



NISSAN MOTOR CORPORATION

お客様

日産自動車株式会社

製品とサービス

- ・ Surface Go
- ・ Enterprise Mobility + Security/
Microsoft Intune

業界

製造

組織の規模

非常に大規模 (従業員数 10,000 人以上)

国

Japan

2021年3月掲載

ニッサン インテリジェント ファクトリーでのイノベーションを支えるデバイスとして、Surface GOを採用。

日産自動車株式会社 (以下、日産自動車) は 2019 年 11 月、「未来のクルマをつくる技術」、「匠の技で育つロボット」、「人とロボットの共生」を 3 つの柱とする次世代のクルマづくりコンセプト「ニッサン インテリジェント ファクトリー」を発表しました。同コンセプトは今後、日産自動車の国内外の生産工場に導入されますが、自動車業界での次世代モビリティの競争が激化する中、生産工程を技術革新し、クルマと工場を進化させていくには、より一層デジタル化を加速させていく必要があります。そこで同社は、工場の現場で利用するタブレットとして Microsoft Surface Go を採用。完成検査や工場の信頼性向上などのさまざまな場面で Surface Go を活用し、IoT と共にさまざまなデータを蓄積することで、ニッサン インテリジェント ファクトリーのさらなる進化を遂げようとしています。

生産工場でも活用できる要件を満たしたタブレットが必要

「"ニッサン インテリジェント モビリティ" という取り組みでクルマの機能や構造が高度化し、複雑化していく中で、生産工程も技術革新していくことで高度なクルマの生産に対応していく必要があります。また、少子高齢化で人材確保が難しくなっており、これまでの匠の磨き抜かれた技をロボットに移行させることや、人には厳しい作業をロボットが行うことで人とロボットが共生し、女性や高齢者も活躍できる環境も重要となってきます」と日産自動車株式会社 車両生産技術開発本部 生産技術研究開発センター エキスパートリーダーの守屋 岳志 氏は、日産自動車が取り組んできた「ニッサン インテリジェント ファクトリー」の目的を説明します。

進化するクルマの生産に対応できる工場にするためには、デジタル化が不可欠です。たとえば、これまでは人と紙で管理していた品質をデジタルの力で向上させていく必要があると守屋 氏は話を続けます。「各工程に不具合や適性でない車を後工程へ流失させない仕組みを導入して、品質を 1 つ 1 つ確認していく必要があります。また、さまざまなロスを防ぐために、工場の信頼性を向上させていかなければなりません。たとえば、設備の不具合などが発生した場合、これまではその設備の前まで人が行って故障の診断や対策を行う必要がありましたが、IoT などを活用して設備のデータを取り、集中管理室で予知や予防保全ができるようにし、万が一の故障の場合も集中管理室から適切なコミュニケーションを行いながら復旧時間を短縮する。デジタル化によって、さまざまな工程で品質を向上させることを目指してきました」。

品質の向上や工場の信頼性向上を実現していくためには、工場のどこからでもデジタルを使えるようにしなければならないと考え、さまざまな IoT 機器やスマートデバイスを導入するとともに、タブレット端末を導入することを検討。「一般的なオフィスではなく、生産工場の環境で稼働させるため、タ



日産自動車株式会社
車両生産技術開発本部
生産技術研究開発センター
エキスパートリーダー
守屋 岳志 氏



日産自動車株式会社
デジタルテクノロジーサービス本部
デジタルテクノロジー部
大槻 昌弘 氏

タブレットには多数の要件がありました。生産現場で利用するため、1kg 以上のものを 1 日中利用することは現実的ではなく、バッテリー稼働時間も重要となります。また、通信を含めた速度も重要で、システムの反応待ちによって生産性が下がることは避けなければなりません。さらに、現場ごとの要件や将来的な利用の拡大を考えれば、さまざまなデバイスやソフトウェアとしっかりと連携できる必要があると考えていました。もちろん、システムの安定性もきわめて重要で、セキュリティが確保され、故障の場合にも短納期で入手できることも重視しました」と守屋氏は説明します。

“工場の現場であたり前のように使えるデバイスとして、Surface Go を活用しています。システムと連携することで検査のデータをしっかりとトレースして品質向上に役立て、また工場の信頼性を高めるためにも活用しており、今後も活用を広げていこうと考えています”

—守屋 岳志 氏：車両生産技術開発本部
生産技術研究開発センター
エキスパートリーダー
日産自動車株式会社

さまざまな選択肢の中からしっかりと要件を満たす Surface Go を採用

さまざまなタブレットを検討していく中、日産自動車が採用したのは、Surface Go でした。日産自動車株式会社 デジタルテクノロジーサービス本部 デジタルテクノロジー部の大槻 昌弘 氏は、この理由を次のように話します。

「工場の現場でストレスなく作業するためには、アプリケーションがしっかりと稼働することが最優先だと考えていたので、OS は幅広い開発が行われている Windows であることが必須でした。Windows プラットフォームは、大きなカスタマイズなどを行わなくても、充実したテンプレートで必要な機能を利用でき、時間のない中で素早くアウトプットを出すことができます。また、工場以外の部署でも Windows 端末が使われており、これまでも Microsoft SCCM による管理の知見が蓄積されていたため、Microsoft

Intune と Windows 端末を導入しようと考えていました。デバイスの選定については、工場の現場のメンバーと評価、議論の上進めていきました。工場が求める要件を満たせる Windows PC はいくつかありましたが、Surface Go ほど安価で、短納期で入手できるものは他にはありませんでした。衝撃を吸収してくれるケースなど、サードパーティのアクセサリも充実しており、今後他の用途で使う場合にも活用ができると考えました。また、OS とハードウェアが同じメーカーから提供されているためサポートをワンストップで受けることができ、仮に問題が発生した場合でも OS とハードウェアのどちらが原因かなどの一次切り分けを行わなくても、すぐにサポートを頼めることも決め手でした」。

また、作業現場や工場などに特化した PC を選択しなかったことについて、大槻氏は次のように話します。「生産現場では、高温対策や防塵および防水対策が取られているデバイスが求められることが多いと思います。しかし、実際に比較すると、それらの PC は高価で重量が重く、作業者の負担が大きくなって生産性の阻害要因となる可能性があることが問題となりました。タブレットの交換で業務を再開できるといったようなシステム側の条件が整っていれば、軽くて取り回ししやすいほうが、物理的な破損や落下を防ぎやすい面もあると考え、堅牢性よりも、コストが安価で入手性が高いほうが総合的に優位だと評価しています」。

工場で利用するデバイスとして、Surface Go を 1,000 台以上導入した日産自動車では、工場のさまざまな場所で Surface Go を活用し、活用範囲を今後も広げていきたいと考えています。「たとえば、検査の場合は資格を持った検査員が作業を行います。ログインの際、性能の良くないカメラでは顔認証を行っていくという経験があったので、カメラの性能がよいことも Surface Go の強みだと思います。ログイン後は検査の情報や結果を Surface Go で集め、システムと連携させていくことで、検査のデータをしっかりとトレースすることができるようになりました。今後は、これらのデータを活用し、分析して品質向上やクルマづくりに役立てていく取り組みを行うことが課題です。また、現場のリーダーである工長が、工場の情報をモニターするデバイスとしても Surface Go を活用していくことを考えています」(守屋氏)。

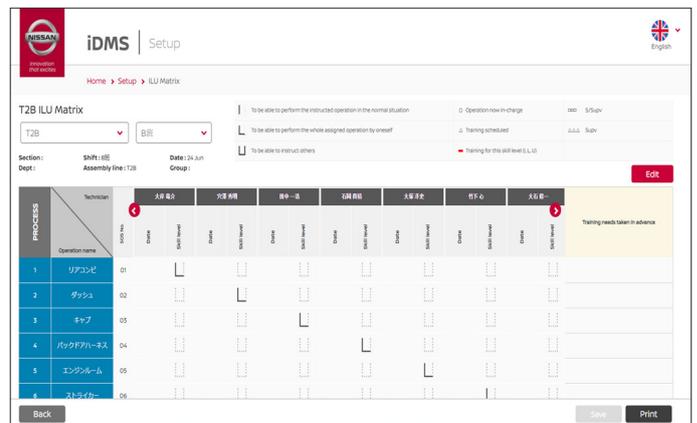
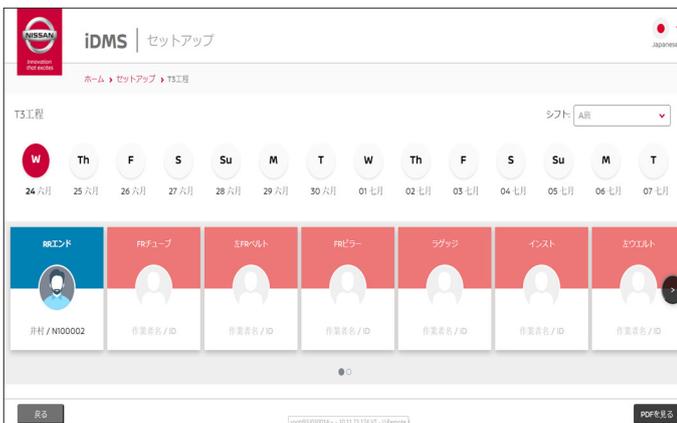
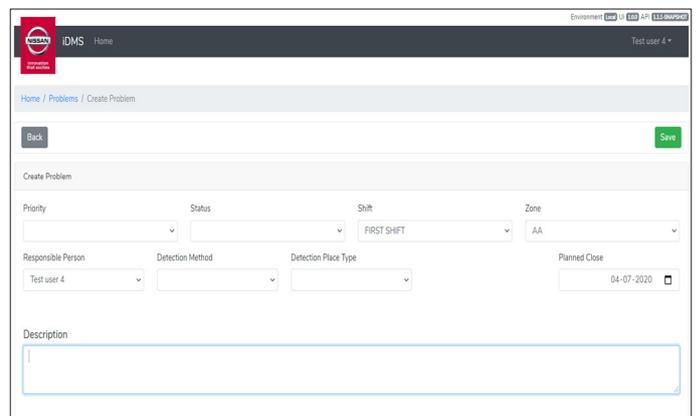
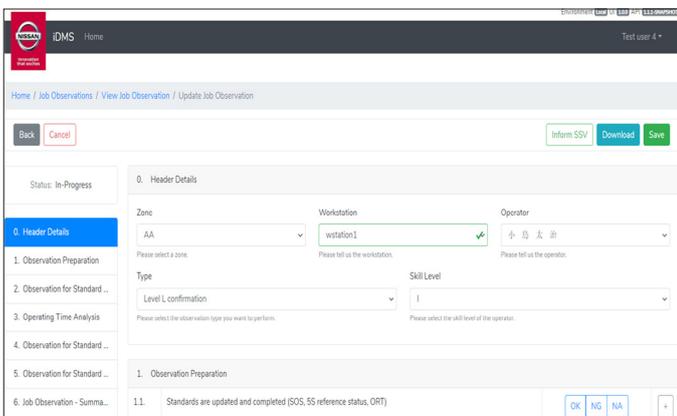
大槻氏も、今後の利用拡大について次のように説明します。「検査などでは、キーボードを使わなくても操作できるようにアプリケーションを開発していますが、今後もさまざまな用途で Surface Go を活用しようと考えています。キーボードなど純正、サードパーティのさまざまなアクセサリの中から、ユースケースごとに最適なものを選び、利用を広げていきたいと考えています。横浜本社などのオフィスでも Surface Go を使いたいという声が上がっているので、今後の選択肢の 1 つになってくると思います」。

今後も生産の現場での活用が広がっていくことに期待

「Surface Go と共に工場のデジタル化を進めることで、しっかりと検査データをトレースでき、品質を向上させていくことが可能となりました。工場の信頼性向上の面でも、予防保全が実現でき、設備の故障の際には 40% の復旧時間短縮を実現できます。安価かつ信頼性の高いデバイスを使えていることが重要だと我々は思います」と守屋氏は話します。



自動車生産ラインの検査工程に Surface Go を活用して、工場のデジタル化を推進しています。



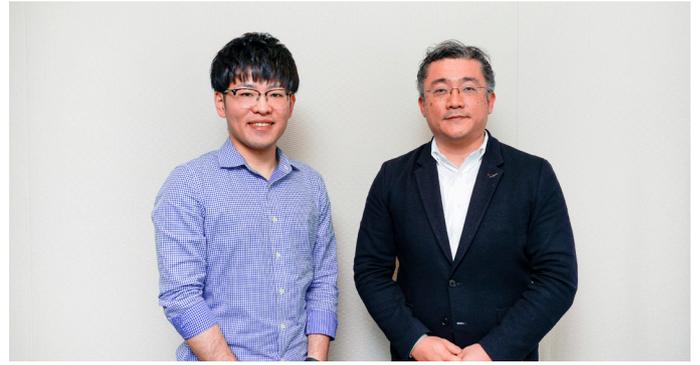
Surface Go をシステムと連携することで品質向上に役立っています。

また、管理面での優位性を大槻氏は次のように説明します。「Microsoft Intune と Surface Go の組み合わせにより、新たにデバイスを追加しても OS とセキュリティの設定を自動で行うことができ、手作業に比べて 80% の時間短縮を実現しています。今後は、アプリケーションのインストールまでを自動化し、ネットワークにつながると自動的にすぐ使える状態にしていきたいですね。今後、より高負荷の処理を行いたいといった要望が出てくる際には、Surface Pro を導入することも考える必要がありますが、その際にも、現場でしっかりと活用できて、生産性のボトルネックとならない、現場で使えるツールにすることが我々の重要な任務だと考えています」。

“しっかりと工場で利用できるアプリケーションを開発するためには Windows プラットフォームである必要があり、Windows PC の中でも、Go ほど安価で、短納期で入手できるものは他にはありませんでした”

—大槻 昌弘氏：デジタルテクノロジーサービス本部
デジタルテクノロジー部
日産自動車株式会社

「我々がやっていかなければならないのは、高度化していく自動車をしっかりと安心できる品質でお客さまをお待たせすることなく提供することです。デジタルでさまざまなイノベーションを行っていく中で、デジタル化することが障害にならないようにすることが重要です。Surface Go は、検査をはじめとする工場の現場のさまざまな場面で活用できるようになっているので、今後も活用を広げ、音声入力の活用や工長の業務をサポートするデバイスとしても使っていきたいと考えています」と最後に守屋氏は話しました。



ご購入のご相談はこちら

製品に関するお問い合わせ、お見積り、ソリューションのご相談は無料です。お気軽にお問い合わせください。

■法人向け ホームページ <https://aka.ms/JapanStoreBusiness>

■法人向け相談窓口 0120-03-5241

(9:00～17:30 土日祝日、弊社指定休業日を除く)

本お客様事例に記載された情報は制作当時(2021年3月)のものであり、閲覧される時点では、変更されている可能性があることをご承知ください。

本お客様事例は情報提供のみを目的としています。Microsoft は、明示的または暗示的を問わず、本書にいかなる保証も与えるものではありません。

* 記載されている、会社名、製品名、ロゴ等は、各社の登録商標または商標です。

* 製品の仕様は、予告なく変更することがあります。予めご了承ください。