

レンサルティング®で時代を拓く

AKTIO

# AKTIO

December  
No.19

## Communication Magazine

### ■ AKTIO TOPICS

アクティオグループ初!

エスアールエス相模原教習センター開設!

今回も大盛況!

レンサルティングフェア® in長岡・四国

これからもバックアップ!

スポーツ協賛イベント 水泳/ビーチバレー

### KEY PERSONに聞く

「いざというとき」を体感!  
業界で話題、VRでできる安全教育

これからも新たな価値を創り出す

# AKTIO × IoT





レンタルディング本部  
IoT事業推進部

藤澤 剛

Go Fujiwara

入社当初から、レンタル機械の全国運用や処分などの仕事に関わり、機械の幅広い知識を習得。2017年よりIoT事業の推進に従事。VRによる安全教育を社内研修で検討している中、IoTとしての取り組みの一部として、社外に向けレンタルすることとなりメインの担当者に。現在IoT事業推進部に入る安全教育システムの問い合わせに対応しながら建設機械のIoT化などに従事している。

# KEY PERSON

に聞く

VOL. 005



## VRで「いざというとき」を体感できる 安全教育システムが業界内で話題に!

前号で紹介した「IoT事業推進部」のコンテンツの中で、今話題のサービス「Safety Training System VR of AKTIO」。現場から事故をなくしたい、その気持ちで開発されたこの安全教育システムは、建設現場の不安全行動をバーチャル空間で体感できる。どこに危険箇所があるか、安全でない行動をとるとどのような結果を招くのかをVRで体験し、安全意識向上につなげていく画期的なサービスである。このサービスのメイン担当である藤澤課長に話を聞いた。

▼開発されてからの反応はいかがですか？  
問い合わせは？

問い合わせはおかげ様で、毎日来ています。うれしい悲鳴です。

レンタルの台数が足りなくならないよう、保有数も増やし、できる限りお客様のスケジュールに沿えるよう対応しています。

**それだけ人気のサービス、担当されるのは大変ですね。**

そうですね、新規案件もどんどん行っていると思います。このVRによる安全教育システムはさまざまなエリアの社員にやり方を指導し、それをサポートしていくと共に新規開発にも本格的に取り組んでいきたいと思っています。

現在、使用しているVRは5Kと高精細なので、これをもっと違う映像ディスプレイとして見せることを考えています。5Gが始まるため、5Gで映像を転送してみる、遠隔操作をする、その研究を進めていこうと思っています。

VR(仮想現実)、MR(複合現実)、AR(拡張現実)、SR(代替現実)などのXR(すべての仮想空間技術を総称した呼び名)はますます発達していき、たとえば10年後、現実かバーチャルかわからないくらいの世界がやってくるかもしれない。そうなったときにAKTIOが、レンタル会社として何ができるのかを想定しながら行動していかなければならない。常に最先端のものを追いつけなければならぬと思っています。だから今も普通のVRではなく、高精細なVR、5Gを見越して、常に「次」を想定して制作しています。

これまでの完成度にするには苦勞もあつたと思いますが、具体的に難しかった点はどうなんでしょうか？

技術的なことは協力会社様との連携で乗り越えることができましたが、なかなかうまくいかなかったこともありましたが。例えば今のVRだと屋外では使えません。このVRは太陽光に弱いので、屋外での使用には不向きです。それに加え、機材トラブルが発生したり、ここをこうしたほうがいいなどのいろいろな意見を頂戴します。そういった意見が出てくるうちはまだまだだと思っています。もっと完成度を高めなくては、という気持ちになります。体験者の方々の声を活かしながら次の開発に向けて精進したいと思っています。

**VRが太陽光に弱い、ということは一般人にはわからないですね。**

位置を把握する必要のないVRなら外でも大丈夫なのですが、我々のVRは使えないんです。自分が動いて、動いた結果、不安全行動によって倒れてしまう、重大事故が起きってしまうという仕様が「能動的」。ただ単に、目の前に画像が見えている、というVRでは表現できないので。

自分のアクションがあって、そのアクションの次に何かしらの結果がある、ということになれば「不安全行動の体験」にはならない。ですので、どのメニューにも絶対にアクションを入れていきます。





ディスプレイ解像度1600万画素に210度の視野角を搭載した「StarVR One」を使用。VR映像内のCGにもこだわり、機械のちょっとした錆など「使い込んだ」リアル感まで表現。動きの面でもスピードや角度の実験・検証を行い現実に即したものに仕上げた。

## 業界初の「高画質5K解像度のスーパーリアル映像」、 Safety Training System VR of AKTIO バックホー編が登場!

ちょっとした気のゆるみから起こる不安全行動。どこに危険箇所があるか、安全でない行動をとるとどのような結果を招くのかを「リアル」に感じ、安全意識向上につなげるのがこのシステムの特徴である。

「これまでの主流のVRでは視野角が110度程度しかないため、没入感(リアル感)が薄く、『VR酔い』が発生するなど、安全訓練、安全教育に使用するには課題がありました。そこで、本システムでは5Kの有機ELディスプレイに210度の視野角を搭載したVRを採用。リフレッシュレートが90Hzとスムーズに画面が見えるため、いわゆるVR酔いがほとんどなく「スーパーリアル映像による圧倒的な没入感」を実現しました。ヘッドマウントディスプレイにより視覚を、ヘッドホンにより聴覚をVR空間で再現することで『恐ろしい事故を疑似体験』することができ、現場で不安全行動をとらないよう安全意識を高める効果が期待できます。現在、高所作業車・感電・バックホーの3コンテンツを用意しており、コンテンツは随時追加していく予定です」(藤澤課長談)

### バックホー編について

建設現場における事故の多くにバックホーが関係している点に着目。本体横転や作業員の接触、挟まれといった事故を未然に防ぐために開発された。

バックホー操作者に指示を伝えるため、操縦席へ向かってください

<p><b>⚠ 横転</b></p> <p>荷吊状態での過速度旋回による横転</p>	<p><b>⚠ 接触</b></p> <p>バックホーの旋回に巻き込まれ、被災</p>	<p><b>⚠ 挟まれ</b></p> <p>バック走行時、後方の人に気付かず、巻き込み</p>	<p><b>⚠ 二次接触</b></p> <p>鉄板の端を踏み、反対の鉄板が持ち上がり、被災</p>
--	---	--	--



新しい安全教育として、しかもそれがレンタルできるということがニーズにマッチしているようです

お客様からは、立ち馬やはしご、仮設足場など危険箇所の多い、事故の多いものを求められます



試作は「自身でチャレンされたっているのですか? 期間や工程などで苦労した」とはありますか?

はい、試作ができた後、本当に建設機械に乗っている感じなのか、倒れ方はリアルなのかを実際に自分でチェックします。修正箇所を直して、だいたい1〜2ヶ月で再チェックというスケジュールを進めてきました。

修正といえば、新しい技術がでてきた場合、その技術を前のものにも活かさなくてはならないという苦勞する部分です。今までにそのケースに直面しているのですが、最初にした高所作業車というコンテンツ。それは、車両前進という白いパネルがあり、そこをコントローラーで触ると高所作業車が動き出す、というのですが、今回のバックホーの場合は、「光学式ハンドトラッキング」という技術を使っていて、自分の手の動きがVR空間上で見えるものを採用しました。VRと現実の融合、といった感じになります。そうすると「やっぱりVRのコンテンツも光学式ハンドトラッキングがいいね」となり、旧バージョンのコンテンツは最新の技術で作り返していくことになりました。

実際にレンタルしている中で何がトラブルはありますか?

レンタル中トラブルがないかといえば、それなりにあります。レンタル需要は増えているため、私が立ち合うことのできない遠方に貸し出す際は現地の社員に対応してもらっていますが、「VRが動かさない」等のトラ

ブルが発生する時もあります。そのような場合は、テレビ電話等で遠隔サポートいたします。もちろん、トラブルが起きないように作らなくてはならないので、サポートしたひとつひとつの事象を今後の課題として解決していきたいと思っています。

この安全教育システムで、お客様のニーズはどのあたりにあるのでしょうか?

若手の育成・教育のためにこのVRを使いたい、という希望と、若手オペレーターを問わず事故を予防するために体験させたいのかという、完全に後者ですね。

「フコしたい」「早く終わらせたい」という心隙があるときにこそ不安全行動をしようとするものです。VRで擬似的に危険を体験しておけば実際の現場で、その体験を思い出して「不安全行動をしない」「予防する」ということにつながります。事故が起きて工期が遅れるというのは現場で一番避けたいこと。安全に関して重要視されてきている今、そこをバーチャルで学べるということにお客様にはメリットを感じてもらえています。安心・安全・効率化をめざす、というところでは、IoT推進事業部の他のサービスと全く同じ思いです。

実際、オペレーターの方が多くこの安全教育を受けてくださっています。オペレーターであればあるほど、いい反応をしてくれる。自分がいままで建設機械を使用してきた経験があるだけに、「こんなスピードだったら危ないよ、落ちちゃうよ」といいたいがら、落ちる

事故を疑似体験する。それもすごく意義のあることと感じています。

また、これからはIoTで危険行動の検知ができる時代になります。すでに不安全行動をしてしまった人、してしまいうような人に向けて、VRを使った安全教育をするということも想定して開発作業を進めています。

この先の「安全」に貢献できるサービスですね。

そうですね。IoTで包括して安全に見守ることが出来る。そうであればいいなと思っています。そしてAKTIOに頼んでおけば安心だよ、と思われるようになりたいと思っています。

各所のイベント、展示会でこの安全教育に触ってもらうことで、建築・土木に携わっていても建設機械に乗る機会がない方にも楽しんでもらっています。楽しさと、倒れてしまう怖さを体験することで、職場の他の人の業務に対して、現場に対して「理解」が生まれる。そういう面でもこのサービスは貢献できているのかなと感じます。

直近でチャレンジしているコンテンツは、クレーン付きトラック。お客様から、VRでできたらいいなと要望が多かったので着手した案件です。事故になったときに「重大事故になるかどうか」もポイント。クレーン作業の場合、荷物が上から落ちてきたら、重大事故につながります。ですので、きちんと玉掛けする、作業中のクレーンの下に立ってはいけないなどの基本も学んでもらえるよ



うなコンテンツに仕上げつつもります。

「未来の現場を支えるお仕事ですね。」

そうですね。いいなと思っています。我々の先にはお客様の現場があり、その現場の安全・安心・効率化を目指してこれからもさまざまな開発を続けていきたいと思っています。少子高齢化が進む今、現場の効率化を推進しなければこの先、我々レンタル業も成り立たないかと考えています。レンタル業の新しい形を作りつつ、さらに新しい仕事を生み出していく、ということが非常にチャレンジしていかねばならない。

今の部署では、新しいものを開発して、現場の声を聞いて、お役に立てるものを創作する、ということを徹底して行っています。どういふふうにするかはお客様に喜んでいただけるかを考えて開発していく、ということが大事だなと思っています。



## これまでにない、充実の教習内容とは

約3,600坪の敷地内に、8つの教室(総収容人員330名)を有し、車両系建設機械、高所作業車、小型移動式クレーン、フォークリフト、玉掛け、ガス溶接などの実技場がある。この教習所では、お客様やグループ会社及び社内の社員育成、現場での安全作業やコンプライアンス遵守といった、企業経営にとってますます重要視される分野のサポート、そのために必要な資格を取得していただくこと、その資格をより快適に取得できる教習環境を提供することがこのセンターの目的だ。

## 学ぶ・育てるの未来を考え、資格取得までを最大限サポート!

1 外国人受講生へ母国語で指導、講習ができる講師体制を準備中。日本での業務に必要な資格を取得する際、是非とも利用していただきたい。



2 技能講習7区分、特別教育17種目、安全衛生教育で5種目と豊富な講習内容で、スキルアップを目指すお客様をサポート。



3 講習スケジュールをwebで管理し、予約も簡単に行える。人気のフォークリフト・玉掛けのコースは毎月複数回開催。休日開催コースもあり、受講者にとって便利な仕組みとなっている。



4 リフレッシュエリアがあり、無料駐車場、コインロッカーも完備。



5 講習に合格すると、各種修了証は即日交付。



6 経験豊富なベテラン講師が親切に指導、女性も安心して受講できる。さらにこれからは多言語による外国人の受講にも対応できるよう準備が進められている。



7 出張講習にも対応、最大80人収容可能な教室や実技場は貸し出し(レンタル)もしている。



## レンタル会社ならではの魅力。多様なメーカーの機械で教習。

総合建設機械レンタル業が母体のこの教習所であれば、さまざまなメーカーの建設機械を扱うことができ、受講生にとってメリットが多いのも特徴だ。



講習風景



# SRS KYOSHU CENTER

## アクティオグループ初の教習センター開設! 注目のエスアールエス相模原教習センターをご紹介します。

2019年4月1日、AKTIOグループ初の教習センターが神奈川県相模原市に開設された。安全面からフォークリフトや建設機械などを扱えるのは「有資格者」のみと徹底される中、エスアールエスがお客様に提供できる事業のひとつとして「教習事業」を開始。新時代の教習所として、建設・物流・製造・林業など幅広い業種への対応、外国人受講生も受け入れられる体制を準備している。





レンサルティング®フェアin長岡・四国

# レンサルティング®を生で体感。 ICTやIoTに対応した機械も登場!

AKTIOのレンサルティング®をたくさんのお客様に体験してもらおう「レンサルティング®フェア」。  
2019年7月4日に新潟県(長岡市)で開催されたフェアには新潟県・近県から多くのお客様を集めた。  
さらに9月5~6日には香川県(丸亀市)にて開催、80種類もの展示にこちらもたくさんのお客様にご来場いただき、大盛況となった。



レンサルティング®フェアin長岡

i-Constructionのセミナーも開催され、充実の内容となった。



レンサルティング®フェアin四国

出展するたびに話題のSafety Training System VR of AKTIO のバックホー編をはじめ、AKTIOが自信をもっておすすめの商品が多数並んだ。

## 「Safety Training System VR of AKTIO バックホー編」

特集ページでも紹介した、最新の技術を用いた安全VRのバックホー編。光学式ハンドトラッキングを用いたリアルとバーチャルが融合した不安全行動の疑似体験に、会場からも驚きの声が上がった。



## 外付け型衝突軽減システム フォーエスバックホー

バックホーなどの重機のボディ周辺に取り付けた赤外線発光部と、作業者のヘルメットセンサーを使って衝突事故を未然に防ぐスリーエスバックホーシステムに新型が登場した。フォーエスバックホーは赤外線ではなく磁界式を採用している。作業員が重機に近づくと検知器がタグから発生している磁界をとらえて警報を発したり、バックホーの動きを停止させる。外側エリアと内側エリアを設定することで、外側で警報、内側で停止することが可能。



- フォーエス(4S)について
- SAFETY(セーフティ)
  - STOP(ストップ)
  - SIGNAL(シグナル)
  - SENSOR(センサー)

## 簡易組み立てテント「冷える〜む」

アルミのテントフレームと透明なビニール布を使って素早く、簡単に機密性の高い空間をつくる事ができる。テントとセットで使う移動式クーラーは循環式で、テントの中の空気を吸い込み、冷やして戻す。組み立ては最低3名で行い、所要時間はたった5分。



## 追従運搬ロボット「サウザー」

レーザーセンサーで追従させたい人のズボンの裾などをスキャンして覚えこませると、まるで従順なペットのように追従して走るようになるロボット。物流倉庫でのピッキングや工場内での部品や資材の運搬といったシーンで活躍する。



※参考商品

## 電動バイク&電動アシスト自転車(折りたたみ式)

満充電で約150km走行できる電動バイク、走行モードによりアシスト量や走行距離が異なるが30km前後の移動ができる折りたたみ式電動アシスト自転車。どちらも現場での移動に便利。また、デリバリーや警備、外回りの営業など使用シーンは広範囲にわたる。



## トンサポ

1トンの大型土嚢を安全に効率的に作成できる補助器具。従来は地面にトンバックを置き作業員がバックホーの下に入り、二人掛かりで口を広げて固定、そこに重機などで土を流し込んでいたが、トンサポはセッティングと取り外し時以外はバックホーの下に作業員が入る必要がなく、安心安全な作業ができる。



## ラジコン型対応バックホー

災害復旧に活躍する、ラジコンで操作できるバックホー。AKTIOオリジナルのキットを装着し、ラジコン化したバックホーは主に災害復旧工事などの危険箇所での作業を想定している。



## 解体比例制御式バックホー

手で繊細なアタッチメント操作ができる解体バックホー。この商品は手元のスライドスイッチを使って連続的に回転や開閉が行えるため、繊細なコントロールが可能になる。





AKTIO TOPICS. 3 ビーチバレー

スポーツを支える企業として。  
市街地での“ビーチバレー”を協賛!

AKTIOは、2019年5月から10月まで開催していた「マイナビジャパンビーチバレーボールツアー2019」、2019年7月24日～28日に潮風公園(東京都品川区)で開催された「FIVB ビーチバレーボールワールドツアー2019 4-star 東京大会」の2つのイベントに協賛した。ワールドツアーでは観客席の設営を担い、2000席の仮設スタンド設置を行ったことに加え、さまざまな商品をレンタルし大会を支えた。

昨今、ビーチバレーボールのビッグイベントは海岸ではなく市街地での開催が増えてきており、天候、工期、土地に左右されない設営技術が求められる。AKTIOは、スポーツを通じて豊かな社会に貢献するべく、今後も協賛、舞台裏を支えることができる技術を持つ企業として、活動を続けていく。



©JVA BEACH

AKTIO TOPICS. 4 水泳

オフィシャルスポンサー活動も多数!  
各種水泳大会を応援。

2019年、AKTIOは数々の水泳大会をバックアップした。4月2日～8日東京辰巳国際水泳場で開催された「第95回 日本選手権水泳競技大会 競泳競技」、5月30日～6月2日「ジャパンオープン2019(50m)」、9月6日～8日「第95回 日本学生選手権水泳競技大会 競泳競技」に協賛し、スポンサーとして大会を応援した。



AKTIO TOPICS. 5 いなべ清掃活動

2016年から始めた取り組み。  
地域貢献活動としての、いなべ清掃活動。

AKTIOは社会貢献の一環として、2019年10月20日、三重いなべテクノパーク統括工場周辺の道路などの清掃活動を行った。今年が4度目となるこの清掃活動は社員とその家族ら約160名が参加。高所作業車などを用い、道路にはみ出た高木を伐採、歩道部分の草刈りなどにも及んだ。また、伐採した樹木は粉碎、いなべ公園内に散布するなど環境にも配慮した奉仕活動となった。大規模災害時に機材を提供する協定を結んでいるいなべ市と当社は、こうした活動を通じて、より密接なパートナーシップを築いていきたいと考えている。



AKTIO TOPICS. 6 航空自衛隊

航空自衛隊と災害協定を締結。  
いざというときに、頼れる存在をめざして。

2019年11月7日、AKTIOは航空自衛隊と災害時におけるレンタル機材の提供に関する災害協定を締結した。災害発生時には主に応援部隊や物資の空輸という重要な役割を担う航空自衛隊。協定締結を機に、より強固な関係を構築していきたい。



左:航空自衛隊補給本部長 空将 三谷 直人様  
右:アクティオ代表取締役社長 小沼 直人

AKTIO TOPICS. 7 九州テクノパーク工場

九州テクノパーク工場、  
増築に伴う竣工式を実施

2019年10月16日、九州テクノパーク工場増築に伴う竣工式を行った。増築した工場部分では、小物機械や電気関連機種などを中心に整備強化を進めていく予定だ。



AKTIO TOPICS. 8 広島テクノパーク工場

広島テクノパーク工場 地鎮祭を実施

2019年10月25日、AKTIOは広島県東広島市にて「広島テクノパーク工場」の地鎮祭を行った。広島テクノパーク工場は、中国支店管内の総合整備拠点、災害時の緊急対応拠点、中四国地区の物流拠点を狙う場所であるとともに、IoT等を活かしたレンタルの拡充、人材育成施設としての機能も兼ね備えた、大型総合整備拠点として2021年の竣工を目指している。

- 敷地面積  
58,866.11㎡(17,807坪)
- 建物面積  
8,300㎡(2,500坪)



完成イメージ

AKTIO TOPICS. 9 軌陸ダンプ実機講習

AKTIOならではの軌陸車は自然災害時にも大活躍!  
メディア向けに「鉄道機械技術」プレスセミナーを開催。

近年、台風などの自然災害や人的な要因による事故の発生など、電車や線路の早急な復旧が課題となっている。また、人手不足による定期的な軌道点検や保守管理の問題を解決するための鉄道機械技術の向上が大きな注目を集めている。そこで、AKTIOの「鉄道機械技術」を実際に体験し理解してもらうため、「鉄道機械技術」プレスセミナーを2019年11月8日(金)に開催。当日はたくさんのメディア関係者が集まり、座学で軌陸車への理解を深めたあと、東京DLセンターのトレーニングフィールドにて実機への乗車など、「実際に触れてみてわかる」体験型の充実したセミナーとなった。

▶ 軌陸車について、詳しくは次号「鉄道技術展」への出展とともにお伝えします!



座学風景

トレーニングフィールドでの実機講習風景①



講師を務める鉄道事業部 営業課 大石 弓恵

トレーニングフィールドでの実機講習風景②





今日も  
**ごあんぜんに**  
みんなで守る、みんなの安全

+ 今回のテーマ

## 建設業におけるメンタルヘルスについて

### 建設業におけるメンタルヘルス対策の推進

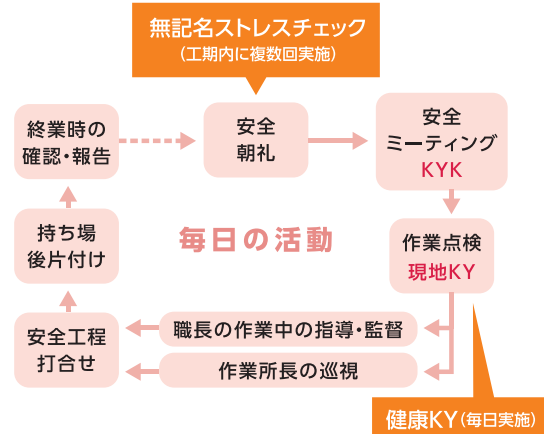
近年、建設業においてもメンタルヘルス対策への関心が高まってきています。工期のプレッシャーや人手不足、建設業特有の総実労働時間の長さなど、課題が多いこの問題。i-Constructionなどの取り組みを通じて働き方改革が進んでいるものの、建設現場でのストレスを軽減し、不安全行動の防止を進めるためにも、メンタルヘルス対策は必要不可欠です。

しかし現在、対策の取り組み割合が62.9%(平成30年)と低調であることから、事業者は、「ストレスチェック制度の実施の徹底」を厚生労働省から呼びかけられています。

いま推進されているのは建設業労働災害防止協会(建災防)による「建災防方式健康KYと無記名ストレスチェック」。健康KYは、KY活動において睡眠、食欲、体調に関する3つの問いかけを職長から各作業員に毎日繰り返し行い、日々の体調の変化を把握する取り組み。無記名ストレスチェックは、安全朝礼など、現場に従事する元請社員、作業員全員が

集合する場で一斉に実施するもので、その分析結果を踏まえて、より働きやすい職場環境を実現するための取り組みで、工期内に複数回実施します。

#### 建災防方式健康KYと無記名ストレスチェック



▶ **安全施工サイクル**を活用したメンタルヘルス対策

\*建災防 建設現場のメンタルヘルスと職場環境改善 より

建設業労働災害防止協会(建災防)のサイトでは、健康KYやストレスチェックの活用法やマニュアルも載っています。  
無料で相談できる窓口も設置されているので、メンタルヘルス対策アドバイザーに話を聞いてみるのもいいでしょう。



**作業員全体に  
ストレスチェックを実施する**

**メンタルヘルス対策を  
適切に行う**

KY活動:危険予知訓練のこと。

#### 編集後記

ゴルフを始めた頃は、空振りするレククラブにボールが当たってもまっすぐ飛ばないしボール探しっぱなしで走ってばかりと散々でしたが、お昼に飲むビールがめちゃくちゃ美味しくて、それを楽しみに家族と一緒にコースに行っていました。その後、上手になりたいなと思っていて、1年半ほどゴルフスクールに通い、何とか社内のコンペや友達とコースを回れるようになり、昼ビールだけでなく、ゴルフ自体の楽しさが少しずつ分かってきたように思います。加えて、ゴルフウェア選びも楽しんでいます。ゴルフ場の緑に映える色合いを考えたり、あまり合わせたことのない柄の組み合わせを試したり、ちょっと

派手だったりするほうが映えるので、ゴルフ前日のウェア選びもいろいろ考え、着せ替えしながら楽しんでいます。もう1つゴルフをする際に楽しみにしているのは、同じチームの方々とコミュニケーションです。コンペですと、初めて話す方もいらしゃいますし、ゴルフのことを教えて頂いたり、ゴルフ以外の話もできて楽しいです。今は、様々な楽しみ方ができるゴルフを始めて良かったなと思っています。今後も、スコアアップを目指しつつ、楽しみながらゴルフを続けて行きたいと思っています。

営業企画部 広報課 成澤



今号の表紙写真

今月号の表紙は前号に引き続き特集したIoT事業のひとつ、「VR」を使った安全教育システムの一コマ。リアルに不安全行動を体感してもらうことでこれからの建設業界をより安全にするためのお手伝いをする、そしてよりお客様の役に立つAKTIOであることを表現するのに、ふさわしいビジュアルだと考えました。建設業に携わる方々が、IoTの力で今以上に飛躍すること、それがAKTIOの想いでもあります。