que les technologies comme l'IA, l'IoT, le Cloud et la 5G transforment nos vies.

En 2021, Canon a lancé la phase VI de son Plan d'Excellence (« Excellent Global Corporation Plan »), un programme de gestion à moyen et long terme. Nous avons adapté notre organisation, y compris les sociétés du groupe, en quatre domaines d'activité axés sur l'industrie – printing, imaging, medical et industrial. En promouvant les échanges technologiques, le développement de technologies futuristes, et en renforçant la production des technologies dans chaque domaine d'activité, nous travaillons à l'expansion de notre entreprise. De plus, nous nous focalisons sur la création de nouvelles sociétés basées sur nos compétences technologiques fondamentales. Compte tenu de la nécessité de résoudre des problèmes sociaux de plus en plus complexes et variés, Canon vise à produire des innovations qui contribueront à des vies plus riches et plus confortables, à des environnements professionnels prospères et à une société plus sûre.

Le changement apporte le progrès. La transformation permet d'avancer. Avec l'ADN du groupe Canon, qui se traduit par l'esprit d'entreprise et l'esprit « San-Ji » (Trois selfs) et qui a été transmis depuis notre création, nous avons continué à avancer avec notre temps. En phase avec la philosophie du *kyosei*, Canon continuera d'apporter sa contribution à la société avec ses technologies, poursuivra la transformation de ses activités et relèvera de nouveaux défis tout en s'efforçant de devenir une entreprise internationale qui atteint l'excellence et suscite l'admiration et le respect dans le monde entier.

Nous nous réjouissons de pouvoir compter sur votre soutien et votre coopération permanents.



A handwritten signature in black ink, reading 'Fujio Mitarai'.

Fujio Mitarai
Chairman & CEO
Canon Inc.

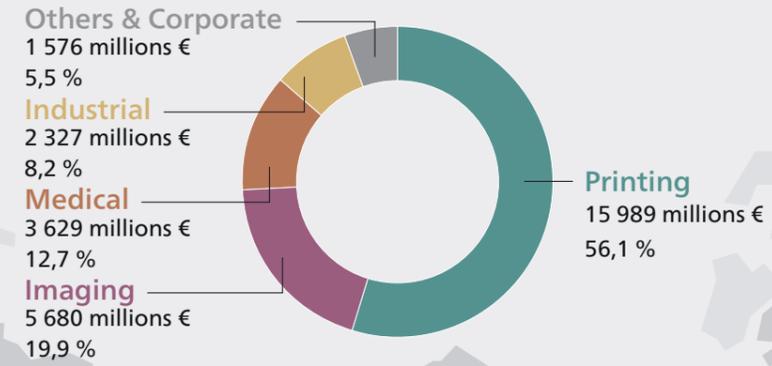
TABLEAU DE BORD CANON

Au 31 décembre 2022

Ventes nettes (2022)
28 497 millions €

Revenu net (2022)
1 724 millions €

Ventes par Business Unit² (2022)



Employés
180 775

Filiales consolidées
330

EUROPE¹

Ventes nettes
7 309 millions € (25,6 %)

Employés
22 214

JAPON

Ventes nettes
6 113 millions € (21,5 %)

Employés
69 455

ASIE ET OCÉANIE

Ventes nettes
6 201 millions € (21,8 %)

Employés
73 335

AMÉRIQUES

Ventes nettes
8 874 millions € (31,1 %)

Employés
15 771

Principaux sites d'exploitation

- R&D et logiciels
- ▲ Fabrication
- Marketing
- ◆ Autre

¹ : Ici et dans d'autres données publiées, le terme « Europe » désigne la région Europe, Moyen-Orient & Afrique (EMEA).
² : Le total des ventes n'est pas égal à 100 % étant donné les ventes entre secteurs d'activité (2,4 %).
 * Pour une meilleure lisibilité, les montants en euros ont été calculés sur la base du taux de change enregistré sur le marché des devises de Tokyo, qui s'établissait approximativement à 141,47 JPY = 1 EUR au 30 décembre 2022.

Plan Excellent Global Corporation Phase VI 2021–2025

En 1996, Canon a lancé le Plan Excellent Global Corporation, un programme de gestion à moyen et long terme portant des réformes majeures et des objectifs ambitieux dans le but de devenir une entreprise d'excellence qui suscite l'admiration et le respect dans le monde entier.

La phase VI de ce Plan a débuté en 2021 par la transformation du portefeuille d'entreprises, l'amélioration de la productivité et la création de nouvelles activités. À cette fin, différentes opérations sont en cours.

Stratégie clé n°1

Renforcer profondément la compétitivité des groupes d'activités axés sur l'industrie

- Élargir et réorganiser toute l'entreprise en passant de groupes axés sur les produits à quatre groupes axés sur l'industrie
- Renforcer l'organisation en considérant les capacités techniques et les secteurs d'activité dans une perspective de groupe
- Améliorer le développement et la production au sein de chaque groupe et créer de nouvelles activités tout en poursuivant les fusions/acquisitions et les activités associées

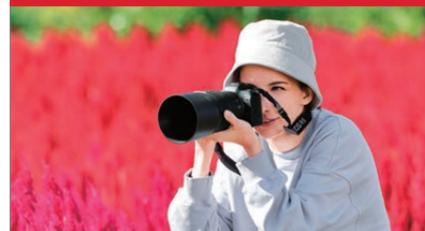
Printing Group



Canon va contribuer à la transformation numérique (DX) de la société et à l'avancement de l'impression numérique en fournissant des produits et des services ayant un attrait unique dans tous les secteurs de l'impression (à domicile, au travail, spécialisée, au bureau, impressions commerciales et industrielles) pour assurer une croissance stable. (Voir p. 11 pour des informations sur cette activité)

Périphériques multifonctions d'entreprise / Solutions pour documents / Imprimantes laser et imprimantes multifonctions / Imprimantes jet d'encre / Calculatrices / Presses à alimentation continue / Presses feuille à feuille / Imprimantes grand format, etc.

Imaging Group



Tout en s'efforçant de devenir numéro 1 mondial en termes de part de marché sur les appareils photo sans miroir, Canon va développer son activité de caméras réseau en proposant des solutions complètes dans divers domaines. Simultanément, Canon va continuer à étendre ses activités basées sur les technologies optiques. (Voir p. 15 pour des informations sur cette activité)

Appareils photo numériques à objectifs interchangeables / Objectifs interchangeables / Systèmes MR / Caméras réseau / Caméscopes numériques / Caméras de cinéma numériques / Équipement de diffusion / Projecteurs, etc.

Medical Group



Canon renforcera sa compétitivité et son réseau commercial aux États-Unis dans des catégories de produit phares telles que les systèmes TDM, d'IRM et d'échographie. L'objectif est de devenir leader des systèmes TDM. Les activités informatiques liées à la santé et aux diagnostics in vitro seront encore renforcées et élargies. (Voir p. 19 pour des informations sur cette activité)

Systèmes TDM / Systèmes de diagnostic par ultrasons / Systèmes de diagnostic à rayons X / Systèmes d'IRM / Analyseurs de chimie clinique / Systèmes de radiographie numérique / Équipements ophtalmiques, etc.

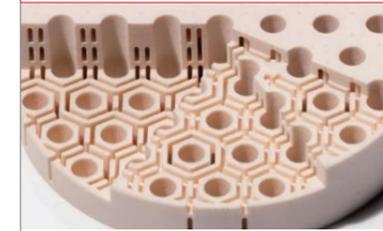
Industrial Group



Pour répondre à la demande croissante de semi-conducteurs, Canon élargit son système de production pour ces équipements et renforce son organisation d'assistance clientèle, de manière à rendre l'industrie plus productive. Une technologie de fabrication nouvelle génération par nanolithographie est également développée dans le but d'être précommercialisée. (Voir p. 23 pour des informations sur cette activité)

Équipements lithographiques pour semi-conducteurs / Équipements lithographiques pour écrans plats / Équipements de fabrication d'écrans OLED / Équipements de dépôt de couches minces sous vide / Microsoudées de puces, etc.

Activités contiguës



En s'appuyant sur ses technologies existantes, Canon explore de nouvelles activités dans les domaines des sciences de la vie, des matériaux et des solutions. L'objectif est de développer de nouvelles sociétés pérennes sur les marchés ayant un fort potentiel de croissance.

Stratégie clé n°2

Améliorer la productivité à l'échelle du groupe via le renforcement des fonctions du siège mondial de Canon

- Renforcer les fonctions centrales pour soutenir les stratégies de croissance des groupes axés sur l'industrie

Gestion approfondie des flux de trésorerie

L'accent sera de nouveau mis sur une gestion approfondie des flux de trésorerie, destinée à renforcer la solide assise financière de Canon en prévision d'un investissement majeur ou d'une crise économique future. Paiement accéléré des dettes liées aux fusions-acquisitions pour garantir une position financière solide.

Établissement d'un système de gestion des RH plus dynamique et basé sur le mérite

Conformément à la diversification de l'emploi et des modes de travail, Canon a mis en œuvre un système de gestion des RH pour améliorer la productivité des collaborateurs. À travers des programmes de formation en lien avec le portefeuille d'entreprises et un système interne de gestion des carrières, Canon attribue à chaque personne le rôle le plus adapté.

Promouvoir des initiatives de réduction des coûts à travers l'ensemble du groupe

Canon poursuit la réduction des coûts en adoptant l'automatisation et la production en interne, ce qui comprend la technologie de production, le développement, la conception, les achats et les usines. L'entreprise s'efforce également d'optimiser mondialement son réseau d'achats et de rationaliser sa logistique.

Mettre l'accent sur les innovations pour le développement de nouveaux produits et réagir aux changements profonds dans l'environnement commercial

Tout en renforçant les fonctions R&D du siège, qui contribuent à la rentabilité de chaque groupe, Canon réagira rapidement aux évolutions de l'environnement commercial telles que l'empreinte carbone neutre et assurera la sécurité économique de l'ensemble de l'entreprise.

Objectifs de gestion (2025)

- Ventes nettes au moins 4 500 milliards ¥
- Ratio du résultat opérationnel au moins 12 %
- Ratio du revenu net au moins 8 %
- Ratio des capitaux propres au moins 65 %

* Sur la base des taux de change suivants : USD = 105 ¥, EUR = 120 ¥

Plan Excellent
Global Corporation
Phase I–V 1996–2020

Phase I 1996–2000
Pour renforcer sa structure financière, Canon transforme son état d'esprit, en mettant l'accent sur l'optimisation et la rentabilité globales. L'entreprise introduit différentes innovations, notamment la sélection et le regroupement des domaines d'activité, et réorganise les domaines de la production et du développement.

Phase II 2001–2005
Canon brigue la première place dans ses principaux secteurs d'activité en se concentrant sur la compétitivité et la numérisation progressive de ses produits. Par ailleurs, des réformes structurelles sont entreprises dans toutes les sociétés du groupe Canon, partout dans le monde.

Phase III 2006–2010
Les stratégies de croissance de Canon progressent au fur et à mesure de l'amélioration des activités existantes et du développement de nouveaux domaines, tout en mettant en place une gestion complète de la chaîne d'approvisionnement et en restructurant l'informatique.

Phase IV 2011–2015
La stratégie de management de Canon a évolué, passant d'un objectif d'expansion d'échelle à un renforcement accru de la structure financière de l'entreprise. À travers des opérations de fusions-acquisitions, l'entreprise a restructuré ses activités en profondeur afin d'introduire de nouveaux moteurs de croissance future.

Phase V 2016–2020
En recherchant de nouvelles sources de croissance, Canon a entrepris l'expansion de ses quatre nouvelles activités et a achevé la première étape de sa transformation stratégique en profondeur qui impliquait le remaniement de son portefeuille d'activités.

PRINTING



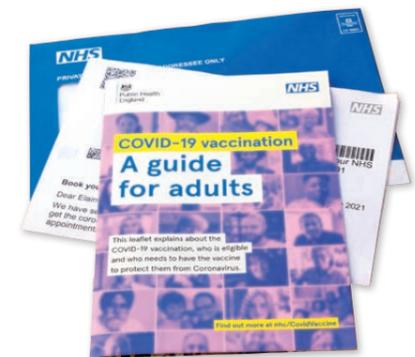
Fournir rapidement des informations au plus grand nombre, sans omission. L'impression numérique soutient les programmes de vaccination.

L'impression numérique a été utilisée dans le cadre des campagnes de sensibilisation à la vaccination en Angleterre

Pendant la pandémie, les vaccins contre la COVID-19 ont dû être mis à la disposition de tous le plus vite possible. Les informations relatives à la vaccination devaient absolument parvenir aux personnes éligibles rapidement et sans omission.

Synertec, société basée au Royaume-Uni, a créé et utilisé un système permettant de fournir des informations de service public de manière fiable et sécurisée, à la fois par voie électronique et par courrier. Mandaté par le NHS (« National Health Service », système de santé publique britannique), le système de Synertec fournit des informations sur les services publics importants aux individus à travers toute l'Angleterre, sans omission.

Pour garantir la livraison des informations en temps voulu aux dizaines de millions de personnes éligibles, il faut imprimer une lettre individuelle pour chaque personne, mentionnant l'adresse du destinataire, le nombre de vaccins et le planning de vaccination. La presse numérique commerciale de Canon satisfait à ces exigences.



Lettre d'information sur la vaccination contre la COVID-19 produite par presse numérique

Plus de 1,3 milliard de feuilles produites. Une impression numérique stable à ultra haute vitesse.

L'impression de données variables à grande vitesse, qui permet de personnaliser du texte et des images spécifiques sur n'importe quelle impression, est une fonctionnalité des imprimantes numériques. Elle est utilisée pour les services tels que les publipostages massifs des services publics, les campagnes de mailing direct, les factures et d'autres applications transactionnelles. En 2017, alors que Synertec cherchait une presse numérique offrant à la fois un fonctionnement stable et une qualité et une productivité d'impression élevées, l'entreprise a choisi la presse numérique commerciale imagePRESS C850 de Canon et en a installé 84. Canon a consolidé la confiance de Synertec en lui fournissant une assistance technique afin d'intégrer parfaitement

les presses au workflow de gestion documentaire de l'entreprise, et une excellente réactivité pour minimiser les temps d'arrêt.

En 2021, lorsque les volumes d'impression ont explosé en raison des campagnes d'information sur la vaccination contre la COVID-19, Synertec a de nouveau fait appel à son partenaire de confiance pour installer 126 nouvelles presses sur ses trois sites basés en Angleterre. La presse imagePRESS C910, successeur de l'imagePRESS C850, peut préparer rapidement un énorme volume de courriers à expédier. Depuis 2017, Synertec a imprimé plus de 1,3 milliard de feuilles sur les presses Canon, ce qui a contribué à développer son activité.

Dans le secteur porteur de l'impression numérique, Canon maximise les avantages des imprimantes numériques tout en répondant aux besoins divers de ses clients, de telle sorte que toutes les parties prenantes puissent se développer.



Centre de vaccination contre la COVID-19

La presse numérique commerciale imagePRESS C910 de Canon tourne à plein régime sur le site de Synertec basé à Milton Keynes

Instantanément. En beauté. En toute sécurité. N'importe où. L'impression numérique se développe pour mieux répondre aux divers besoins d'impression actuels.

Toujours à la pointe des technologies d'impression

Alors que le télétravail devient la norme, les styles de vie et les méthodes de travail se diversifient. Parallèlement, les besoins d'impression continuent d'évoluer. Pour le plaisir et pour le travail collaboratif, la valeur de l'impression papier, qui a toujours joué un rôle vital dans l'activité intellectuelle humaine, demeure inchangée. Canon offre deux principales technologies d'impression numérique (électrophotographie et jet d'encre), que le Groupe a toutes deux entièrement développées. Pour répondre aux besoins actuels, Canon améliore sa technologie d'impression à la demande qui permet d'imprimer divers contenus instantanément, en beauté, en toute sécurité et n'importe où, tout en poursuivant ses efforts visant à réduire son empreinte environnementale.

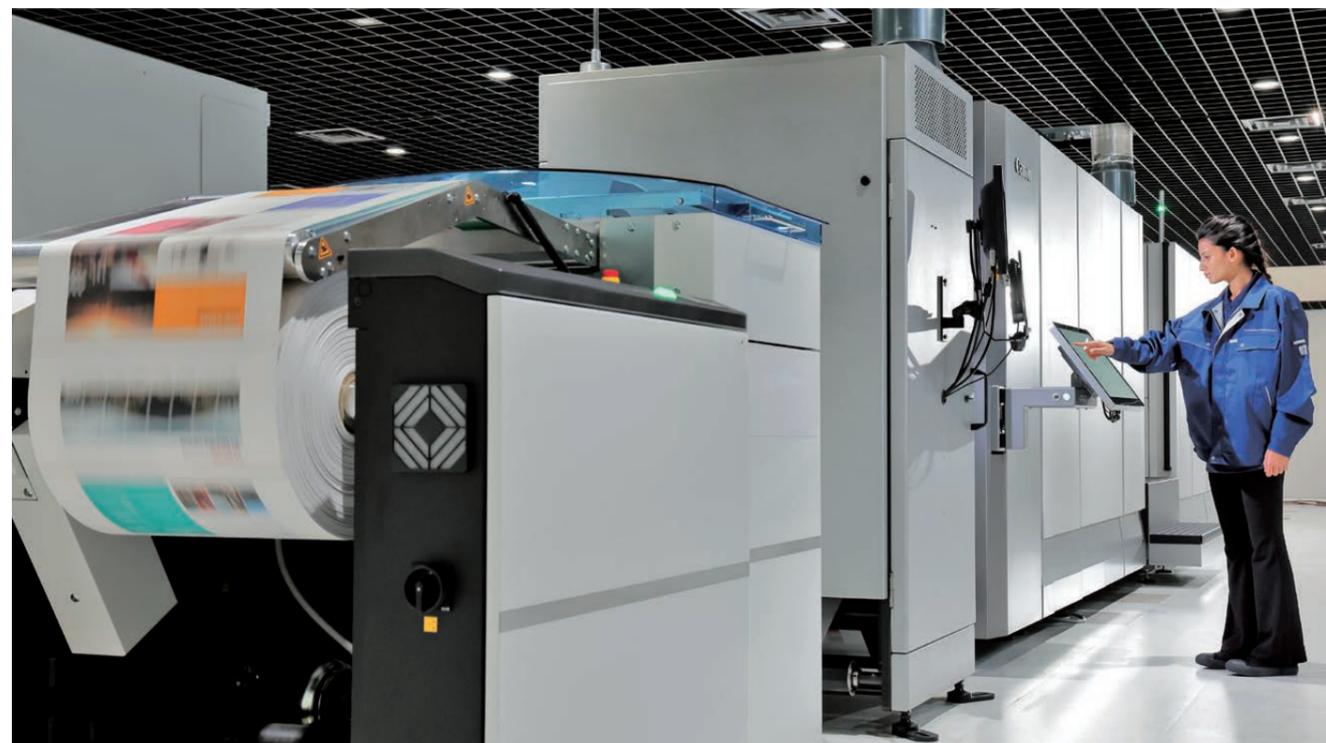


Le papier est un support essentiel pour le partage des informations et le travail collaboratif

L'impression numérique commerciale satisfait à des exigences diverses et variées

Dans le secteur de l'impression commerciale, qui englobe la production de livres, d'affiches et de publipostages, la transition vers l'impression numérique avance. Contrairement à l'impression offset analogique (l'ancien standard technologique), les encres et les toners destinés à l'impression numérique ne contiennent pas de composés organiques volatils (COV), présentant ainsi des avantages pour l'environnement.

Canon Inc. et Canon Production Printing, basée aux Pays-Bas, offrent une large gamme d'imprimantes, y compris des presses à alimentation continue qui impriment plus de 160 m/min sur des rouleaux de papier, des presses feuille à feuille qui impriment sur du papier au format standard, et des imprimantes grand format pour les supports tels que les grandes affiches. Des arts graphiques aux journaux en passant par les livres, Canon vise à fournir des presses numériques qui répondent aux besoins divers de l'industrie.



Les presses à alimentation continue réalisent des impressions numériques de haute qualité à ultra grande vitesse

Contribuer à la transformation numérique en entreprise

La transformation numérique en entreprise s'accélère. En assurant facilité d'utilisation et convivialité, mais aussi numérisation rapide et silencieuse, les périphériques multi-fonctions d'entreprise (OMD) de Canon favorisent la numérisation des documents papier, une étape clé de la transformation numérique. De plus, les OMD de Canon sont dotés de fonctions de sécurité efficaces qui fournissent un lien sécurisé et fluide avec les services Cloud. En plus de générer de la valeur via la transformation numérique (en rationalisant, en affinant et en simplifiant les flux de travail), Canon priorise le respect de l'environnement en développant des produits plus légers offrant un rendement énergétique exceptionnel.

Les modèles de la série imageRUNNER ADVANCE CX sont dotés de fonctionnalités de base améliorées, comme une consommation d'énergie réduite et un fonctionnement silencieux

Soutenir les méthodes de travail hybrides en rendant l'impression plus facile et plus sûre

Les styles de travail hybrides nécessitent de pouvoir imprimer de manière flexible, depuis divers endroits, et de pouvoir gérer efficacement les impressions en dehors du bureau. En continuant



Les imprimantes jet d'encre haute capacité soutiennent les styles de travail hybrides

à développer la technologie de gestion des impressions mise au point grâce aux OMD, Canon offre un environnement d'impression sécurisé digne de celui des entreprises, quel que soit le lieu d'impression, et un contrôle centralisé des conditions d'impression. La gamme complète d'imprimantes jet d'encre haute capacité, d'imprimantes laser compactes et d'imprimantes mobiles de Canon facilite les travaux d'impression non seulement dans le cadre professionnel, mais aussi pour les études et les loisirs au quotidien.



Les OMD laser de Canon possèdent des fonctions de numérisation faciles à utiliser

Le rôle croissant de Canon dans le secteur de l'impression industrielle pour les étiquettes et les emballages

Dans le secteur de l'impression industrielle, qui comprend l'impression d'étiquettes et d'emballages pour aliments, boissons et articles pour la maison, de papiers peints et de matériaux de construction, et de films décoratifs servant d'alternative à la peinture, l'usage de l'impression numérique continue à se développer.

Les presses pour étiquettes et les imprimantes grand format de Canon adaptées aux applications industrielles bénéficient d'une excellente réputation. En 2022, le fabricant britannique de presses industrielles Edale, spécialisé dans les équipements de finition et d'impression d'étiquettes et d'emballages pour le découpage et le traitement post-impression, a rejoint le groupe Canon. Ainsi, Canon vise à développer et étendre son activité d'impression industrielle.



La presse pour étiquettes LabelStream 4000 intègre la technologie de finition d'impression d'Edale



Les caméras réseau haute performance de Canon surveillent les visiteurs qui se dirigent vers la salle de concert (à gauche) et vers le stade (à droite) depuis la station JR Aino

Faire du vaste parc ECOPA un espace confortable et sûr pour tous

Des caméras réseau surveillent ce parc sportif, visité par 1,3 million de personnes chaque année

Conçu sur le thème « Santé, Sport et Nature » comme un espace destiné à tous, le parc naturel et sportif Ogasayama ECOPA de Shizuoka accueille le plus grand stade de la préfecture, l'ECOPA Stadium, où sont organisés des matches internationaux de football et de rugby ainsi que des concerts. On y trouve également une salle de concert, des terrains de sport multifonctions, des terrains d'entraînement, des chemins de promenade dans la nature et un parking pouvant accueillir 3 000 véhicules. Le parc a pour but de soutenir et de promouvoir la santé de la communauté locale.

Ouvert quasiment toute l'année, il attire environ 1,3 million de visiteurs par an et constitue un espace dont tout le monde peut profiter confortablement et en toute sérénité. Avec plus de 100 caméras installées dans l'ensemble du site, qui s'étend sur environ 269 hectares, et avec le logiciel de gestion vidéo Milestone XProtect surveillant de près les visiteurs, le système de caméras réseau de Canon joue un rôle important dans le maintien de la sécurité des personnes sur site.

Capable de contrôler instantanément n'importe quelle zone et de produire des vidéos nettes, même par temps de pluie

Avant l'installation du système de caméras réseau de Canon, les gardiens du parc ECOPA passaient une grande partie de leur temps à faire des patrouilles pour détecter d'éventuelles activités suspectes. Lors des événements, il fallait d'énormes effectifs pour éviter les embouteillages dans le parking et au niveau des nombreuses entrées et sorties du site. Après l'introduction du système Canon, le temps consacré aux patrouilles a été considérablement réduit. La vidéosurveillance aide à identifier les zones à contrôler. Lors des événements, les mouvements des personnes et des véhicules sont supervisés via des écrans, et les informations sont communiquées aux agents de sécurité. Ces derniers peuvent donc agir rapidement pour fluidifier la circulation.

Les caméras sont dotées du revêtement hydrophile exclusif de Canon, qui empêche la pluie de former des gouttelettes sur la surface des caméras et qui permet à l'eau de pluie d'éliminer les saletés. Ainsi, les caméras couvrant l'enceinte extérieure du stade, le parking, les passages piétons et les autres endroits extérieurs exposés offrent toujours une bonne visibilité. De plus, le logiciel Milestone XProtect permet de modifier l'angle de chaque caméra et de basculer facilement d'un flux vidéo à l'autre, non seulement à partir de la salle de vidéosurveillance centrale, mais aussi depuis les postes de sécurité et les bureaux de la direction. Toutes les parties prenantes ont ainsi un accès immédiat aux images. En outre, en observant et en analysant les tendances relatives aux mouvements des personnes lors des événements, il est possible d'améliorer l'utilisation du stade en optimisant la localisation des boxes et des stands. De cette manière, la technologie Canon contribue à sécuriser l'environnement pour les utilisateurs et les dirigeants des sites de grande ampleur.

En continuant à faire évoluer ses technologies, Canon continuera à rechercher des solutions optimales pour chaque client.

La caméra réseau grand-angle Axis assure une couverture optimale des gradins du stade ECOPA



Flux vidéo provenant de divers endroits du parc affichés dans une salle de vidéosurveillance centrale

L'image est vitale pour la société future. Les technologies Canon génèrent de nouvelles possibilités d'enrichir les vies de demain.

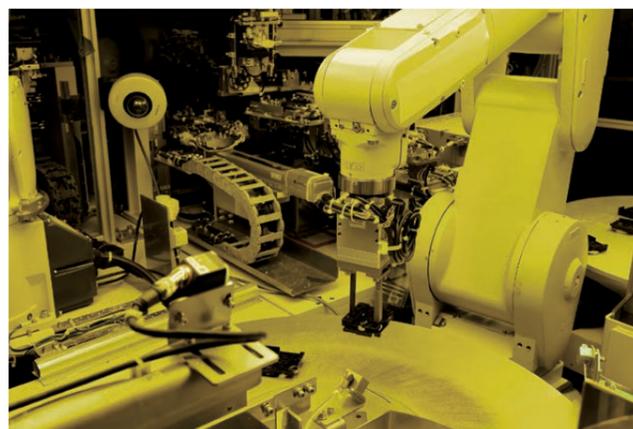
La technologie optique au service d'un avenir radieux

Leader historique du secteur des appareils photo et de l'image, Canon étend aujourd'hui la portée de ses technologies pour contribuer à rendre l'avenir meilleur. En plus de nouvelles expériences visuelles qui offrent de nouvelles formes de divertissement, Canon combine ses technologies optiques fondamentales aux technologies numériques, y compris l'IA, pour créer des solutions favorables au développement de la société. Parmi les domaines dans lesquels Canon développe des technologies de pointe, on peut citer les caméras embarquées, vitales pour la conduite autonome, l'analyse des contenus vidéo qui constitue les « yeux » des robots, l'automatisation des usines, la RV, la RA et la RM.

Les caméras réseau contribuent à la sûreté, à la sécurité et à l'efficacité

En protégeant la société, en soutenant la prévention de la criminalité dans les villes, en surveillant l'état des rivières et plus encore, les caméras réseau sont un élément clé des infrastructures modernes. Dans le cadre du concept « Smart City » qui s'enracine dans le monde entier, les caméras réseau joueront un rôle critique en prévoyant et prévenant le trafic, les congestions, les accidents et les catastrophes.

La gamme de caméras et d'applications en pleine expansion de Canon comprend des caméras à IA dotées de fonctions d'analyse vidéo et des accélérateurs IA comme fonctionnalités additionnelles pouvant être ajoutées aux caméras existantes. Les solutions de Canon s'attaquent à des problématiques allant de la sûreté et de la sécurité à l'automatisation. Dans le même temps, Canon contribue à la transformation numérique avec des solutions visant à faire des « Smart Cities » une réalité.



Une caméra réseau (en haut à gauche) contrôle l'état de la production avec un niveau de précision élevé



Les appareils photo sans miroir plein format permettent de réaliser des prises de vue photo de haute qualité, tandis que les super-téléobjectifs portatifs ouvrent de nouvelles possibilités en termes d'images

Leader de l'évolution du secteur de l'image

Depuis sa fondation, Canon a évolué en restant à la pointe du secteur des appareils photo et des caméras. Pour répondre aux divers besoins actuels en termes de photographie et de production vidéo, Canon a constamment amélioré la série d'appareils photo à objectifs interchangeables EOS, qui comprend des modèles sans miroir très appréciés pour leur rapidité, leur qualité d'image exceptionnelle et leur facilité d'utilisation. Alors que de plus en plus de personnes aiment prendre des photos et tourner des vidéos, Canon s'est adapté en développant un concept d'appareil photo qui identifie les visages et effectue automatiquement des prises de vue, mais aussi de nouveaux services photo sur le Cloud.

Pour élargir encore ses activités, Canon est devenu leader des systèmes RM (p. 30), qui intègrent des images réelles et des graphismes générés par ordinateur en temps réel. Il a également lancé un système VR qui garantit une qualité d'image élevée et des flux de travail efficaces.



Le concept d'appareil photo PowerShot PICK détecte les visages et prend les photos automatiquement



Objectif 4K Canon utilisé pour la diffusion de retransmissions sportives

Satisfaire aux exigences des professionnels de la production vidéo

Les objectifs de la marque Canon ont gagné la confiance des chaînes de télévision et des sociétés de production dans le monde entier grâce à leurs technologies de pointe garantissant des performances optiques et une opérabilité exceptionnelles. De bout en bout, Canon propose des solutions intégrées comme les caméras de cinéma numériques Cinema EOS System, réputées pour leur facilité d'utilisation, leur reproduction des couleurs et



© Fergus Kennedy

Les écrans 4K de Canon à usage professionnel garantissent un rendu des couleurs précis dans le domaine de la production vidéo



l'expression des tons de peau, ou les écrans 4K à usage professionnel qui reproduisent les couleurs des images HDR* avec précision.

Le système de caméras à distance 4K de Canon pour la production vidéo (p. 29) intègre des technologies vidéo et réseau pour fournir une qualité d'image élevée tout en permettant aux petites équipes de réaliser des productions vidéo efficacement. Canon a également fait des progrès en matière de technologie vidéo volumétrique (p. 29), qui permet la création de vidéos pouvant être regardées depuis n'importe quel angle. Ainsi, Canon ouvre de nouvelles possibilités d'expression vidéo.

*« High Dynamic Range », grande gamme dynamique. Des images avec des détails d'ombre et de lumière dans un seul cadre

Les avantages de Canon en matière de caméras, de gestion vidéo et d'analyse

Un système de caméras réseau englobe des caméras, un système de gestion vidéo (VMS) qui les contrôle et enregistre les images, et les logiciels d'analyse de contenus vidéo (VCA). Le point fort du groupe Canon est qu'il possède ces trois savoir-faire. Canon produit non seulement des caméras, mais aussi des logiciels VCA pour compter les gens dans une foule en temps réel ou effectuer une reconnaissance faciale. Axis est un leader mondial des caméras réseau. Le système VMS de Milestone Systems prend en charge plus de 10 000 modèles de caméras. BriefCam produit la remarquable technologie Video Synopsis. Enfin, Arcules fournit des services de gestion vidéo dans le Cloud. Ensemble, les sociétés du groupe proposent des solutions exclusives.

Le groupe Canon utilise une approche de plateforme ouverte permettant d'intégrer les caméras et les applications d'autres fabricants. Cette approche offre aux entreprises la liberté de concevoir et d'étendre leurs propres systèmes de caméras réseau.



Axis (basée en Suède)



Milestone Systems (basée au Danemark)



BriefCam (basée en Israël)



Arcules (basée aux États-Unis)

Les caméras de cinéma numériques de Canon jouent un rôle actif à Hollywood, le temple du cinéma



Plus de détails et moins de pénibilité pour les patients. La TDM nouvelle génération va révolutionner les soins médicaux.

La TDM à comptage photonique va faire progresser les examens TDM de manière spectaculaire

La tomodensitométrie (TDM) permet d'examiner diverses parties du corps, allant des organes tels que le cerveau et le cœur aux vaisseaux sanguins en passant par les os. Le corps du patient est bombardé de rayons X, qui sont lus par un détecteur et utilisés par un ordinateur pour générer une image tomodensitométrique précise.

La TDM a joué un rôle critique dans la détection précoce des maladies. Aujourd'hui, la TDM à comptage photonique (TDMCP), qui promet de révolutionner le concept de la TDM, est au centre de l'attention et considérée comme la TDM nouvelle génération. La TDM conventionnelle nécessite un processus en deux étapes : conversion des rayons X en lumière, puis conversion de la lumière en signaux électriques pour générer des images. Avec les systèmes TDMCP, les rayons X sont convertis directement en signaux électriques, ce qui réduit considérablement le bruit sur les images. Cela signifie qu'il est possible d'obtenir des images en exposant les patients à des doses de rayonnement moindres. Un avantage indéniable pour les patients amenés à subir régulièrement des examens TDM pour déterminer l'efficacité de leur traitement ou pour contrôler la récurrence de la maladie. De plus, la technologie TDMCP devrait permettre d'identifier des objets nettement plus petits que ceux que l'on est actuellement capables de détecter. Les os de l'oreille, qui mesurent pour certains 2 mm et qui sont les plus petits os du corps humain, devraient être facilement visibles, et les vaisseaux sanguins trop fins pour être vus avec les technologies d'imagerie actuelles devraient pouvoir être observés.

Possibilité de comprendre l'avancement de la diffusion des médicaments dans le corps

La TDMCP permet de visualiser précisément les informations énergétiques des rayons X, ce qui permet d'identifier des substances spécifiques dans le corps, et même les concentrations de ces substances. Le système TDMCP que Canon Medical Systems est en train de développer est capable d'afficher plusieurs substances spécifiques au moyen d'un code couleur. On espère que cela aidera à déterminer l'efficacité des traitements en permettant de visualiser la concentration d'une substance dans un médicament qui atteint la zone affectée.

Le système TDMCP de Canon Medical utilise une technologie mise au point par la firme canadienne Redlen Technologies, qui a rejoint le groupe Canon en 2021. Redlen excelle dans la production et le traitement uniformes des cristaux qui reçoivent les rayons X pour garantir des performances stables et constantes. Canon Medical a mis en place un détecteur modulaire qui pourra être remplacé facilement en cas de maintenance ou de panne, et qui prendra en charge les futures mises à jour du système. Pour compléter le système, Canon Medical a appliqué la technologie TDM et son savoir-faire pour résoudre des problèmes tels que le traitement en temps réel de grandes quantités de données, l'impact des vibrations des portiques sur les images haute définition et la gestion thermique à l'intérieur du système.

Canon collaborera avec des institutions médicales du monde entier pour vérifier la technologie TDMCP par le biais d'essais cliniques avant de faire avancer le processus de commercialisation. Notre but est qu'à l'avenir, le diagnostic par TDMCP soit disponible dans le monde entier et nous allons poursuivre nos efforts dans ce sens.



Les examens par TDMCP peuvent fournir des images nettes, avec des doses de rayons X moindres

« Pas de soins médicaux sans diagnostic. » Améliorer les soins ensemble, avec les patients et les professionnels de santé.

Les besoins du secteur de la santé continuent de croître

De la prévention des maladies à la promotion des bonnes pratiques, les besoins du secteur de la santé sont de plus en plus importants, notamment en raison de facteurs tels que le vieillissement des populations et les conséquences des maladies, y compris les pandémies. Tandis que la charge qui repose sur les professionnels de santé augmente, l'ensemble du groupe Canon conclut des partenariats avec des établissements médicaux et des universités dans le monde entier pour développer des solutions médicales qui participeront à des soins de meilleure qualité grâce à des technologies de pointe.

Canon Medical au cœur de nouvelles opportunités commerciales

Pour répondre aux avancées en matière de soins de santé, l'activité médicale de Canon s'élargit dans trois domaines : le diagnostic par imagerie, l'informatique médicale et les diagnostics in vitro. Canon Medical est au cœur de cette stratégie. Conformément à sa philosophie de groupe intitulée *Made for Life*, qui exprime son engagement à sauver des vies précieuses, la société recherche des solutions axées sur la technologie en amont des soins médicaux, dans des secteurs tels que le diagnostic et le traitement. Canon Medical s'efforce de fournir des solutions utiles aux patients comme aux professionnels de santé.

Les systèmes de diagnostic par imagerie jouent également un rôle clé dans la détection précoce des maladies

Les soins médicaux avancés modernes n'existeraient pas sans le diagnostic par imagerie. Canon Medical, en fournissant des images haute résolution grâce à une large gamme de systèmes d'imagerie comprenant la TDM, l'IRM, l'échographie et l'angiographie, répond aux besoins en matière de détection précoce des maladies.

Les nouveaux systèmes TDM, IRM, TEP/TDM et rayons X de Canon intègrent une technologie de suppression du bruit d'image



Ce système TDM à l'hôpital Hakujujikai de Fukuoka est utilisé pour de nombreuses applications importantes, notamment dans le domaine des soins médicaux d'urgence



Système de diagnostic par ultrasons utilisé pour un examen hépatique au Centre hospitalier universitaire de Hyogo

conçue à l'aide du deep learning*. Non seulement cette technologie améliore la qualité d'image, mais elle réduit également de manière significative l'exposition aux radiations et la durée du scanner. L'inconfort des patients pendant les examens est ainsi réduit et les soins de santé avancés sont plus efficaces. Les systèmes d'angiographie ont également des applications cliniques comme l'imagerie fluoroscopique des lésions pendant les interventions chirurgicales.

Système d'IRM offrant un fonctionnement silencieux et des images de haute qualité et utilisant une technologie de réduction du bruit basée sur le deep learning*



Système de test antigénique rapide (qualitatif/quantitatif) pour la COVID-19



à partir d'images. En faisant avancer la transformation numérique dans les soins de santé via l'intégration des données des patients allant des images de diagnostic à l'historique médicamenteux, en passant par la température quotidienne et la tension artérielle, Canon contribue à réduire la charge de travail des professionnels de santé.

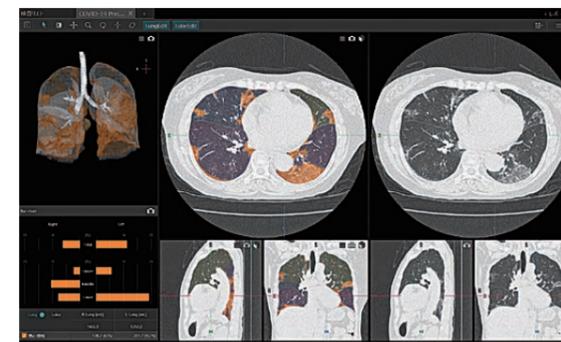
Distribution de kits de diagnostic in vitro pour assurer des tests d'une rapidité exceptionnelle

Canon a été l'une des premières sociétés à présenter des kits pratiques de test de diagnostic in vitro pour la COVID-19 (p. 30). Nous avons également produit des analyseurs automatiques de chimie clinique capables de traiter rapidement un grand nombre d'échantillons. Avec ces technologies de pointe, le but de Canon est de devenir un fournisseur de solutions globales dans le domaine des systèmes d'essais cliniques et des réactifs de tests.

*L'IA a été utilisée lors de la phase de développement ; les systèmes ne disposent pas de fonction d'auto-apprentissage.

L'informatique médicale réduit la charge qui pèse sur les professionnels de santé

Les médecins passent de plus en plus de temps à analyser des images médicales pour établir le bon diagnostic. Cela représente une charge de travail croissante dans le secteur médical moderne. Canon fournit des solutions informatiques qui permettent l'interprétation des images* et utilisent l'IA pour aider à poser des diagnostics précis en se basant sur de vastes ensembles de données cliniques. Cette technologie a déjà permis de prendre des décisions rapides dans des cas d'hémorragie et d'ischémie cérébrales, et elle a contribué à établir des diagnostics de pneumonie liée à la COVID-19



Logiciel d'aide à l'interprétation des images qui détermine la présence ou l'absence possible de pneumonie induite par la COVID-19

Poursuivre notre croissance en renforçant notre marketing mondial

En 2023, nous avons créé Canon Healthcare USA, Inc. pour renforcer la présence de Canon sur le plus vaste et le plus influent marché médical du monde. Par le biais de ses recherches sur l'application pratique de la TDMCP, Canon a construit un réseau d'établissements médicaux et de chercheurs de premier plan aux États-Unis. Et nous définissons des stratégies commerciales alignées sur les besoins du marché américain. Nous allons poursuivre notre croissance en développant des produits dans des domaines en lien avec les tendances médicales et les besoins cliniques immédiats, en visant les marchés internationaux.



Notre ambition est que la technologie TDMCP de Canon Medical soit largement utilisée pour les soins et le traitement des patients du monde entier



INDUSTRIAL



FPA-6300
FINE PATTERN ALIGNER



Intervention de maintenance effectuée en suivant des instructions affichées sur l'hologramme d'un manuel, visualisé au moyen d'un casque de visualisation

La prise en charge des services à distance a augmenté la production des dispositifs pour semi-conducteurs à l'ère de l'IoT

Compter sur le fonctionnement continu des équipements lithographiques pour semi-conducteurs

Notre société est entrée dans l'ère de l'IoT. De plus en plus d'appareils sont connectés à Internet et les semi-conducteurs sont devenus nécessaires à nos styles de vie modernes. Au beau milieu de la pénurie mondiale de semi-conducteurs déclenchée par la pandémie de COVID-19, les fabricants de semi-conducteurs ont dû accroître leur production. Ils ont fait tout leur possible pour accélérer la production et améliorer leurs rendements¹.

Les équipements lithographiques pour semi-conducteurs, qui utilisent la lumière pour dessiner les tracés des circuits électriques à l'épaisseur nanométrique sur les semi-conducteurs, constituent une phase cruciale du processus de production de ces composants. Pour une production stable, ces équipements nécessitent une maintenance régulière et des réglages effectués par des ingénieurs. Mais les clients ont besoin d'équipements capables de leur assurer zéro temps d'arrêt et de fonctionner en continu.

Pour répondre à ces attentes, Canon a introduit une nouvelle plateforme de service appelée Lithography Plus. Intégrant le savoir-faire accumulé au cours des cinquante années écoulées depuis que Canon a commercialisé son premier équipement lithographique au Japon, et s'appuyant sur ses excellentes connaissances en matière de fabrication de semi-conducteurs, Canon fournit des solutions optimales pour améliorer la productivité des fabricants de semi-conducteurs.

Une assistance plus efficace et des processus de production optimisés

Lithography Plus permet d'analyser facilement le statut des systèmes, et même de déterminer la cause des temps d'arrêt. Il est possible de surveiller plusieurs systèmes simultanément, pour optimiser l'utilisation et la gestion des équipements lithographiques. De plus, les opérateurs peuvent planifier les remplacements de pièces et simplifier les plannings de maintenance, réduisant ainsi le poids des tâches connexes. Lithography Plus est capable de détecter des signes de problèmes potentiels et effectue une restauration automatique pour éviter les pannes. Et quand une restauration automatique est impossible, les instructions de restauration sont fournies aux opérateurs. En outre, Canon propose un service qui permet de partager le statut des systèmes à distance avec ses ingénieurs disponibles pour fournir une assistance détaillée.

Même en cas de fabrication de nouveaux équipements, Canon fournit des recettes² qui s'appuient sur l'expertise de l'entreprise en matière d'alignement précis et de contrôle des largeurs de lignes, afin de pouvoir atteindre des rendements élevés dès le départ. Lithography Plus optimise les processus de production et assure une productivité élevée. La plateforme Lithography Plus est déjà plébiscitée par des fabricants d'équipements pour semi-conducteurs qui apprécient le service car « il est pratique et permet de gérer le statut des différents équipements à distance de manière centralisée » et car « il améliore considérablement l'efficacité de reprise en cas de problème ». Ce service commence à jouer un rôle vital en tant que plateforme de solutions nouvelle génération à même de répondre à la demande croissante dans le secteur de la production des semi-conducteurs.

1 : Le ratio entre les produits correctement formés et les produits défectueux dans un processus de fabrication.
2 : Les conditions de fabrication varient en fonction de l'équipement et de type de processus de fabrication.



Les ingénieurs de Canon fournissent des conseils tout en regardant les images de la scène



En soutenant la production de semi-conducteurs et d'écrans avec des technologies ultra haute précision, Canon contribue à faire avancer la société numérique

Les équipements lithographiques pour semi-conducteurs sont indispensables au progrès de l'humanité

L'IA, l'IoT, les VE, la robotique, l'exploration spatiale et les autres technologies destinées à transformer l'avenir ne pourraient pas exister sans les équipements lithographiques pour semi-conducteurs qui dessinent de minuscules tracés de circuits sur les puces à semi-conducteurs.

Canon a développé le premier équipement lithographique pour semi-conducteurs au Japon en 1970. Depuis, Canon n'a pas cessé de contribuer à la production des semi-conducteurs. Aujourd'hui, les équipements lithographiques de Canon, qui utilisent « i-line » (mercure) et « KrF » (fluorure de krypton) comme source de lumière, sont utilisés dans le monde entier pour produire des équipements à semi-conducteurs essentiels, y compris des puces logiques et mémoires, des dispositifs 5G et des dispositifs d'alimentation pour véhicules. Grâce à des services à distance adaptés à l'ère post-COVID, Canon améliore encore la productivité des fabricants d'équipements pour semi-conducteurs.

Les équipements lithographiques pour écrans plats produisent de magnifiques écrans

Canon est un leader des équipements de production d'écrans LCD et OLED. Les équipements lithographiques FPD (pour « Flat Panel Display ») de Canon, qui exposent les tracés de circuits sur de larges substrats en verre, servent à la fabrication d'écrans de smartphones, d'ordinateurs portables et de tablettes, mais aussi d'écrans plats haute résolution de grandes dimensions pour les télévisions 4K et 8K.



Les équipements lithographiques FPD de Canon exposent les tracés de circuits sur des substrats en verre



Stepper « i-line » utilisé dans la fabrication de dispositifs de mémoire, de capteurs d'image, etc.

Contribuer à populariser les écrans OLED

Plébiscités car ils produisent une tonalité profonde de noir, les écrans OLED offrent bien d'autres avantages, y compris des économies d'énergie et un design fin et léger. Aujourd'hui, la technologie OLED est incontournable pour les smartphones, les tablettes et les téléviseurs. Mais la fabrication d'écrans OLED n'est pas sans difficulté, et à une époque, on estimait que produire des écrans OLED en masse était impossible. Surmontant de nombreux obstacles, Canon Tokki a été la première société à commercialiser des équipements pour la production en série d'écrans OLED. Depuis, elle a contribué à améliorer l'accessibilité à la technologie OLED tout en explorant de nouvelles méthodes de fabrication et de nouveaux matériaux à l'avant-garde du secteur.



Équipements de fabrication d'écrans OLED produits par Canon Tokki



Les équipements de pulvérisation de Canon ANELVA déposent un film uniforme de taille nanométrique sous vide

Un même groupe pour de nouvelles innovations

Les sociétés du groupe Canon produisent un large éventail de produits spécialisés destinés à un usage industriel. Canon ANELVA produit des équipements de pulvérisation utilisant une technologie de dépôt de couches sous vide pour former une fine couche métallique destinée aux disques durs et DRAM. Canon Machinery fabrique des équipements d'automatisation permettant de réduire les coûts de main-d'œuvre, y compris des microsoudes de puces à semi-conducteurs. Le groupe Canon

Les microsoudes de puces de Canon Machinery assurent rapidité et haute précision



Industrial regroupe les technologies de chaque société et contribue à renforcer la coopération, en créant une nouvelle valeur de fabrication pour l'avenir de notre société numérique.

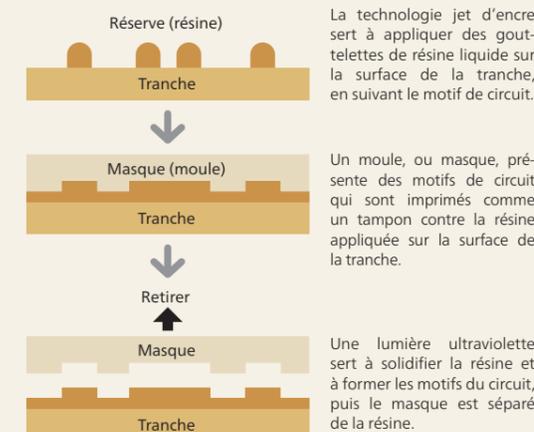
La nanolithographie permet de fabriquer des équipements de pointe en réduisant considérablement la consommation d'énergie

Le développement par Canon de la technologie de nanolithographie, qui permet d'obtenir des largeurs de lignes de circuits inférieures à 20 nm pour fabriquer des équipements de pointe, continue d'avancer.

La technologie de Canon qui, à l'instar d'un tampon, imprime des motifs de taille nanométrique sur les substrats pour former de minuscules circuits, représente la promesse d'une réduction des coûts et de la consommation d'énergie. La nanolithographie a reçu un prix environnemental* pour sa technologie d'économie d'énergie dans le domaine de la fabrication des semi-conducteurs ultrafins. Il s'agit d'une technologie qui devrait soutenir la société de l'IoT. Les équipements ont atteint le niveau de fonctionnalité primaire requis pour la production en série de mémoire, et Canon collabore actuellement avec des fabricants d'équipements pour semi-conducteurs pour vérifier que sa technologie est compatible au niveau pratique avec la production de masse. Dans le même temps, l'Organisation pour le développement des énergies nouvelles et des technologies industrielles au Japon (NEDO) a choisi la technologie Canon dans le cadre de la subvention d'un projet de développement d'applications à logique avancée pour les processus de fabrication.

*Les 49^e « Environmental Awards », parrainés par l'Institut national japonais pour les études environnementales et par d'autres organisations. Ces récompenses sont décernées aux entreprises qui ont obtenu (ou contribué à) des résultats révolutionnaires en matière de préservation de l'environnement et d'amélioration de la qualité.

Processus nanolithographique



NOUVEAUX
DOMAINES
D'ACTIVITÉ
AXÉS SUR LA
CONTRIBUTION
SOCIALE

Combiner des technologies exclusives pour créer les nouvelles activités qui produiront les innovations de demain

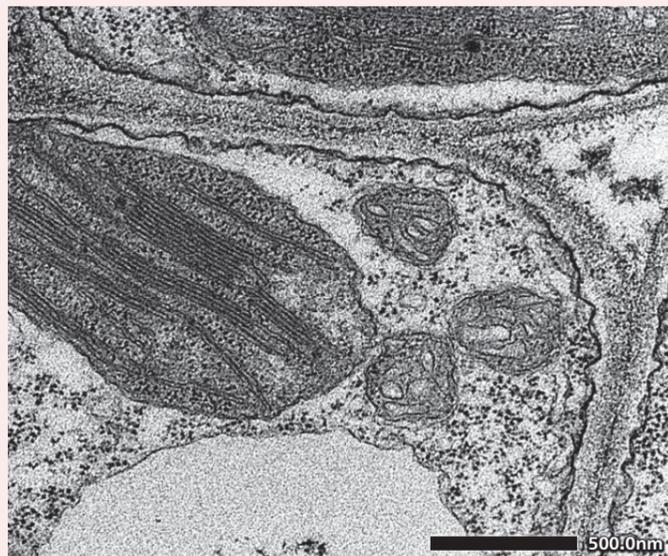
Canon développe le capteur d'image SPAD dont le nombre de mégapixels (3,2) est le plus élevé au monde¹

En se basant sur le fait que la lumière est composée de particules, les capteurs SPAD mesurent chaque particule lumineuse (photon) qui atteint le pixel. Canon est la première entreprise à avoir développé un capteur d'image SPAD de 3,2 mégapixels capable de capturer des vidéos ou des images en couleurs avec une résolution supérieure à la Full HD, même dans des conditions de luminosité extrêmement faible. En outre, la vitesse de traitement ultrarapide (100 picosecondes²) du capteur permet de capturer des traînées lumineuses se déplaçant à environ 300 000 kilomètres (7,5 fois le tour de la Terre) par seconde.

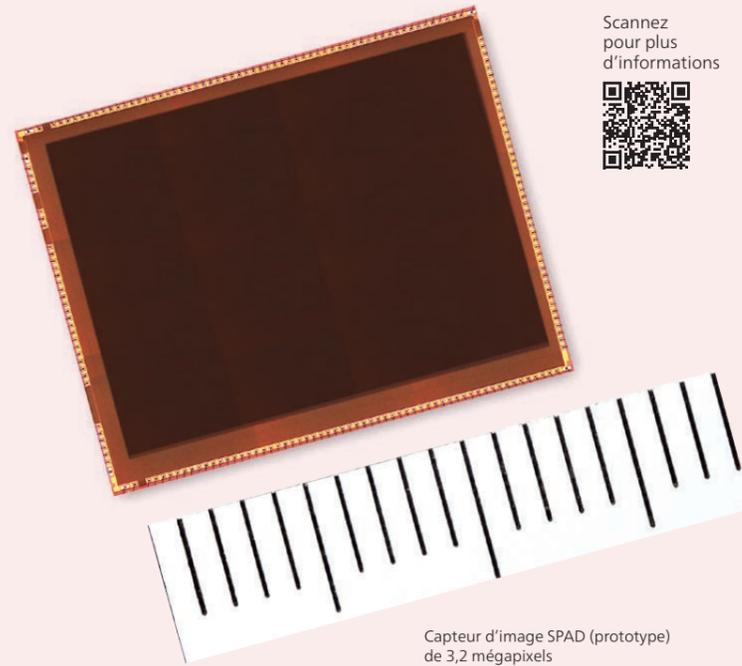
Cette technologie révolutionnaire pourrait par exemple servir à obtenir des informations spatiales en 3D à haut débit pour des applications telles que la mesure des distances pour les véhicules autonomes, la RA, la RV et la RM. Dans le domaine médical, elle pourrait être utilisée pour déterminer le comportement et la position dans le corps des patients de substances fluorescentes émettant une faible lumière pendant des laps de temps extrêmement courts, aidant ainsi à identifier les cellules pré-cancéreuses ou les maladies localisées à leurs premiers stades.

L'immense potentiel du capteur se révélera sans doute à travers la création de produits et de services qui restent encore à imaginer.

1 : Au 14 décembre 2021 (d'après une étude Canon)
2 : 1 picoseconde = un millionième d'un millionième de seconde



Fane de carotte vue à travers un microscope électronique avec capteur CMOS de Canon (image fournie par JEOL Ltd.)



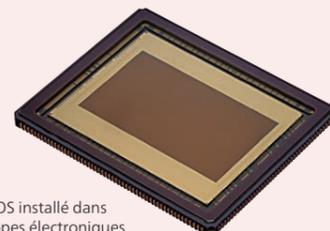
Capteur d'image SPAD (prototype) de 3,2 mégapixels



Scannez pour plus d'informations

CMOS pour microscopes électroniques

Capables de capturer des images avec précision même lorsque le sujet ou la caméra se déplace à grande vitesse, les capteurs CMOS de Canon avec fonction d'obturateur global sont également utilisés dans les microscopes électroniques, notamment pour la recherche des virus. Même si l'influence des électrons rayonnants provoque le déplacement d'un échantillon, il n'y a pas de distorsion. Comme les capteurs haute sensibilité fonctionnent avec des faisceaux d'électrons de plus faible intensité, ils sont idéaux pour observer les échantillons fragiles comme les cellules.



Capteur CMOS installé dans des microscopes électroniques

Le défi spatial de Canon

Le secteur spatial continue d'attiser les attentes dans des domaines aussi variés que le développement de fusées et de satellites, leur fabrication et leur lancement, les communications, l'imagerie satellite et les services d'information sur la position des satellites.

En s'appuyant sur son expertise et ses technologies relatives aux machines de précision et à l'optique, Canon Electronics a fait son entrée dans le secteur spatial. La société a déjà lancé dans l'espace deux microsattellites développés et produits en interne. De plus, la société du groupe SPACE ONE a achevé la construction du premier complexe de lancement privé du Japon et travaille actuellement à la création d'un service de lancement de fusées.

L'objectif final de Canon est de constituer une activité spatiale complète regroupant le développement, la production et le lancement de satellites.

Scannez pour plus d'informations



Image de Paris intra-muros prise à environ 500 km au-dessus de la Terre



Les microsattellites de Canon Electronics transmettent des images d'observation prises depuis l'espace

Un nouveau matériau céramique pour imprimantes 3D qui permet de produire des formes complexes

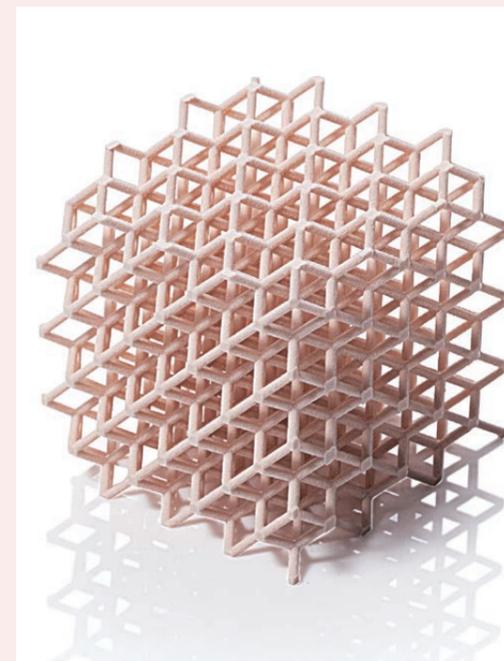
Pour produire de la céramique, qui offre une isolation exceptionnelle ainsi qu'une résistance à la chaleur et à la corrosion, un processus de cuisson est nécessaire. Cependant, la production de formes complexes est difficile, car il est nécessaire de contrôler avec précision la rétractation générée par la cuisson.

En exploitant des technologies de développement de matériaux, de mélange de toner et de contrôle de poudre développées depuis longtemps, Canon a créé un matériau pour imprimante 3D qui réduit la rétractation. Désormais, avec la possibilité de créer librement des pièces en céramique complexes et de haute précision, Canon s'efforce de développer des opportunités d'utilisation dans les équipements de fabrication de semi-conducteurs, l'aviation et d'autres domaines de pointe.



Développement de nouvelles variations de matériaux

Scannez pour plus d'informations

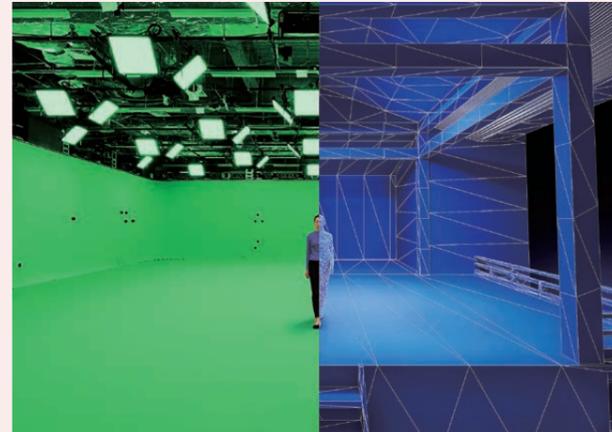


Structure maillée complexe réalisée en céramique

NOUVEAUX
DOMAINES
D'ACTIVITÉ
AXÉS SUR LA
CONTRIBUTION
SOCIALE

Un système de vidéo volumétrique qui permet de modifier librement les angles des caméras

La technologie de vidéo volumétrique, qui convertit des espaces entiers en données numériques 3D, génère des vidéos qui peuvent être visualisées sous tous les angles. En tant que pionnier de cette technologie, Canon propose des expériences vidéo inédites dans des domaines tels que les retransmissions sportives (matches de rugby, de football et de basketball, entre autres) et de vidéos promotionnelles et de divertissement. Le studio de vidéo volumétrique de Canon – Kawasaki est une solution unique et complète pour les workflows créatifs, de la prise de vue au montage de contenus vidéo Free Viewpoint et de données 3D pour les contenus XR. Ainsi, Canon contribue à la création d'expériences vidéo plus expressives.



Création de données spatiales 3D (à droite) à partir d'images réelles (à gauche)

Système de caméras à distance pour contrôler la production vidéo via Internet

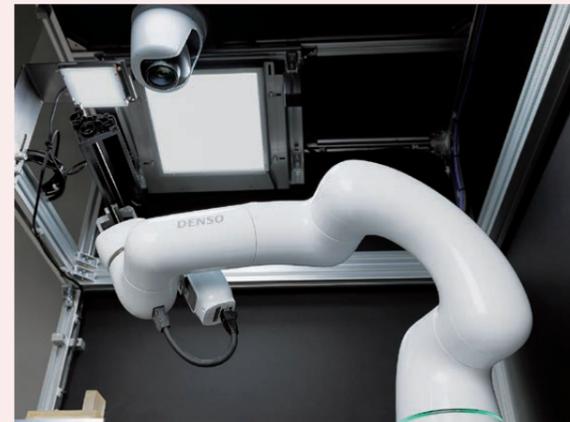
Nous consommons des contenus de plus en plus facilement et la quantité de contenus vidéo produits explose. C'est pourquoi il est de plus en plus important de réduire les coûts et la main-d'œuvre liés à la production. En combinant ses technologies d'imagerie et de réseau, Canon a mis au point un protocole IP exclusif qui améliore la qualité d'image et les workflows pour la production vidéo. D'autre part, Canon a produit un système de caméras à distance capable de contrôler jusqu'à 100 caméras par le biais d'une connexion Internet standard. Ce système prend en charge divers protocoles et contrôle non seulement les caméras à distance PTZ*, mais aussi une large gamme de caméras et d'appareils. Avec de telles solutions logicielles, Canon continue à créer de la valeur.

*PTZ : « Pan, Tilt et Zoom »



Le système de caméras à distance peut se connecter à divers périphériques

Image provenant d'une caméra réseau (en haut à gauche) analysée et commandes envoyées au robot



Vision Edition favorise l'automatisation en utilisant les caméras comme une plateforme d'images industrielle

L'automatisation basée sur les technologies IA et IoT progresse rapidement dans les usines et les entrepôts de distribution. Vision Edition est un logiciel d'analyse vidéo qui analyse les images capturées par les caméras. Il contribue à l'automatisation des tâches d'inspection et de gestion, comme l'inspection visuelle, la détection des défauts et la lecture des compteurs et des codes-barres. Le logiciel permet aussi de réaliser des analyses vidéo hybrides qui combinent le traitement des images par l'IA avec le deep learning et le traitement d'images basé sur les règles traditionnelles. Comme il peut être connecté et relié à diverses caméras, divers périphériques externes et logiciels, il est très facile de construire des systèmes. C'est pourquoi le logiciel commence à être utilisé dans les sites de distribution et de vente au détail.

Le service d'inspection des infrastructures fournit des images haute résolution



Une solution basée sur l'IA pour détecter les fissures dans les infrastructures

Face à la dégradation des infrastructures publiques, Canon développe des solutions pour l'inspection de structures en béton telles que des ponts et tunnels.

Les caméras haute résolution peuvent identifier les fissures mesurant 0,2 mm de large. Le traitement des images à l'aide de l'IA détecte les fissures et autres défauts à partir d'images prises à l'aide d'appareils photo numériques. Le service de détection des défauts est désormais également disponible en version Cloud sur demande, facile à utiliser pour les inspections à petite échelle.



Intégrer l'infographie au monde réel

En allant au-delà de la réalité virtuelle (RV), créée exclusivement à partir d'images générées par ordinateur, les systèmes de réalité mixte (RM) intègrent de manière fluide des images virtuelles générées par ordinateur dans le monde réel pour créer une expérience immersive.

Le système RM de Canon fusionne des images du monde réel enregistrées par des caméras intégrées dans le visiocasque (HMD) et des images générées par des systèmes comme la CAO 3D en utilisant des technologies d'alignement spatial qui suivent les mouvements de l'utilisateur pour obtenir un réalisme exceptionnel. Grâce aux améliorations telles que l'expansion du champ de vision et l'allègement des visiocasques, le système RM peut désormais être utilisé comme outil pour le développement, le marketing et le divertissement.



Visiocasque compact, léger et confortable

Scannez pour plus d'informations



Des images générées par ordinateur grandeur nature peuvent être visualisées dans un environnement réel par le biais d'un visiocasque

Système de test antigénique qualitatif rapide ayant une haute sensibilité aux virus

Les systèmes de test antigénique qualitatif sont couramment utilisés pour détecter les virus tels que la COVID-19 et la grippe. Le test antigénique de Canon Medical utilise des « anticorps de capture » intégrés à des particules qui diffusent de la lumière pour détecter les antigènes viraux. Il peut détecter les protéines du SARS-CoV-2 dès 6,64 pg/ml, ce qui constitue un degré de sensibilité environ cinq fois supérieur à celui des tests immunochromatographiques classiques. Autres avantages : moins de faux positifs et une préparation facile à réaliser sur site. Le temps de détection est de seulement 15 minutes, et peut descendre à quatre minutes si la densité antigénique virale est élevée. Le nouveau kit de test de Canon pour la détection simultanée de la grippe et du SARS-CoV-2 aide les médecins à fournir une prise en charge adaptée aux patients et contribue à réduire la charge de travail des professionnels de santé.

Scannez pour plus d'informations



Test antigénique qualitatif rapide COVID-19 au Centre hospitalier universitaire de Yokohama

Développement durable

Canon s'engage de manière proactive en faveur du développement durable en s'appuyant sur la philosophie du groupe, le *kyosei*.

Avec l'intérêt croissant pour les Objectifs de Développement Durable (ODD) fixés par l'ONU, Canon intensifie ses efforts pour accompagner les initiatives en faveur du développement durable à chaque étape du cycle de vie des produits (développement et approvisionnement, production, logistique, vente, utilisation et recyclage) pour rendre la société plus durable.

De plus, le groupe Canon soutient un large éventail d'activités socioculturelles allant dans ce sens.

Approche en matière de développement durable

Canon créera une nouvelle valeur grâce au pouvoir de la technologie et de l'innovation : nous fournirons des technologies pionnières et des produits et services de pointe tout en contribuant à résoudre les problèmes rencontrés par la société. En offrant davantage de valeur tout en consommant moins de ressources tout au long du cycle de vie des produits, nous voulons favoriser des modes de vie prospères tout en protégeant l'environnement.

Canon agit de manière proactive pour contribuer à une société durable à travers ses activités de groupe.

Zéro émission nette de CO₂ d'ici à 2050

Pour atteindre son objectif de zéro émission nette de CO₂, Canon travaille à la réduction de ses émissions de CO₂ sur l'ensemble du cycle de vie des produits. Tout en intensifiant nos efforts en matière d'économies d'énergie à chaque stade, nous travaillons également à élargir le recours aux énergies renouvelables en tenant compte de l'évolution régionale en matière de consommation d'énergies renouvelables et d'efficacité économique. Canon vise également à réduire ses émissions de CO₂ par le biais d'initiatives destinées à améliorer l'utilisation des ressources.



Périphériques de bureau multifonctions contribuant à réduire les émissions de CO₂ grâce à leur faible encombrement, leur légèreté et leur faible consommation d'énergie



Un atelier de photographie destiné aux jeunes organisé au Kenya

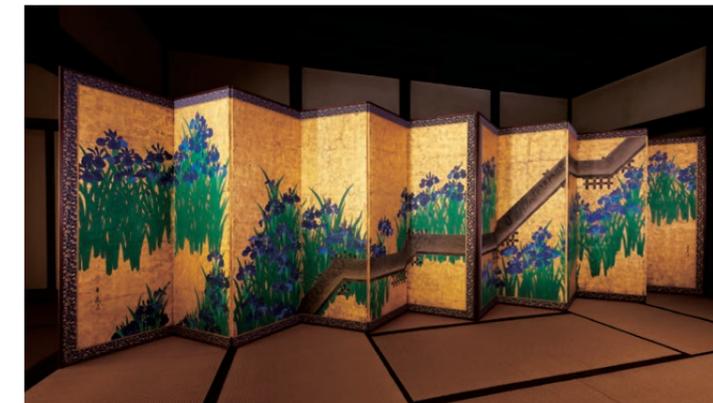
Activités éducatives cultivant la créativité et ouvrant les portes d'un avenir plus radieux aux jeunes

En tant que leader du secteur de l'imagerie, Canon soutient des programmes d'investissements sociaux dans ce domaine afin d'enrichir l'intelligence émotionnelle et technique des plus jeunes. Avec pour objectif de créer une société plus captivante à l'avenir, Canon propose des ateliers de photographie et de vidéo dans le monde entier. En Afrique, nous soutenons des programmes de formation en faveur des jeunes qui aspirent à travailler dans les secteurs de la photographie et de l'impression.

Le Projet Tsuzuri lègue le précieux patrimoine culturel japonais aux générations futures

Associant les technologies de pointe de Canon et l'artisanat traditionnel des artisans de Kyoto, le Projet Tsuzuri permet de réaliser des reproductions haute résolution d'œuvres culturelles japonaises précieuses, comme des paravents et des peintures sur portes coulissantes. Ces reproductions sont exposées publiquement à la place des originaux, qui sont conservés à l'abri dans des environnements qui les protègent de toute détérioration. Canon collabore avec l'organisation à but non lucratif Kyoto Culture Association depuis plus de 15 ans sur le Projet Tsuzuri, dans le but de transmettre les œuvres culturelles japonaises aux générations futures.

Reproduction d'une œuvre faisant partie de la collection du Metropolitan Museum of Art. Reproduction ou revente interdite. The Metropolitan Museum of Art, Purchase, Louisa Eldridge McBurney Gift, 1953 (53.7.1-2) Photograph © 1993 The Metropolitan Museum of Art



Reproduction haute résolution de « Huit ponts » d'Ogata Korin, une œuvre qui est « revenue » au Japon (œuvre originale détenue par le Metropolitan Museum of Art de New York)

Pour plus de détails, rendez-vous sur le site Web de Canon sur le développement durable



Canon Eco Technology Park

Canon Eco Technology Park, base de communication sur les activités en faveur du développement durable

Canon Eco Technology Park mène des activités de recyclage des ressources telles que le recyclage automatisé de cartouches d'encre et de toner et la « remise à neuf » de périphériques multifonctions d'entreprise pour qu'ils offrent une qualité équivalente à celle des produits neufs. Le parc propose également des visites d'usine, un showroom interactif et des programmes éducatifs en ligne pour sensibiliser les enfants à l'environnement.

Recherche et développement

Grâce à ses technologies génératrices de valeur ajoutée et à ses compétences fondamentales de pointe, Canon a lancé de nombreuses activités nouvelles. Le Groupe continue d'innover en combinant de nouvelles technologies, issues de domaines tels que l'informatique, avec les technologies phares d'entreprises ayant récemment rejoint le groupe Canon. C'est ainsi qu'il conserve son avance sur la concurrence.

Donner la priorité à la technologie fait partie de l'ADN du groupe Canon

Canon est né du rêve de « créer l'appareil photo le plus performant au monde ». Au fil du temps, l'accent mis sur la technologie d'exception a été intégré à l'ADN du groupe Canon.

Gestion des compétences de base

Les compétences technologiques clés de Canon sont le signe distinctif des produits Canon, parmi lesquelles des technologies fondamentales vitales dans l'optique, l'électronique, la chimie et d'autres domaines. Aujourd'hui, Canon renforce ses activités avec des technologies qui créent de la valeur ajoutée et soutiennent la commercialisation dans divers secteurs. Dans le même temps, Canon établit un système pour créer des activités et résoudre des problématiques sociales.

Innovation ouverte

Canon promeut l'innovation ouverte et les alliances nécessaires à la fructification des technologies, qui demande du temps, et l'utilisation de la technologie pour concevoir des solutions répondant à des problématiques sociales.

Pour plus de détails, rendez-vous sur le site Web de Canon sur la technologie



Recherche sur les matériaux OLED

Informatique des matériaux utilisant l'IA pour le développement de matériaux clés

La « Canon Material Bank » (banque de données sur les matériaux de Canon) contient les nombreuses données cumulées par l'entreprise au cours de son histoire sur le développement de technologies des matériaux, y compris des supports couleur et des verres optiques. À l'heure actuelle, nous avons recours à une banque de données informatiques des matériaux utilisant l'IA pour créer des matériaux dotés de propriétés indispensables. En combinant l'IA et l'expertise de ses ingénieurs, Canon développe des matériaux clés pour obtenir un avantage concurrentiel.

Le développement avancé de capteurs d'image maintient Canon à l'avant-garde

Les technologies de développement et de fabrication Canon permettent de produire des capteurs affichant un nombre de pixels supérieur et une sensibilité élevée. Canon est aujourd'hui l'un des leaders mondiaux de la technologie révolutionnaire des capteurs d'image SPAD, des capteurs CMOS capables de capturer des images de haute qualité dans des situations présentant de fortes variations d'obscurité et de luminosité, et d'appareils compacts produisant des ondes térahertz*.

*Ondes électromagnétiques situées sur la bande de fréquence entre les ondes radio et les ondes lumineuses, les ondes térahertz possèdent la forte pénétration et la directivité des ondes lumineuses. La bande de fréquence térahertz est considérée comme étant essentielle à la réalisation de la transmission 6G, plus rapide et possédant une plus grande capacité que la 5G.



Développement d'appareils térahertz



Vérification des performances de communication dans le laboratoire 5G de Canon

Accélérer le développement des technologies compatibles avec la 5G dans le nouveau laboratoire 5G interne

Dans le but de faire des villes et des usines connectées une réalité, Canon met au point des technologies pour les produits et systèmes utilisant les caractéristiques principales de la 5G : eMBB (enhanced Mobile Broadband), mMTC (massive Machine Type Communications) et URLLC (Ultra-Reliable and Low Latency Communications). Dans son nouveau laboratoire 5G, Canon évalue et vérifie les performances en matière de communication.



Recherche conjointe avec la CIRAFoundation

Des travaux de R&D visant à produire un système de culture automatique pour les cellules iPS autologues

Il est possible de fabriquer des cellules iPS à partir de cellules provenant du corps humain. Les « cellules iPS autologues », produites à partir de cellules de notre propre corps, peuvent contribuer à réduire le risque de rejet immunitaire lorsqu'elles sont appliquées au corps d'où elles proviennent. Canon mène des recherches conjointes sur les cellules iPS avec la CIRAFoundation créée par l'Université de Kyoto*. Dans le cadre d'un projet qui vise à démocratiser la médecine régénérative, les technologies de contrôle qualité et de fabrication de Canon sont mises au service de la R&D portant sur le processus de production et les équipements de fabrication requis pour produire des cellules iPS autologues de haute qualité à moindre coût.

*Canon a démarré des recherches conjointes avec le Center for iPS Cell Research and Application de l'Université de Kyoto en 2019. La CIRAFoundation a été créée en 2020 et poursuit ces recherches.

Fabrication et qualité

Canon s'efforce d'optimiser la production à travers l'automatisation et la fabrication en interne, mais aussi par le biais du développement d'un personnel doté de compétences, de technologies et d'une ingéniosité exceptionnelles. Pour garantir la satisfaction client, une qualité élevée constitue l'objectif à chaque étape de la vie du produit.

Établissement d'usines mères

Les usines mères de Canon forment un modèle pour le reste de ses usines dans le monde. Chargées de l'intégration du développement, de la conception, de l'ingénierie de production et de la fabrication, les usines mères sont à l'avant-garde des efforts de Canon en faveur de l'automatisation et de la fabrication en interne, qui stimulent l'évolution de la production dans l'entreprise.

Chie-Tech

Canon développe des équipements de production qui réduisent considérablement les déchets, et met au point des outils et équipements en interne pour remplacer ou supplanter les systèmes coûteux de fournisseurs externes. Cette production interne est le symbole de la force de production de Canon.

Aucune réclamation, aucun défaut

Depuis la mise en place de cette politique en 1964, la mission de Canon qui consiste à garantir la qualité élevée de chaque produit n'a pas changé. Tout en donnant la priorité à la sécurité des produits et des services et à la satisfaction client, Canon a établi un système de gestion de la qualité afin de l'améliorer en permanence.

Pour plus de détails, rendez-vous sur le site Web de Canon sur la fabrication



Pour plus de détails, rendez-vous sur le site Web de Canon sur la qualité



Une production entièrement optimisée pour une fourniture rapide et efficace des produits et services à travers le monde

Canon a instauré un système de production flexible et optimisé à l'échelle mondiale, qui s'appuie sur une vision élargie de l'évolution permanente des conditions sociales et économiques des pays et régions aux quatre coins du globe. Les sites idéaux sont choisis à partir de facteurs tels que les infrastructures, les coûts, les impôts, la logistique et la main-d'œuvre afin de permettre une livraison rapide et précise, même en cas de catastrophes naturelles ou d'événements imprévus.



Canon Hi-Tech (Thaïlande) est chargé de la fabrication d'imprimantes jet d'encre



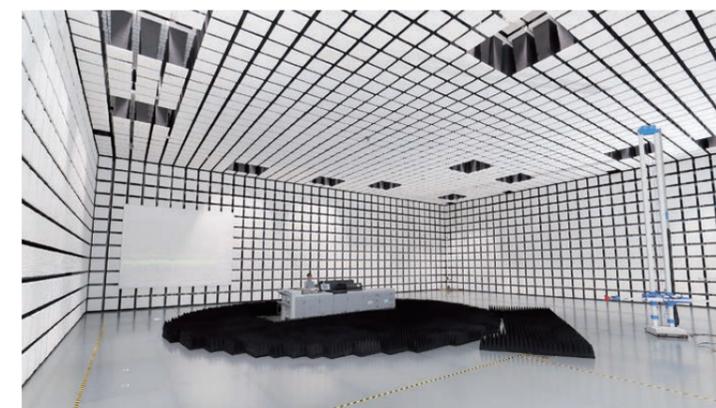
Technicien « Master Craftsman » pour le polissage des objectifs (usine d'Utsunomiya)

Techniciens « Meister » et « Master Craftsman » : affiner les compétences et transmettre l'expertise

Canon met à l'honneur les techniciens les plus qualifiés avec le titre de « Master Craftsman », tandis que ceux qui ont contribué à la production de Canon grâce à leurs compétences et leurs connaissances de l'assemblage et du traitement des composants reçoivent le titre de « Meister ». Les collaborateurs transmettent leur précieuse expertise à la génération suivante. Leur savoir-faire incomparable stimule l'évolution de la fabrication chez Canon, y compris de l'automatisation.

Des tests d'assurance qualité stricts garantissent sécurité, satisfaction client et tranquillité d'esprit

La « Qualité Canon » est une promesse : celle de non seulement maintenir, mais aussi d'améliorer chaque produit pour une sécurité, une satisfaction client et une tranquillité d'esprit accrues. Des tests en interne, menés dans les centres d'essai certifiés de Canon, sont un élément clé pour garantir la conformité aux normes et réglementations publiques.



Les chambres anéchoïques permettent d'effectuer des tests de qualité sans subir l'influence des ondes électromagnétiques.

Accélérer encore la production en interne et l'automatisation

L'implication de Canon dans la fabrication constitue l'une de ses principales forces. Les appareils et composants clés ainsi que les équipements de fabrication et de test sont produits en interne. Avec ces équipements, Canon donne la priorité à l'assemblage automatique depuis la phase de conception jusqu'au contrôle et au conditionnement.



Ligne de production automatisée des objectifs interchangeables

Marketing

Les entités marketing régionales commercialisent les produits et services Canon partout dans le monde. Basées sur les caractéristiques uniques de chaque région, elles s'efforcent de renforcer les liens avec les clients à l'ère du marketing numérique. Tout en travaillant à l'expansion de l'activité B2B de Canon, elles fournissent des solutions intégrant divers produits, y compris des produits autres que ceux de Canon, pour répondre aux besoins des clients.



Solution de collaboration hybride



Promotion d'une nouvelle presse numérique à l'occasion d'un salon pour les professionnels de l'impression commerciale



Le stand de découverte du système RM de Canon a plu aux visiteurs du salon China International Import Expo



Relier les mondes réel et virtuel dans un but de création de valeur et de co-création client

AMÉRIQUES

Canon U.S.A. supervise les activités marketing en Amérique du Nord, Amérique centrale et Amérique du Sud. Ces douze derniers mois, les activités commerciales de vente pour le système EOS R et le système EOS Cinéma ont été décuplées face à l'expansion de la retransmission vidéo. La société a créé un studio dédié au commerce en « live streaming » au sein de son siège. Un service de grande qualité a été établi pour l'activité d'impression commerciale : il couvre l'ensemble des 50 États du pays et a été très bien accueilli par les clients. Au CES 2023, l'un des plus grands événements autour des technologies numériques au monde, Canon U.S.A. a fait la promotion de solutions axées sur la collaboration hybride et l'imagerie XR, dans le but de créer de nouvelles activités.

Pour plus de détails, rendez-vous sur le site Web de Canon U.S.A.



Europe, Moyen-Orient & Afrique

Canon Europe supervise les activités dans la région EMEA – Europe, Moyen-Orient & Afrique – et est présente dans quelque 120 pays et régions. Dans le cadre de l'événement « Make It Future-proof », elle a accueilli ses partenaires et clients du secteur de l'impression de production pour discuter de leur future transformation commerciale. La société a proposé des solutions pour répondre aux problématiques et a présenté les opportunités qui s'offrent au marché de l'impression européen. De plus, elle a démontré l'innovation et l'unité de la vaste gamme de produits Canon. Grâce à son statut de sponsor officiel des Jeux du Commonwealth et de la Coupe du monde de rugby France 2023, la société a démontré toute l'étendue de sa gamme de technologies, produits et solutions d'imagerie et d'impression.

Pour plus de détails, rendez-vous sur le site Web de Canon Europe



ASIE ET OCÉANIE

Canon China et Canon Marketing Asia supervisent les activités en Chine, en Inde, en Asie du Sud et en Asie du Sud-Est. En Chine, pays qui continue d'afficher une croissance importante, les activités domestiques font l'objet d'une campagne de promotion sous le slogan « En Chine, pour la Chine ». Canon China et Canon Marketing Asia s'efforcent de promouvoir leurs produits et services de manière plus large et plus profonde sur l'ensemble du marché asiatique en étant présents au China International Import Expo, l'un des plus importants salons du monde dans le domaine de l'importation. Ils font également partie des rares sponsors principaux étrangers des 19^{es} Jeux asiatiques de Hangzhou.

Pour plus de détails, rendez-vous sur le site Web de Canon China



Pour plus de détails, rendez-vous sur le site Web de Canon Marketing Asia



JAPON

Le groupe Canon Marketing Japan (CMJ) commercialise les produits et les solutions originales de Canon principalement au Japon. Dans le cadre de la vision du groupe pour 2025, qui consiste à devenir « un groupe professionnel qui solutionne les problèmes de la société et des clients grâce aux TIC et à la force de ses ressources humaines », CMJ s'efforce de résoudre les problématiques sociales en combinant les technologies IT et d'imagerie développées tout au long de l'histoire de Canon. En s'appuyant sur ses points forts comme la construction de systèmes, une clientèle large et solide, et des ressources humaines abondantes, CMJ apporte une nouvelle valeur adaptée aux besoins des clients individuels et répond aux attentes de la société.

Pour plus de détails, rendez-vous sur le site Web du groupe Canon Marketing Japan



Canon

CANON INC.

30-2, Shimomaruko 3-chome, Ohta-ku, Tokyo 146-8501, Japan

©Canon Inc. 2023 PUB.AFP045 1023