

DX案件の早期リスク把握による品質確保

2023/09/07

🌀 株式会社 日立システムズ
品質保証本部

○ 須田健一郎、平井佳祐

Email: kenichiro.suda.yz@hitachi-systems.com
keisuke.hirai.oy@hitachi-systems.com

Contents

1. はじめに
2. DX案件対応における課題
3. DX案件の品質確保策
4. 事例紹介
5. おわりに

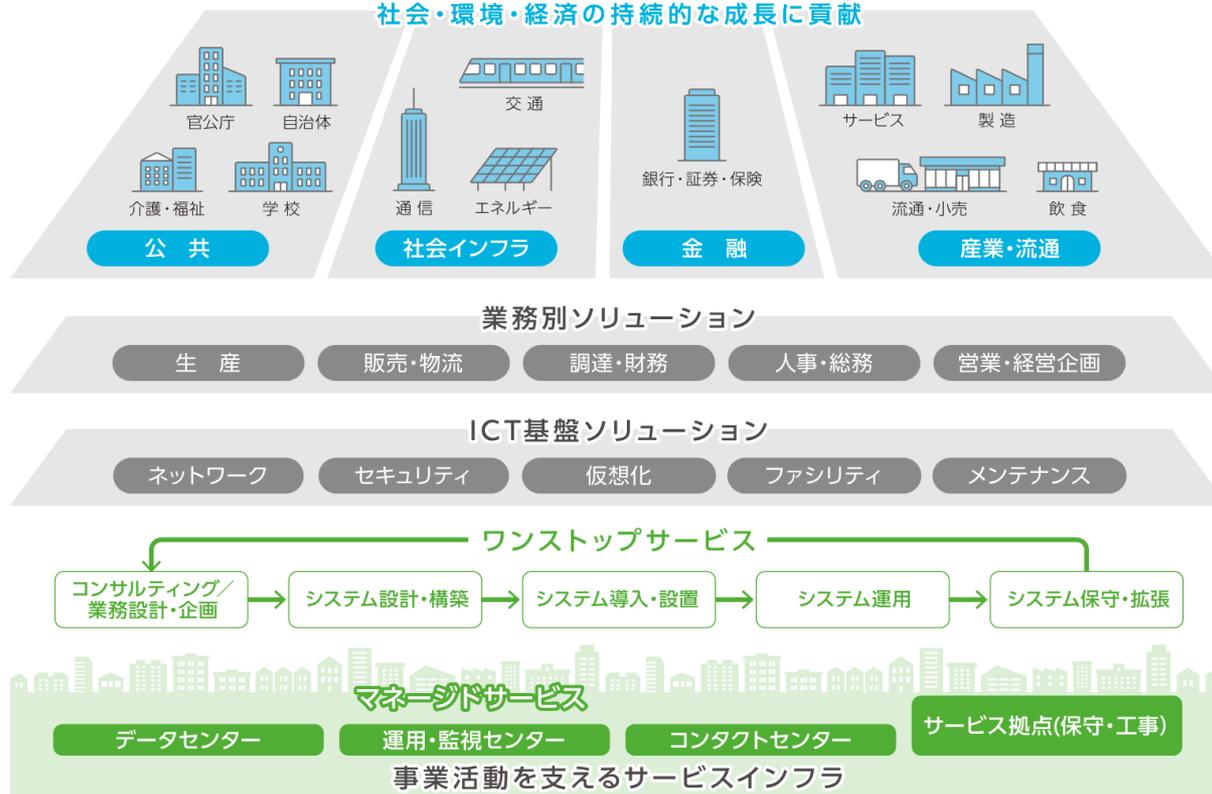
Contents

1. はじめに
2. DX案件対応における課題
3. DX案件の品質確保策
4. 事例紹介
5. おわりに

当社はお客さまの事業活動を支えるサービスインフラと、先進テクノロジーを駆使したシステムの構築、運用、保守のノウハウを活用した多様なサービスを提供しています

株式会社 日立システムズ

幅広い業種にサービスを提供することで
社会・環境・経済の持続的な成長に貢献



デジタルトランスフォーメーション (DX) 案件は年々増加傾向

■ 当社が推進するデジタルトランスフォーメーション（DX）とは

経験
知識

•これまでのIT事業+業務代行などによる現場把握
⇒ドメインナレッジ（業務経験/知識）の蓄積



IoT



•Robot, AIなど先端技術で現場業務のデジタル化
⇒デジタルライゼーション・デジタルソリューション

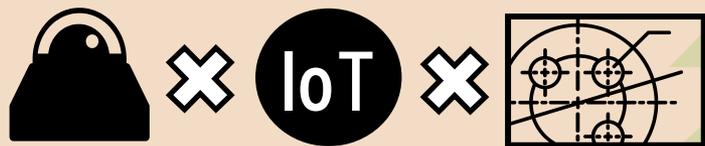


•「ドメインナレッジ」×「デジタルライゼーション」による
新しいソリューションやビジネスモデル
⇒デジタルトランスフォーメーション



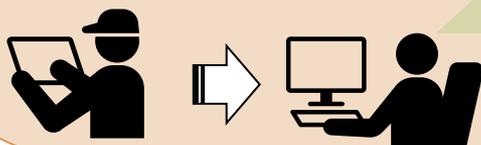
■ 当社で対応しているDX案件の事例

カメラ利用型メーター自動読み取りサービス

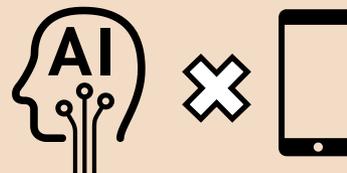


ネットワークカメラと画像解析AIを組み合わせ

メーター目視点検を自動化！！



健康予測AIエンジンを活用した健康支援サービス



健康予測AIとスマートフォンを組み合わせ

スマートフォンアプリを通した健康リスクの可視化
生活習慣の改善指導！！！！



Finnova為替イメージ処理システム

為替業務（振替依頼書の電子化とデータ送信）の代行

経験
知識

現場業務代行で得た経験から
新たなアイデアを！



RPA & AIOCRでさらに
自動化できるかも！

- DX案件は従来のSI／サービス事業と比較した場合、
DX案件特有のリスクがあり、新たな品質確保策が必要。
- 当社の取り扱うDX案件の大多数は小規模案件＆年間約3,000件以上と数が多い。
リスクの見逃し防止策も検討が必要。



■ 本発表で報告する内容

当社で検討したDX案件のリスクや品質確保策などを紹介する。

- DX案件の特徴とリスク
- 新たに検討したDX案件の見逃し防止策と品質確保策
- DX案件ナレッジと適用事例

Contents

1. はじめに
- 2. DX案件対応における課題**
3. DX案件の品質確保策
4. 事例紹介
5. おわりに

■ DX案件を対応するにあたって課題は大きく4つある

課題1

既存案件にはないDX案件特有のリスクがある

課題2

概念実証（PoC）に関するプロセスとノウハウが不足

課題3

DX案件は小規模案件が増加する傾向にあり、管理不十分でリスクを見落とす場合がある

課題4

DX案件特有のリスクは契約時に対処すべきリスクが多い

課題1 既存案件にはないDX案件特有のリスクがある

DX案件の特徴とリスクは2種類に分けられる。

- ① 案件そのものが持つ特徴とリスク
- ② 実装する手段が持つ特徴とリスク

【① 案件そのものが持つ特徴とリスク】

No	特徴	主なリスク
1	これまでのIT事業に無かったロボットやドローンなどが現実世界に影響する	製品不良や天候などの環境起因で誤作動がおこり物損やケガ、人命に関わる
2	AIやデータサイエンスを活用したサービスは結果が保証しきれない	<ul style="list-style-type: none"> ・AIの結果に対する責任の追及、もしくは責任が不明確になる ・個人情報の取り扱いや、AI結果の公平性が不明確になる
3	航空法、機械安全などのこれまで対象にならなかった法令・企画・規則を遵守する必要がある	法令・規格・規則違反による罰則の対象となる

デジタルとリアルが交錯

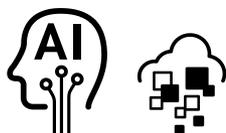
人命・財産に影響を与える可能性
航空法などリアル世界の法令に抵触



データの挙動を予測しきれない
テストによる保証がしきれない

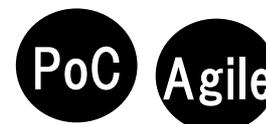
【②実装する手段が持つ特徴とリスク】

No	特徴	主なリスク
1	他社製品やサービスを活用するケースが増加 (IoT機器、他社クラウド、OSS、AIなどの初購入)	他社製品(サービス含む)の仕様がブラックボックスであることにより、お客さまの要求とギャップが発生する恐れがある
2	製品・サービスの構築過程でも安全を確保する必要がある	構築時の搬入作業、検証作業で物損・ケガが発生する
3	将来的に製品・サービスをN倍化する可能性がある	・単一箇所の不具合が複数ユーザーに影響を及ぼす ・N倍化にあたり、非機能部分でギャップが発生する
4	新技術やアイデアの実現可能性、効果を試行錯誤し確認する概念実証 (PoC) が増加	・概念実証に対する責任範囲が不明確となりやすい ・小規模案件が多く、管理不十分でリスクを見落とす



品質が不明確・保証しきれない

新しい製品・技術や開発手段の利用



ノウハウ不足・品質管理の不備不足

課題2 概念実証に関するプロセスとノウハウが不足

プロセスやノウハウの不足により下記のような問題が発生していた。

- ・ **責任範囲、保証範囲などが不明確**でクレームに発展
- ・ 概念実証の成果物 (サンプル・プロトタイプ) で**そのままサービス開始** (品質確保不十分)
- ・ **実証結果のコミットが不十分**で後続工程で仕様変更が発生

課題3 DX案件は小規模案件が多く、管理不十分でリスクを見落とす場合がある

概念実証、コンセプトの確認、有効性の実験などスモールスタートが多く、リスクの低い案件として取り扱われるためDX案件特有のリスクの見落としや、リスクヘッジのタイミングを逃す可能性が高い。

- ・ トライ＆エラーを繰り返すため案件増
- ・ 少額で掛け捨てできるため案件増

課題4 DX案件特有のリスクは契約時に対処すべきリスクが多い

契約時に対処すべきリスクが大半、リスク把握のタイミングが遅れるとリスクヘッジができない。

No	特徴	主なリスク	契約時に対処要
1	これまでのIT事業に無かったロボットやドローンなどが現実世界に影響する	製品不良や天候などの環境起因で誤作動がおり物損やケガ、人命に関わる	○
2	AIやデータサイエンスを活用したサービスは結果が保証しきれない	・AIの結果に対する責任の追及、もしくは責任が不明確になる ・個人情報の取り扱いや、AI結果の公平性が不明確になる	○
3	航空法、機械安全などのこれまで対象にならなかった法令・企画・規則を遵守する必要がある	法令・規格・規則違反による罰則の対象となる	○
4	他社製品やサービスを活用するケースが増加 (IoT機器、他社クラウド、OSS、AIなどの初購入)	他社製品(サービス含む)の仕様がブラックボックスであることにより、お客さまの要求とギャップが発生する恐れがある	○
5	製品・サービスの構築過程でも安全を確保する必要がある	構築時の搬入作業、検証作業で物損・ケガが発生する	
6	将来的に製品・サービスをN倍化する可能性がある	・単一箇所の不具合が複数ユーザーに影響を及ぼす ・N倍化にあたり、非機能部分でギャップが発生する	○
7	新技術やアイデアの実現可能性、効果を試行錯誤し確認する概念実証 (PoC) が増加	・概念実証に対する責任範囲が不明確となりやすい ・小規模案件が多く、管理不十分でリスクを見落とす	

Contents

1. はじめに
2. DX案件対応における課題
- 3. DX案件の品質確保策**
4. 事例紹介
5. おわりに

■ DX案件のリスクを整理した結果から品質確保策を検討

DX案件課題

課題1

既存案件にはないDX案件特有のリスクがある

課題2

概念実証に関するプロセスとノウハウが不足

課題3

DX案件は小規模案件が多く、管理不十分でリスクを見落とす場合がある

課題4

DX案件特有のリスクは契約時に対処すべきリスクが多い

上記の課題に対応するには

対策

対策1

- ✓ DX案件を漏れなく捕捉・管理
- ✓ DX特有のリスク有無を確認
- ✓ 契約前にリスク把握

対策2

- ✓ 概念実証のリスクを刈り取るプロセス
- ✓ 概念実証の確認観点の整備

対策3

- ✓ 契約時のチェックを強化
- ✓ DXナレッジの作成と適用

■ DX案件の品質確保策は3点

①リスクの見える化、②新たなプロセス、③DX案件ナレッジ

DX案件の品質確保策



リスクの
見える化

対策1

- ✓ DX案件を漏れなく
捕捉・管理
- ✓ DX特有のリスク
有無を確認
- ✓ 契約前にリスク把握



新たな
プロセス

対策2

- ✓ 概念実証のリスク
を刈り取るプロセス
- ✓ 概念実証の確認
観点の整備



DX案件
ナレッジ

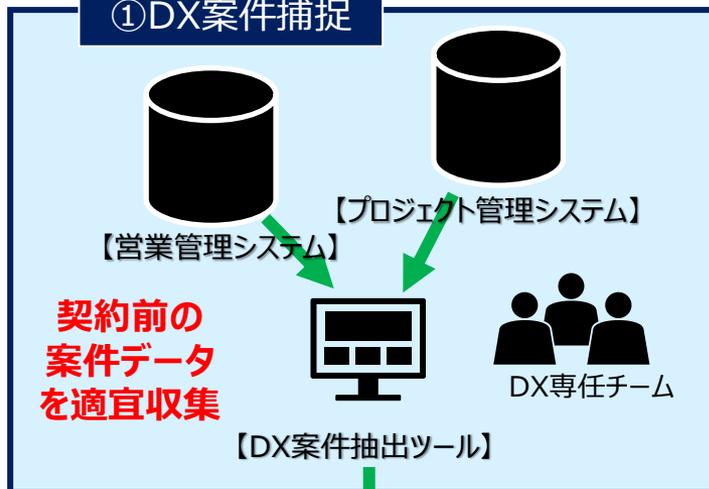
対策3

- ✓ 契約時のチェック
を強化
- ✓ DXナレッジの作成
と適用

リスクの見える化

DX専任チームが全社のDX案件捕捉 & 案件管理をサポートし見逃しを防止
案件個々にリスク有無を確認しリスクを見える化

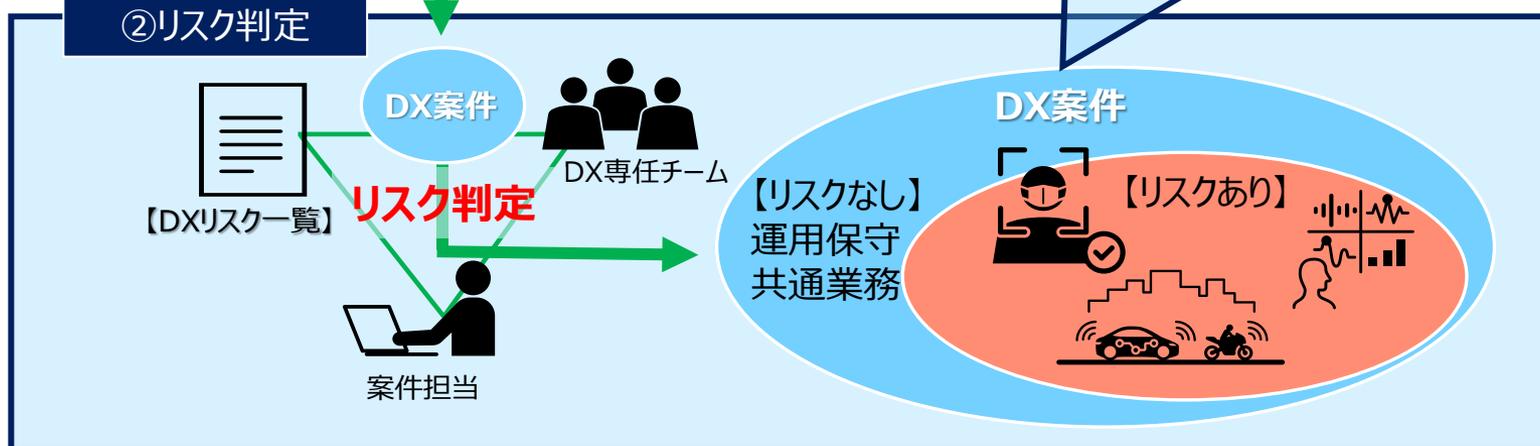
①DX案件捕捉



③案件管理

案件名	案件A	案件B	案件C
DXリスク	あり	なし	あり
DX種別	IoT	RPA	Robot
適用ナレッジ	センサー		Robot安全
ステータス	完了		構築中
ナレッジ作成	済		未

②リスク判定



3. DX案件の品質確保策

【参考】DX案件のリスク一覧（イメージ）

No	特徴	主なリスク	リスク有無	対応
1	これまでのIT事業に無かったロボットやドローンなどが現実世界に影響する	製品不良や天候などの環境起因で誤作動がおこり物損やケガ、人命に関わる	あり	DX案件プロセスに沿った対応
2	AIやデータサイエンスを活用したサービスは結果が保証しきれない	<ul style="list-style-type: none"> AIの結果に対する責任の追及、もしくは責任が不明確になる 個人情報の取り扱いや、AI結果の公平性が不明確になる 		
3	航空法、機械安全などのこれまで対象にならなかった法令・企画・規則を遵守する必要がある	法令・規格・規則違反による罰則の対象となる		
4	他社製品やサービスを活用するケースが増加（IoT機器、他社クラウド、OSS、AIなどの初購入）	他社製品（サービス含む）の仕様がブラックボックスであることにより、お客さまの要求とギャップが発生する恐れがある		
5	製品・サービスの構築過程でも安全を確保する必要がある	構築時の搬入作業、検証作業で物損・ケガが発生する		
6	将来的に製品・サービスをN倍化する可能性がある	<ul style="list-style-type: none"> 単一箇所の不具合が複数ユーザーに影響を及ぼす N倍化にあたり、非機能部分でギャップが発生する 		
7	新技術やアイデアの実現可能性、効果を試行錯誤し確認する概念実証（PoC）が増加	<ul style="list-style-type: none"> 概念実証に対する責任範囲が不明確となりやすい 小規模案件が多く、管理不十分でリスクを見落とす 		
8	なし		なし	従来案件と同様の対応



新たに概念実証前の「見積り／契約」、「概念実証」、「Fit&Gap」のプロセスを定義
「概念実証」で発生するリスクを対策

■従来のSI／サービス案件型のプロセス

プロセスが規定されていないため、概念実証のリスクに無防備



■リスクを含むDX案件の対応プロセス



Point

- ・責任範囲や保証範囲、成果物の合意
- ・法令遵守、セキュリティ対策の確認

Point

- ・実証結果の再整理と再Fit&Gap
- ・製品・サービス化(設計・製造)の計画



DX案件
ナレッジ

契約前のリスク、DX特有のリスクを刈り取るナレッジ（ガイドラインやチェックリスト）を整備

見積り
契約

概念
実証

Fit &
Gap

見積り
契約

要件
定義

設計
製造

テスト

本番
運用

DX案件
共通

DX契約
ガイド

契約書
サンプル

購入品
品質確保
基準

概念実証
品質確保
チェックリスト

DX契約
ガイド

契約書
サンプル

購入品
品質確保
基準

ロボット

ロボットSIガイドライン
ドローン安全ガイドライン
⋮

IoT

NWカメラ品質確保ガイドライン
センサー品質確保ガイドライン
⋮

データ
サイエンス

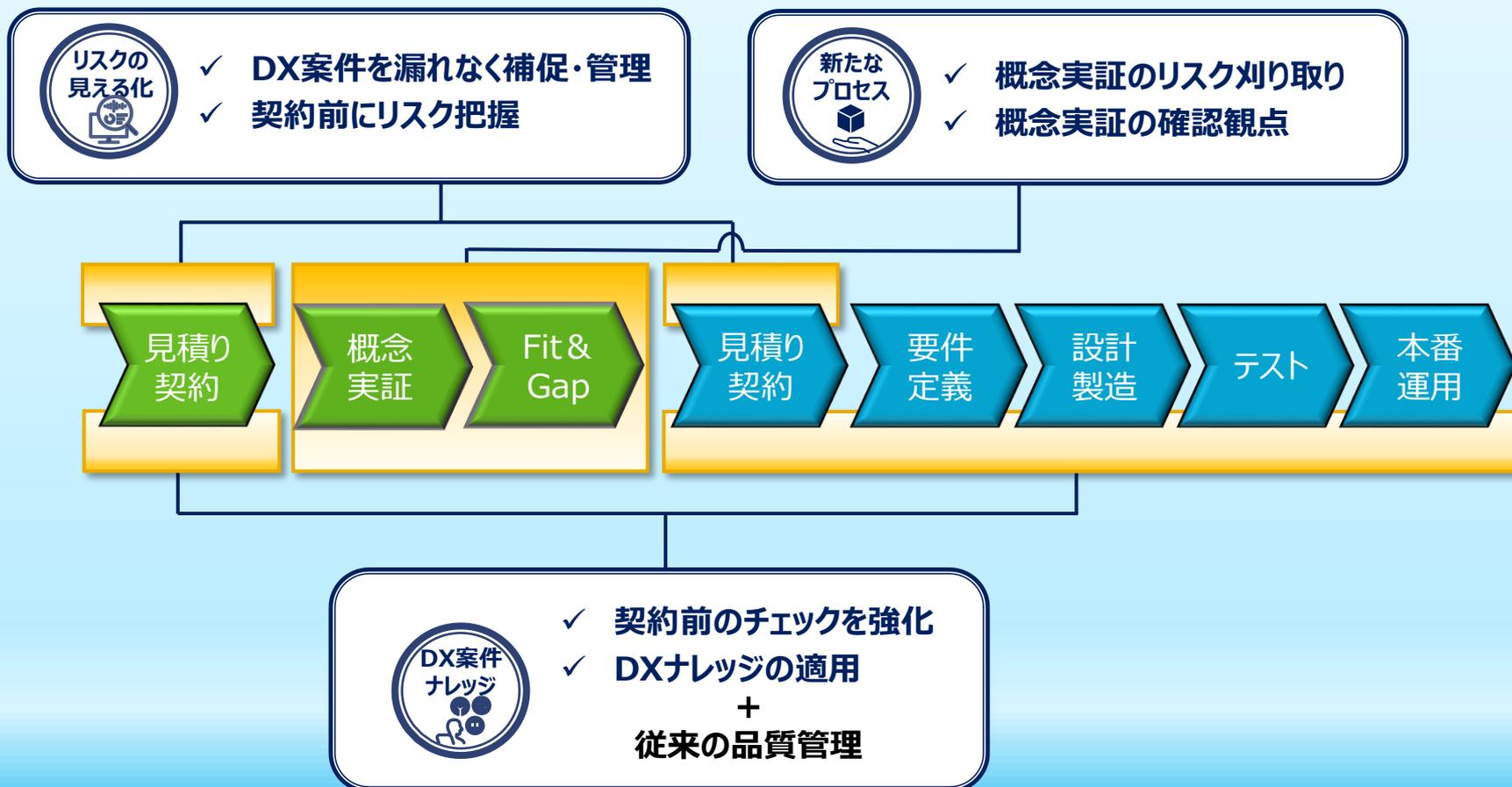
分析サービスガイドライン
AIテストガイドライン
⋮

AI運用
監視

- ✓ 案件整理の考え方
- ✓ 前提条件の整理
⇒顧客提供物、当社提供物、個人情報
- ✓ 成果物（知財や権利）の整理
- ✓ 案件別保証範囲の考え方
⇒IoT/ロボット/AI/ドローン

- ✓ DX分野ごとの品質確保プロセス
- ✓ 品質確保の考え方
- ✓ リスクをコントロールするアクション
- ✓ 必要ドキュメント・チェックリスト
- ✓ 安全性リスクアセスメント
- ✓ 関連する法令・規格・規則

品質確保策の全体像



Contents

1. はじめに
2. DX案件対応における課題
3. DX案件の品質確保策
- 4. 事例紹介**
5. おわりに

■ 品質確保策を適用したドローン案件の概要

適用案件：ドローンの空撮による原料ヤード(鉄鉱石・石炭等)の測量案件



- ✓ ドローンの空撮許可申請、操縦、撮影の代行
- ✓ 撮影した画像の加工、解析、診断
- ✓ データの保管・管理、業務システムとのデータ連携

Before

大量に野積みされた原料を人が歩いて測量するか、上空からヘリコプターで撮影した画像を基に測量を行う。



After

ドローンで撮影した画像を基に測量を行う。

- ✓ 人による作業よりも生産性が向上し、原料の棚卸回数が増加
- ✓ ヘリコプター利用時よりもコスト大幅削減
- ✓ 危険なエリアに足を運ぶ必要がなくなり作業員の安全が確保可能に



■ ドローン案件のリスクと対応の事例

今回検討した品質確保策によって下記のようなリスクに対応可能となった。

事例1	リスク	<ul style="list-style-type: none">・ドローンの墜落により、人身事故、物損事故が発生し、報道事故になりやすい 墜落要因：突風や電磁波等の電波障害、操縦ミス、ドローンの突発故障 等・ドローンの飛行は航空法を順守しなければならない
	対応	<ul style="list-style-type: none">・ドローンの安全に関するガイドラインを作成し適用、航空法に則り、安全を確保するための指針を定めた・ドローン案件の契約書の標準様式を作成しサービスを体系化、誰が対応しても漏れなくリスクヘッジを可能とした
事例2	リスク	カメラ撮影により、被写体の利権やプライバシー侵害の恐れがある
	対応	<ul style="list-style-type: none">・現地情報を収集し、撮影計画を立てる 例：飛行場所の下見、場所の地図・写真など・映り込み等のリスクについてステークホルダーへ事前説明する
事例3	リスク	概念実証時のドローン飛行で収集したデータの品質責任が不明確
	対応	<ul style="list-style-type: none">契約書に作業範囲と責任範囲を明記する 例：空撮結果の確認方法（現場で撮影データの確認、画質、被写体など）、空撮回数等

Contents

1. はじめに
2. DX案件対応における課題
3. DX案件の品質確保策
4. 事例紹介
- 5. おわりに**

■ 効果・実績

- ✓ 2020年6月～2023年6月現在までDX案件約1万件を捕捉・管理
- ✓ 全案件についてDX案件の品質確保策を適用
- ✓ 早期のリスク把握と対応によりサービスリリース後の障害なし

■ 今後の課題

- ✓ DX案件プロセスおよびナレッジ適用 **定着化と適用拡大**
- ✓ 既存ナレッジの **精度向上**と新規ナレッジの **蓄積**
- ✓ DX案件に対応した品質保証 **人財の育成**
- ✓ 新事業(モダナイゼーション・GX(グリーントランスフォーメーション))においても早期リスク把握のフレームワークで品質確保を行っていく

END

DX案件の早期リスク把握による品質確保

◎株式会社 日立システムズ
品質保証本部

○須田健一郎、平井佳祐

Email: kenichiro.suda.yz@hitachi-systems.com
keisuke.hirai.oy@hitachi-systems.com



Human * IT

人とITのチカラで、驚きと感動のサービスを。



HITACHI

Inspire the Next