IMAGINGを
AMAZINGに
まだ見ぬ世界を切り開こう
Canon

人はなぜ、挑戦するのか。

悩み、苦しんだ先にきっとある
想像を越えた景色を見るために。

過去には想像し得なかった成長を遂げ
自分が何者であるかを知るために。

IMAGINGのキヤノンは、いま、
確かな未来を見据えている。
あなたの知らないキヤノンがある。
そこにはあなたの知らない挑戦者がいる。
まだ見ぬ世界を切り開き、
AMAZINGな技術を、暮らしを、
社会を創り出している。

只々ひたすらな情熱を携えて
さあ、
キヤノンと共に挑もう。

contents

■採用メッセージ

■社員紹介
松ヶ下 勇人　映像事務機事業本部
藤野 克彦　キヤノン ヨーロッパ Ltd.
松丸 美央　知的財産法務本部
酒井 勇輔　光学機器事業本部
中前 慧子　NVS事業推進本部

■まだ見ぬ世界を切り開くストーリー
「People Counter」の誕生秘話

■社員紹介
平松 誠　イメージコミュニケーション事業本部
高橋 ひな子　インクジェット事業本部
糸井 祐太　生産技術本部
古山 純一　キヤノンベトナム
清水 秀昭　映像事務機事業本部

主流ではなかった キヤノンのインターネットサービスが 認められる世の中に

松ヶ下 勇人 ／ 技術系 ／ 2003年入社 ／ 映像事務機事業本部

キヤノンと言えば、カメラやプリンターなどのハードウェアのイメージがやはり強いと思います。そういう意味では、私の担当するインターネットサービスはかつては主流ではない分野でした。キヤノンの新人教育制度では、１年目の新人一人に対して先輩が一人割り当てられます。その先輩が、インターネットサービスの必要性を早くから会社に掛け合って、「将来のために今やらないとダメだ」と、強い信念を持ってすべてを切り拓いていく人でした。その先輩の背中を追いながら、私も負けないぞという気持ちで様々な課題に取り組んできました。

ここ数年、クラウドサービスが注目され始めています。キヤノンの中でもインターネットやクラウドのサービスが重要だという意見が出始めてきました。ずっとやってきたことが認められつつあるので、今すごく楽しいですね。

私が担当しているのはビジネス向けクラウドサービスの認証／許可のプラットフォームを担当しています。どんなドキュメントを印刷したかという情報にはお客様の個人情報や機密情報も含まれます。そういった情報がクラウドから漏洩したら大問題です。特に、複数の企業が同じシステムやサービスを利用するマルチテナント型のクラウドサービスでは、論理的に情報をセパレーションしてセキュリティを担保する仕組みが必要です。中でも、お客様本人かどうかを正しく認証し、情報のアクセスを許可する認証／許可が重要になります。

サービスの要の部分を担当しているので、責任も重大ですがやりがいもあります。クラウドサービス分野の技術革新のスピードは非常に速いので「昨日自分が作ったものは古い」という感覚で、常にスキルや知識を磨き、旧来の慣習にとらわれず改革、改善を続けるというマインドが必要になります。

これまでのインターネットサービスの開発は分業体制だったので、自分で設計してもコードを書いて実装するのは委託先の人という感じで「もっとこうすれば良いのにな」と思っても、自分の担当のところしかできませんでした。でも、それだとコミュニケーションに時間がかかるし、責任も曖昧になってきます。ここ５年ぐらいで、やはりキヤノンで設計から実装まで全部やろうという方針になってきました。今では、月1回ぐらいで新しいサービスのリリースができるような体制になっています。今日やった仕事がもう翌月にはサービスとしてお客様に提供されます。開発からインターネット公開までのスピード感は、一度体験すると病み付きになります。しかもチームでがんばった成果が利用状況としてリアルタイムに見えるので、やりがいを感じますね。このレスポンスの速さがクラウドサービス開発の魅力だと思います。

まだまだ、キヤノンがインターネットサービスをやっていることは知られていません。もっと当たり前のこととして認知されるようになりたい。そう強く思っていて、その目標に向かってチャレンジしていきたいです。

知らない国で、全く文化の異なる人と仕事をしてみたい 英語もしゃべれないのに飛び出した

藤野 克彦 ／ 事務系 ／ 1999年入社 ／ キヤノン ヨーロッパ Ltd.

新入社員の頃から、「海外で働きたい！」と言ってましたね。英語もたいしてしゃべれなかったのですが、アメリカのカウンターパートナーが現地でできないことを先回りして日本でやってあげたりして「私と一緒に働いた方が得ですよ」と、必死にアピールしていました。語学力よりもその熱意をかってもらえたのか、最初にアメリカに赴任しました。

もし自分の挑戦したいことがあったら、何度も周りに説明して説得して、いくつかの壁を突破していかなければなりません。でも、突破さえすれば、キヤノンには全力で手伝ってくれる上司や仲間がいます。チャレンジを応援してくれる環境で、私は育ててもらったと思います。必要なのは、失敗を恐れず壁を乗り越えていく粘り強さです。

現在はキヤノンヨーロッパで、東欧・中東・アフリカの計97か国の法人向けビジネスを統括する営業開発マネージャーをしています。新興国では常識は通用しません。商習慣も違う。日本では、まずお客様の困りごとを聞いて分析して、こうしたら良いですよと提案します。その提案が最終的にコピー機やスキャナなどの商品の販売に結びつきます。ところが、アフリカでは突然コピー機を持って行って「キヤノンはこんなに速いよ！」と言って売ってしまう。そんな古い売り方がまだ当たり前の世界。

私の仕事は、半分はセールスマン、半分は投資家だと思っています。まずは、キヤノンの製品を売って下さる現地のビジネスパートナーに、キヤノン製品の価値を正しく理解してもらわなければいけない。キヤノンとビジネスを続けたいと思ってもらうために、キヤノンそのものを売り込むセールスマンです。

また、会社の資源は限られていますから、どの地域に、どの製品に投資すれば最大の利益を得られ、お客様に還元することができるかを常に考える投資家の側面も必要です。経理的な数字から見える問題点やチャンスを見逃さずに正しい判断をすることが求められます。担当する97か国はエリアとしては広大ですが、キヤノンのビジネスサイズからするとまだ小さい。だからこそ、多くの裁量を任せてもらっています。非常にやりがいのあるエキサイティングな仕事だと思います。

新興国に来ると、キヤノンで働いていて良かったと思うことが多いですね。アフリカや中東の小さな国では、モノやサービスの供給がまだまだうまくいっていない。そういう地域で、キヤノンの良さをアピールすると、キヤノンがどれだけ信頼され尊敬され求められているかを強く感じることができます。キヤノンのブランド価値が世界の隅々まで浸透していることに気がつかされます。

今後のチャレンジとしては、この地域でキヤノンを圧倒的な１番にしたいです。汎ヨーロッパの売り上げの中で私の管轄している97か国の売り上げは現在約15%、これを30%にしたい。単に売上額を伸ばすのではなく、再投資できるようにきちんと収益を得られるビジネスモデルにする。少しずつその手応えを感じています。

3年後、4年後に、キヤノンがこんな特許を持ってたのかと驚かれる仕事がしたい

松丸 美央 ／ 技術系 ／ 2009年入社 ／ 知的財産法務本部

「絶対に、あきらめるな」それがキヤノン知財部のモットーです。一件の特許がビジネスを左右することもあります。求められる仕事は想像以上に厳しく、プレッシャーを感じることも多いですが、だからこそやりがいもあります。

特許技術職の主な仕事は、開発・研究部門から出てくる発明やアイディアをピックアップして、「特許」という形で会社の知的財産を権利化することです。非常に専門性の高い技術を分かりやすく文章化して、各国の特許庁に特許の取得を申請します。時には、その発明が如何に特許性があるかを、特許庁の審査官に説明することもあります。技術的な知識だけでなく、論理的な思考力やコミュニケーション能力が必要とされます。

さらに、キヤノン製品が他社の特許を侵害していないかを検討することも大事な仕事です。万が一、キヤノンの製品が他社の特許を侵害してしまうと、大きな損失につながる恐れがあります。よってこの検討作業は非常に責任重大で、常にそういう恐れと背中合わせの仕事です。

キヤノンは特許に力を入れてきたことでシェアを伸ばすことができたという歴史があります。その背景には、開発部門と知財部が協力し、密に連携しながら仕事をできている状況があります。開発部門には、「知財部に技術をしっかり理解してもらえなければ、自分たちの発明は良い特許にはならない」という意識があると思います。そのため、開発部門の方々と発明に繋がるレベルの高い議論ができるよう、常に技術を勉強しています。

開発部門と一緒に、将来こんな特許をみんなが欲しがるのではないかと考えながらアイディア出しをして、発明を「発掘」することもあります。3、4年後の未来に、世の中で「うわぁ、こんな特許をキヤノンが持ってたのか！」と驚かれるようになりたいですね。正確に未来を想像することは難しいですが、常にアンテナを張ってできる限りの最先端技術の情報を収集し、「こんな未来になるかな？」と予想し、周囲と議論します。このような議論は未来志向でわくわくします。

画像はただ思い出を記録するものとか、出力するものではなくなっています。従来のカメラやプリンタのみならず、例えばロボットの「目」としても画像が使われています。画像を扱う技術は今後、想像もできないほど進歩していくのではないかと思いますし、キヤノン製品のこれからの未来にも期待しています。

私は昨年の4月に育休から復職しました。仕事と子育ての両立は大変なのかなと思っていましたが、心配したほどではありませんでした。育休から戻ったら、元通りに働きたいと職場に伝えてあったのですが、休職まで携わっていた思い入れのある仕事を取り上げられることもなく任せてもらえているので、ありがたいなと思います。キヤノンはそれぞれの女性がどういう働き方をしたいかということにきちんと耳を傾けてくれる会社だと実感しています。

半導体の歴史を変える ナノインプリントの 世界拡販に向かって

酒井 勇輔 ／ 事務系 ／ 2015年入社 ／ 光学機器事業本部

専攻は経営学で、理系とは無縁でした。目立たないけれど社会に広く貢献しているインフラ的な技術ってかっこいいなと思っていたので、入社して半導体機器事業部へ配属されてうれしかったですね。しかも、ナノインプリント立ち上げに関わることができました。光を使ってウエハーに回路を焼き付ける光露光技術に比べ、ナノインプリント露光装置は、より微細な回路パターンを精確に描くことができ、装置自体も小さくかつコストも大幅に削減できるため、半導体業界に革命をもたらすと注目されています。私自身は開発者ではありませんが、様々な課題を克服して、世界初の製品が生みだされる現場に実際に立ち会えたのは本当に幸運でした。「この次世代装置が完成したら、半導体デバイスの進化の歴史が大きく変わるんだ、その瞬間に立ち会っているんだ」と思うとすごくワクワクしました。

私の部署のミッションは、簡単に言うとナノインプリント露光装置の開発設計者が期限内に円滑に開発を進められるようにサポートすることです。プロジェクト管理はもちろん、予算管理も大切です。またこの装置をどこにいくらでどうやって売るかなどのマーケティングも役割の1つです。その中で私が担当しているのは、装置で使用される消耗キーパーツのビジネス化です。ナノインプリント露光装置の中にはディスペンサーと呼ばれるパーツがあり、回路パターンに合わせてレジスト（樹脂）をウエハーに塗布していきます。インクジェットプリンターのカートリッジを想像してもらうと分かりやすいと思います。装置の価値を決める重要な性能に関わるキーパーツです。

このディスペンサーは消耗品なので、装置をお客様に納品したら、所定の頻度で交換していただかなければなりません。化学品である樹脂（レジスト）を含む消耗品は半導体露光装置では登場しなかった全く新しいビジネスなので、どのようなプランで販売していけば良いのか前例がありません。ディスペンサーの在庫管理もしなければいけませんし、交換するタイミングや製品保証に関する取り決めも必要です。２年間かけて営業や設計メンバーとも連携して、お客様とキヤノンの両社がWin-Winになる販売プランを一から作りました。ナノインプリント露光装置が本格的な拡販フェーズに入れば、現在私が担当している仕事は、数多くのセクションに分担されることになると思います。まさにその土台づくりができたというのは、大変やりがいのある面白い仕事でした。

ディスペンサーはアメリカの子会社で生産しているので、海外とのやりとりも頻繁にありました。入社当時から一度は海外で働いてみたいと思っていて、今年から「欧米トレーニー制度」を利用してCANON U.S.A.で現地の仕事をしながら語学を習得するという1年間の研修に行かせてもらうことになりました。今からとても楽しみです。今後は語学力を磨いて、ナノインプリント露光装置の海外拡販に貢献したいと考えています。世界中のデバイスメーカーに採用してもらえるように、自ら交渉を行えるような人材になるというのが、私の次のチャレンジです。

可能性が無限に広がる ネットワークカメラの 根幹を支える

中前 慧子 ／ 技術系 ／ 2013年入社 ／ NVS事業推進本部

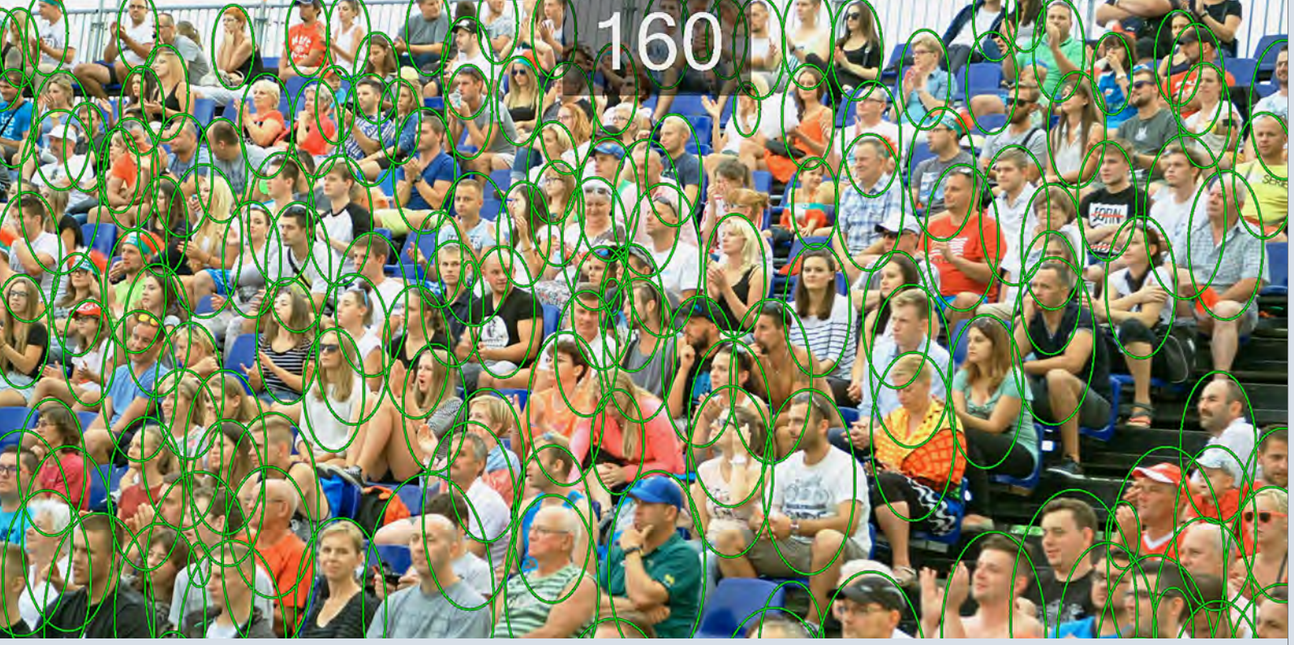
私はネットワークカメラに組み込まれるプラットフォームの開発に携わっています。具体的にはカメラの映像エンジンを制御するファームウェアの開発を担当しています。ネットワークカメラは監視用途だけでなく、最近では商業活動への利用も増えてきています。例えば、店舗の中にネットワークカメラを配置して、人の流れを見たり、人数をカウントしてマーケティング分析に活用するという使われ方もしています。また、オリンピックに向けてスポーツ観戦の用途で利用されるなど、様々な可能性が広がっている新しい分野です。

映像エンジンはカメラの頭脳と呼ばれるもので、センサーから光を受け取って人が見える形に映像を変換します。その映像エンジンを制御するのが私が作っているソフトウェアです。ネットワークカメラの場合、一般消費者向けカメラと求められていることが異なります。映像としての美しさよりも、暗い場所や逆光でもはっきり撮れるとか、霞がかかっているような状況でも遠くのものが見えるとか、数字がはっきり読み取れるとか。映像としては多少不自然であっても、目標物がはっきり見えることが優先されます。ユーザーがどう使うかということを想像しながら、ネットワークカメラとして求められることを探っている感じです。

私が担当しているプラットフォームはネットワークカメラの機能の根幹です。「私の作るソフトウェアが正しく動かないと全部が動かなくなる」という責任感がありますが、その分やりがいもあります。プラットフォームを開発するためには、制御する対象のハードウェアに関する知識や、プラットフォーム上に搭載するアプリケーション側の知識など、上から下まで幅広い知識が必要です。そのため、自分の担当部分だけにフォーカスするのではなくその周辺まで見渡し総合的に判断する高い視点や、周辺知識も積極的に吸収していく姿勢が求められていると思います。

実は、ネットワークカメラに関わるようになったのは2年前からで、以前はカメラやプリンターに搭載される無線機器の開発をしていました。全く違う部署から異動してきたので、最初は苦労しました。新しい技術を新たに学び直すのは個人的には楽しいのですが、大変でしたね。同期と勉強会を開いてみたり、先輩に「どんな本を読めばいいですか?」と相談をしたりして、周りの人を巻き込んで勉強しました。

キヤノンは働きやすい環境の中で、いろいろなことに挑戦できる会社だと思います。キヤノンと言えばカメラで、これまで培ってきた光学技術という強みがあります。それをネットワークカメラのような新分野に落とし込み、さらに、ソフトウェアの面からもブラッシュアップして、さらに良い製品を作っていく。蓄積された技術を学びながら、新しい分野に挑戦できるというのは、すごくやりがいを感じます。



まだ見ぬ世界を切り開くストーリー

数千人を瞬時にカウントする画期的な技術映像解析ソフトウエア

「People Counter」の誕生秘話

スタジアムや商業施設、交通機関, etc.　こうした場所にあるネットワークカメラの映像から人々の数を瞬時にカウントできたとしたら、私たちは長い行列や混雑から解放されるかもしれない。画期的な映像解析技術「People Counter」に、開発者たちはどう挑んだのか？

舩城　哲広
ふなぎ　てつひろ
担当：ソフトウエア開発
2002年に入社後、ネットワークカメラ向け録画アプリケーションの開発に従事、現在はPeople Counterの製品開発を担当している。

戸松　史子
とまつ　ふみこ
担当：ソフトウエア開発
2005年に入社し、R&D部門を経て、2015年からPeople Counterなどの性能向上検討やCGの作成に携わっている。

佐川　直嗣
さがわ　なおつぐ
担当：商品企画
2003年に入社し、ソフトウエアエンジニアとして画像処理技術・画像認識技術を担当、現在は商品企画に従事している。

田島　瑞季
たじま　みずき
担当：商品企画
2013年に入社後、3年間トレーニーとしてカートリッジ部品工場で調達・生産管理・経理を経験。現在は、映像解析ソリューションの商品企画を担当している。

01 世界が待っていた多人数カウント技術の誕生

キヤノンが培ってきた映像解析技術をベースにして生まれたPeople Counter。ネットワークカメラで撮影した映像から、約1,500人※1までの人数をカウントできるソフトウエアである。

何百人もの人間をPeople Counterでリアルタイムにカウントしているデモを見て驚きました。数千人規模の人数をカウントするだけでなく、人がどちらの方向に向かっているのかも分かるんですね。どういう経緯でPeople Counterは生まれたのでしょうか？

佐川：街中や駅で、パイプ椅子に座った人が手作業で通行量をカウントしている光景をよく目にすると思います。キヤノンがデジタルカメラの開発で培ってきた顔検出の技術を応用すれば、そうした作業を自動化、効率化できるのではないかということで、要素技術の開発に着手しました。

この当時、人の姿勢やシルエットを認識してカウントする技術は確立していたのでしょうか？

佐川：研究レベルの取り組みは行われていましたが、実用レベルには達していない状況でした。
顔検出技術に関しては、人間の目や口の平均的な位置はだいたい決まっていますから、画像の濃淡情報をもとに顔を検出することはできていたのですが、人体となると見え方がさまざまなため、その手法ではうまくいきません。向き、体格、服装などによって見え方が異なる人体を、どのような特徴を使って画像の中でうまく検出できるのか、試行錯誤を繰り返していきました。

人体を検出する仕組みはどうなっているのでしょう？

佐川：顔や人の検出には、機械学習のアルゴリズム（計算手法）を利用しています。画像の中から人を検出するためには、画像に映る人と人以外の被写体を区別するための画像特徴を、機械的に学習する必要があります。精度良く人を検出するためには、この画像特徴が数百から数千個学習され、これらの画像特徴の集合が人を検出するための人モデルとして得られます。
人体を検出する処理では、入力画像に対して「人モデル」の画像特徴と照らし合わせて、頭や肩などである確率のスコアを計算し、スコアを累計することで最終的に人であるか否かの判断を行います。
舩城：また、映像の解像度が高い場合や、映像内の人数が増えると人体検出処理にかかる時間が増えるため、ネットワークカメラからの全ての映像をリアルタイムで処理できない場合があります。この課題を解決するために、人体検出処理と追跡処理を並行して行うことでリアルタイムでの処理を実現しました。追跡処理は、検出した人物の動きを予測し、その付近のみに検出処理を行うため、処理する情報が少なくなりリアルタイムで処理できます。またそれだけなく、人の動き情報も得られるようになるので、人の流れる方向やある期間にラインを通過する人数をカウントすることなどもできるようになります。
佐川：2013年ごろになると要素技術は確立してきて、製品開発へとフェーズが移行します。しかし、当時世の中に類似の製品がなかったこともあり、私たちとしても商品仕様や価格設定など、どのように商品化していけばよいのか分からない状況でした。
転機になったのは、2015年にシンガポールで開催された国際的なセキュリティの展示会「INTERPOL World」です。この展示会では、課題意識が強く具体的な解決策を早期に望んでいる

2015年にシンガポールで開催された「INTERPOL World」

※1　フルHD（2メガピクセル）のネットワークカメラで撮影した映像においてカウントできる人数。また、4K静止画では、最大7,000人までの人数をカウントできる。なお、撮影環境や人物の映り具合などにより、カウントできる人数が増減する場合がある。

参加者が多かったこともあり、複数のお客さまからこの技術を試させてほしいという声をいただきました。

どういうお客さまだったのでしょう？

佐川：競技場やパレードなど、大勢の人が集まる場所で人数をカウントし、警備員などスタッフの最適配置に利用したいという要望があるお客さまでした。

実証実験ではどのようなフィードバックがあったのでしょう？

佐川：当初、百人程度をリアルタイムでカウントするような仕様を考えていました。ところがそのお客さまの要望は、リアルタイムでなくても良いので、数千人を一度にカウントしたい、というものでした。
舩城：人ではないモノを人として検出してしまうことを「誤検出」、人を検出できないことを「未検出」というのですが、お客さまからは、誤検出はあってもいいが未検出はできるだけ減らしてほしい、という要望もいただきました。こういうことも、お客さまから言われて初めて分かりました。
佐川：約半年間の実証実験の中で、お客さまからのフィードバックに対し何度も改善を行うことで、最終的には合格基準を超えることができ、商品化が実現しました。その結果、お客さまから「ぜひ使いたい」とご要望をいただき、現場でご使用いただいております。
その後の打ち上げでは、半年間のプレッシャーと感動もあり、みんなで涙を流しながら「やったぞ！」とお祝いしました。学生時代の部活動のように、チームで一丸となってソリューション商品を作り上げられたのは、本当によかったと思います。

製品開発の様子

02 数千人のCG画像とにらめっこ!? 試行錯誤の製品開発

数百人、数千人を瞬時にカウントできるという前例のない製品だけに、People Counterの開発は試行錯誤の連続だった。その涙ぐましい努力とは？

さまざまな体格や服装の人をきちんと検出する技術を開発するのは、大変だったのではないでしょうか？

佐川：キヤノンとしても初めての試みでしたから、開発や検証のやり方も含めて、みんなで試行錯誤しました。
戸松：複数の人が重なると後ろの人が見えなくなってしまうので、設置するネットワークカメラの高さはこれくらい、などさまざまなシチュエーションで撮影しながら、自分たちでノウハウを学んでいきました。近くの人と同じような色の服を着ていると、うまく検出できなかったりということもありましたね。
最初は、7,000人が写っている評価用画像を用意するのが大変でしたが、ある時、CGソフトで作った映像をPeople Counterにかけたところ、ちゃんと検出されることが分かりました。エキストラの人にまったく同じ動きを何度もしてもらうのはなかなか難しいのですが、CGなら同じシチュエーションでカメラや照明の位置を変えたりといったことが簡単に行えます。
田島：実際にお客さまが利用する環境で最適な解析結果が得られるように、開発部門の検証やチューニングを踏まえ、設置するネットワークカメラの高さや角度などのノウハウを、販売会社や現場のエンジニアが活用できるドキュメントとして用意しました。このような努力を経て、2016年10月に、People Counterを製品として世に出すことができました。

評価用に実際に使用したCG画像

03 防犯からマーケティングまで さまざまなビジネスに イノベーションを

People Counterはすでに商業施設などへの導入も始まっている。ラインアップを拡充し、さまざまなシステムと連携することで、今、ビジネスのあり方が大きく変わろうとしている。

People Counterを導入されたお客さまは、どのように活用しているのでしょう？

舩城：人数をカウントするだけというご要望は少なく、カウントしたデータを別のシステムやデータと組み合わせることで、新しい価値を生み出そうとされるお客さまが多いですね。
田島：シンプルな例としては、レジの待ち人数が一定以上になったら、パトランプ点灯やメールでスタッフに通知し、レジスタッフの増員により混雑を解消する、といった活用方法があります。より発展的な使い方としては、エレベーターシステムとPeople Counterを連携させ、各フロアのエレベーターホールの人数をカウントして、待ち人数がより多いフロアへ優先的にエレベーターを止めるという活用事例があります。
また、その他にもPeople Counterは映像内の人数をカウントする機能だけでなく、映像上に設定した任意のラインを通過した人数をカウントする機能も備えています。ショッピングセンターなどの大型施設では、出入口ごとの入退店者数を把握することで、施設内の滞在人数を時間帯ごとに見える化したり、通行量の多い出入口を把握することができます。これらの情報をもとにして、警備員やスタッフのシフト計画、さらには効果的なキャンペーンの実施場所や時間の検討にも活用できます。

将来的に、People Counterをはじめとした映像解析技術はどういった分野で使われるようになるのでしょうか？

佐川：現在、注力しているのは監視用途やマーケティング分野ですが、今後は医療や介護といった分野にも展開できると考えています。例えば、老人ホームで高齢者が倒れたことを検出して通知することもできるでしょう。
また、解析の対象は人に限りません。農業の分野では、果実の色や形、数を検出して、適切な肥料の量であるとか収穫のタイミングを分析するといったこともできそうですね。

今、人手不足をはじめとして少子高齢化による弊害がクローズアップされるようになってきた。だが、テクノロジーを活用できれば私たちはまだまだ明るい未来図を描ける People Counterはそんな可能性を感じさせてくれる。

もっと先へ、チャレンジを続け お客様に魅力を感じて いただけるカメラを作る

平松 誠 ／ 技術系 ／ 1987年入社 ／ イメージコミュニケーション事業本部

私はEOSなどのデジタルカメラに搭載されているCMOSセンサー周辺の技術開発を担当しています。CMOSセンサーはデジタルカメラの重要なキーパーツであって、光を電気信号に変える半導体センサーです。例えば、CMOSセンサーから出力されたデータは、そのままでは画像になりませんが、データを補正したり、入れ替えたり、様々な調整を検討してセンサーの動作確認を行い、画像を出力するという作業を行っています。

EOSシリーズはプロのカメラマンやハイアマチュアのお客様も多い製品なので、中途半端なものは出せません。「このカメラが買いたい」と思っていただけるような機能を一つ一つの部品に持たせていかなければならないと思っています。お客様がどこに魅力を感じて下さっているかを常に意識して製品作りをしています。

実は以前は全く別の部署にいました。デジタル一眼レフカメラの開発部門に異動になった時は、自分でもびっくりというか。カメラのことは何も知らないし、開発経験もなくて、本当に大丈夫なのかなと思いました。しかも最初に手がけたのはEOS D30で、キヤノン初のデジタル一眼レフカメラでした。周りの上司や先輩からたくさんのアドバイスをもらって一つのカメラを作り上げ、本当に苦労しましたが楽しい思い出です。キヤノンにはチャレンジしやすい環境が整っていると思います。ずぶの素人だった私が「分からない」と言えばなんでも丁寧に教えてくれましたし、逆に別の分野で経験したことから「こうあるべきではないか」と私が意見すれば、ちゃんと話を聞いてくれました。

次に携わったのはEOS 1Dで、プロユーザー向けの製品でしたので、またいろいろ苦労がありました。常に厳しく評価される製品なので、もちろんプレッシャーはあります。オリンピックなどの時期に合わせて新商品を発表しなくてはならないし、性能はもちろん価格的にも満足していただかなければなりません。スポーツ試合の報道席に白いレンズがずらっと並んでいるのを見ると「やっぱりEOS 1D使っていただけてるな」と実感できて、うれしいですね。

EOS D30の頃と比べると、今のデジタルカメラはかなり進化して様々な機能が搭載されています。でも、まだまだ進化が必要です。一眼レフカメラで撮影した写真がピンボケしていたり、ぶれていたりすると、お客様は「自分の腕が悪いのかな」と思われる場合も多いかもしれません。でも、それではダメだと私は思っています。お客様が撮りたいと思った瞬間に、ピントも露出も合って、ぶれない写真が撮れる。究極的にはお客様はボタンを押すだけできれいにお客様の意図通りに撮せるカメラを作らなければと思っています。

エンジニアは誰でも、もっと先へ進化したいと考えていると思います。今まで作ってきた技術の先を実現するためにはどうすれば良いか試行錯誤するのが、もの作りの一番の楽しさです。これからキヤノンで働きたいと思っている学生さんも、是非一緒に試行錯誤して、進化していきませんか。

社長秘書から中国へ
最前線で商品を売る楽しさを
知った海外赴任

高橋 ひな子 ／ 事務系 ／ 2004年入社 ／ インクジェット事業本部

大学時代に中国語を学んだので、キヤノンは中国に工場がいっぱいあるし、中国で働けるかもと思ってキヤノンを志望しました。入社後の配属面接で何をやりたいか聞かれて、正直メーカーで何をしたらいいかイメージが湧かなかったので「3年間はなんでもやります」と答えたら、人事部に配属されました。最初の1年は海外人事をして、その後社長秘書の補佐を2年、社長専属秘書を2年担当しました。

すごくチャレンジングでしたし、仕事は楽しかったのですが、4年秘書室にいて、このまま続けても自分は社長に戦略的なアドバイスができるような秘書にはなれないなと思ったんです。秘書室に集まってくる会社の重要なデータも、当時の私にとっては単なる数字の羅列でしかありませんでした。圧倒的に経験が足りなかった。会長も社長も大好きだったので、辞めろといわれるまでずっと秘書室にいたいとも思いましたが、そろそろ次のフェーズにいくタイミングだなと考えました。「ニーズがあるところに行きます」と直属の上司に伝え、異動になったのがインクジェット事業本部でした。人事と秘書しかやったことがなかったので、最初は本社と開発をつなぐ商品化推進部で、新製品の立ち上げを準備し、量産体制を組み、各国向けにローカライズして生産するという過程を勉強しました。「こうやって新製品が立ち上がるのか」「工場はこうやって動いているのか」とすごく勉強になりましたね。そして、約2年後に中国の広州へ夫を帯同して赴任しました。

広州ではディーラーさんの悩みや愚痴を聞きながら、「でも今月あと何台買ってくださいよ！」と交渉したり、かなり泥臭いことも経験しました。地球何周分したかなと思うほど中国国内を飛行機で飛び回りました。2年経って次は上海へ。上海では中国全土のプリンター販売戦略や広告宣伝、製品トレーニングを担当しました。

当時私は30代前半で、いきなり中国人の部下が15人ぐらいできて、しかも中国語で製品知識や仕事の進め方を指示・指導して、彼らの仕事を評価しなければならない。責任重大で大変でしたが、楽しくもありました。中国では転職が当たり前なので「キヤノンのためにがんばれ」というロジックは全く通用しない。「この仕事のスキルは将来どんな職業についても必ず役に立つ、それを私がたたき込んであげるから一緒にがんばろう」と言うと、信頼関係ができ、期待に応えてがんばってくれることが多かったです。上海生活の3年目で妊娠しました。海外赴任中に妊娠したのはキヤノン初のケースだったようで、周囲をあわてさせてしまったのですが、部門統合と新製品導入の一番重要な時期でしたし、上司も暖かくサポートしてくれましたし、幸いにも飛行機に乗れるギリギリまで元気に仕事ができて、大きなお腹で帰国しました。

今は産休・育休を終えて、本社で海外の販売会社との窓口部門で働いています。海外赴任の経験も役立つので、部門をまたぐような横断的な仕事をしています。これから先、販売会社に行くチャンスがあったらまた行きたいですね。最前線で商品を売るのは大変ですが本当に楽しいですから。

もの作りの楽しさを感じられる仕事
この装置なら糸井に頼もうと
頼られる存在になりたい

糸井 祐太 ／ 技術系 ／ 2011年入社 ／ 生産技術本部

私は製品を作るための装置（機械）を設計しています。カメラでもプリンターでも製品を作るための生産ラインがありますが、その中でもレンズのような付加価値の高いパーツを作る装置は、機密性が高いのでキヤノンで内製しています。今担当しているのは、複写機の中の円筒状のドラムの生産装置です。10メートル近いラインの中の一つのユニットなのですが、私が担当しているユニットだけで予算が億を超えています。

学生の頃から、機械の設計をやりたいと思っていました。カメラや自動車が好きだったので、そういった分野の会社を選んで受けていましたね。キヤノンに入社した時は、カメラやプリンターそのものではなく、それを作る機械の方を設計するのかと意外だったけれど、装置は規模も大きいし面白そうだなって思いました。

仕事の流れとしては、まずカメラや複写機の事業部から、こんな装置が欲しいという要望がきます。研究の方からは、こうすればこの部品が作れるという提案がくることもあります。私は設計者として装置の図面を描くのですが、描いたら終わりではありません。装置開発の中では、設計者がプロジェクトの中心となって仕事を進めていくのです。当事者意識を持って、自分が中心となってテーマを進める姿勢も必要ですし、他部門や外部メーカーの人たちなど周りを動かすためのコミュニケーション能力も求められます。

設計しているときが一番楽しいですね。こうすればできるかなと一生懸命考えて、それが実際に形になったときには達成感もあります。製品の設計だと、自分が思い描いたそのものが製品化されることはめったにないと思います。でも、装置の場合は本当に自分が図面設計ソフトウェア（CAD）で描いたそのものができあがります。逆に言えば、自分の設計ミスが装置の不良に繋がるので、非常に責任もあります。プレッシャーはありますが、それをうまくモチベーションにつなげてがんばっています。

装置の設計は、製品の品質やコスト、生産性にも直結しています。まずは装置自体を安く作らなければなりませんし、いかに速く安く製品が作れる装置にするかを常に意識する必要もあります。そして当然のことながらクオリティーは落とすことができません。付加価値の高いパーツを作る装置は、基本的に一点もので、多くても数台しか作りません。すぐに生産に使用するものなので、失敗は許されません。あらゆるリスクをつぶして設計していきます。

キヤノンはコミュニケーションに関してとてもオープンな会社だと思います。技術的な話になると、例え上司に対してでも「それではダメじゃないですか」などと対等に発言できますし、若手の頃から常に「何か意見ないか?」と提案を求められます。また、一人ひとりの専門性も高く、職人気質なところもあり、「この装置なら、あの人だな」という先輩がたくさんいて、新人の頃は、その先輩たちから様々なことを学びました。自分も将来は、「この装置なら糸井に任せよう」と言われるようになりたいです。

急速に発展を続けるベトナムで会社の骨格を作る仕事 責任と同時にやりがいも大きい

古山 純一 ／ 事務系 ／ 1993年入社 ／ キヤノンベトナム

入社して最初に配属されたのは、武蔵小杉の工場でした。今は大きな建物が建っておりますが、当時は町工場の風情がある小さな工場で、会議室の窓を開けると隣家の洗濯物に手が届きそうなほどでした。学生の頃に思い描いていた会社のイメージとは違いましたが、仕事はとても楽しかったです。それから、下丸子の本社勤務も経験し、オーストラリアへ5年間赴任して、その後また本社に戻り、2度目の海外赴任でベトナムへ行きました。

キヤノンベトナムはグループ内の生産拠点としては世界最大で、従業員数は2万人超。私は管理部門の副所長として、会計・経理部門を主に担当していました。キヤノンベトナムが設立された10数年前、ベトナムには大きな企業がほとんどなく、一から人材を育てていく必要がありました。今では工場のオペレーションはスムーズに回りますが、内部統制など会社の仕組みの部分にまだ改善が必要なところが残っています。仕組みを作り上げることは会社の骨格を作ることです。骨格がゆがめばその先の成長はありません。責任重大ですが、会社の骨格を作るような仕事に携われて、とてもやりがいを感じました。

ある時、会社のプロジェクトとして調達先との取引条件を変える事となり、その時は苦労しました。調達部門、生産管理部門などから担当者を集め、プロジェクトを発足し、条件の変更を進めました。部門は調達先との調整などに追われることになるので、なぜ今まで通りではダメなのかと反発もあって、それを一つ一つ説得していきました。会社をよくしたいという気持ちは同じなので、目的をしっかり理解すればとても強力な仲間になります。一度ぶつかったことで、現地スタッフとの人間関係は強くなりました。「大変だったけれど、勉強になった」とメンバーに言われた時はうれしかったですね。

ベトナムは国自体が若く、平均年齢も30歳です。経済も勢いよく成長しています。誰もが「明日は今日より良い日になる」と信じていて、みんなとても明るいんです。この人は自分たちのためになることを教えてくれるんだと、話を真剣に聞きます。彼らの熱意にこたえなければと、私も常に多くの引き出しを用意するよう努めていました。この時期のベトナムで働けたことは本当に貴重な経験だったと思っています。

大きな会社の運営に直接関与するということは、非常に責任を感じます。判断を間違えれば、成果の出ない活動に多くのリソースが投入されることになったり、逆に成果の出る活動をとめてしまうこともありえます。私の役割は、経営が判断を下す上で、専門的な立場からの助言を行うことです。助言とは「観点＝ものの見方」を提供するということです。経営がどの観点を重要とするかは時々の状況により異なります。しかし、専門家が提供する観点はぶれてはいけないと思います。私の仕事は簡単に言うと「会社の道案内と後押し」です。もちろん人は思ったようには動かせないので、どうすれば動いてくれるのか、それを考えるのが管理の仕事の面白いところだと思います。

製品開発の醍醐味は新しい価値を作り時代を変えられること

清水 秀昭 ／ 技術系 ／ 1987年入社 ／ 映像事務機事業本部

私が入社したのは、キヤノンから世界初のデジタルカラー複写機が発売された年でした。しかも、その複写機を開発した設計室に配属されたのです。新人の時から「新しいものを作り出すことは当たり前」ということを実際に目の前で見せてもらえる職場だったので、非常に幸運でした。

その後、複写機にFAXの機能が付いた複合機が生まれました。その複合機をさらに一段上へ進めようと開発されたのが、現在のimageRUNNERシリーズの最初の製品です。私はハードウェアの担当チーフをやらせてもらいました。ネットワークに繋がり、イメージスキャナで読み取ったドキュメントをネットワーク上のPCやメール、FAXへ、PCなしで送れる。しかも、複雑な操作は必要なくワンボタンで。プリントしたりFAXを送受信するだけだった端末から、能動的なネットワーク複合機へと飛躍的に進化させました。

キヤノンがimageRUNNERを出したことで、業界全体も大きく変化しました。世の中にこれまでなかった製品を我々が提供したことで、紙の電子化も加速できたのではないか、ある意味時代を変えることに貢献できたと思っています。

今ある市場のニーズではなく、市場変化を先取りした数々の製品開発に関わってきて思うことは、「新たな価値を提供していく」という製品開発の醍醐味です。お客様が普通に製品を使っている中で、今は特に不便と思っていないことも自動化できれば「こんなに便利なのか」と気づくようなことがまだたくさんあるはずです。キヤノンの使命は、お客様の業務をますます便利に自動化していくことです。それによりお客様はよりクリエイティブな業務に専念できるようになり、それが新しい価値の創造に繋がります。

新しいものを生み出すことはとてもタフな取り組みです。今世の中にある技術やサービスはある程度行き着いているように見えても、必ずその先がある。開発の現場は、期日までに決められた仕様で作らなければならないという大切なミッションがあります。しかし、そればかりに気をとられていると指示待ちになってしまう。次の製品の価値を上げるためのアイディアなども並行して考えていくことが必要ですし、今までと全く異なるやり方でコスト削減を実現するとか、次のステップへ登る足がかりを常に意識していなければなりません。開発者にはポジティブで前向きな姿勢が必要です。

現在、私は映像事務機のシステム開発の責任者として、部下たちに常にチャレンジ精神を持つように伝え、新しい提案なども発表できる場を設けています。これからも時代の変化を捉え、IoTやAIの先を行く技術領域を切り開き、製品の価値を高め続けることで、どこへ行っても第一線で活躍できる技術者を育てていきたいと思っています。

Canon

発行元：キヤノン株式会社　本内容を無断で転記、記載することを禁じます。　Copyright Canon Inc. 2018