

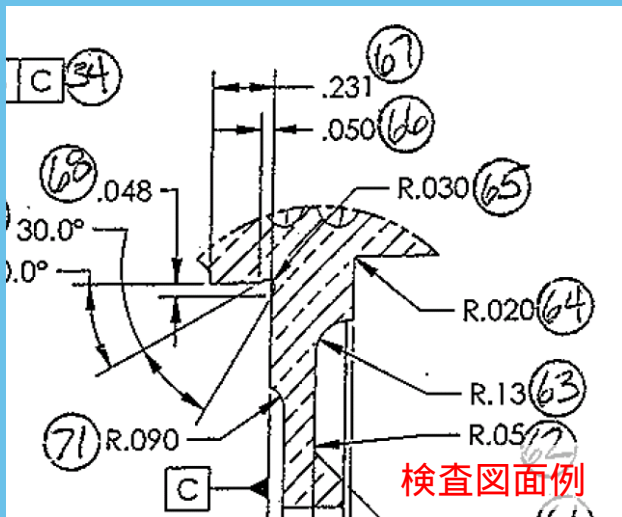
# InspectionXpert for PDF のご紹介

---

ランド・テクノロジーズ・ジャパン株式会社

---

# 帳票作成における課題と問題点

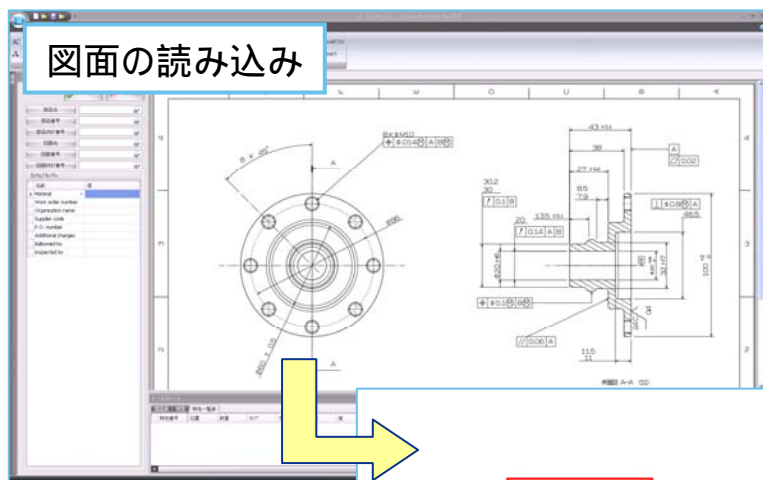


7	φ20	+0.05	0	ミス コンテ-ジ
8	23	+0.2	-0.2	誤測定
9	40	+0.05	0.05	品評用シート例

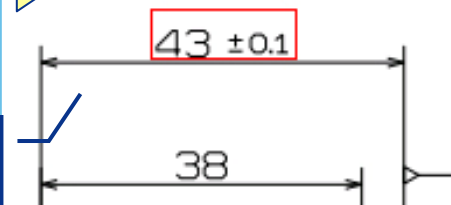
- 社内帳票作成や品評用の資料作成の際時間が掛かっていませんか？
- その際、転記漏れ・ミスなど的人為的なミスが発生していませんか？
- これらの資料が電子データで保管出来たら良いと思いませんか？
- 作成した資料の基にした図面に設計変更が発生した場合、資料の作り直しなどを行っていませんか？
- 1つの図面から複数の帳票を作成する場合重複して情報の転記をしていませんか？

InspectionXpert for PDF を使用することにより  
これらの問題を改善することができます!!

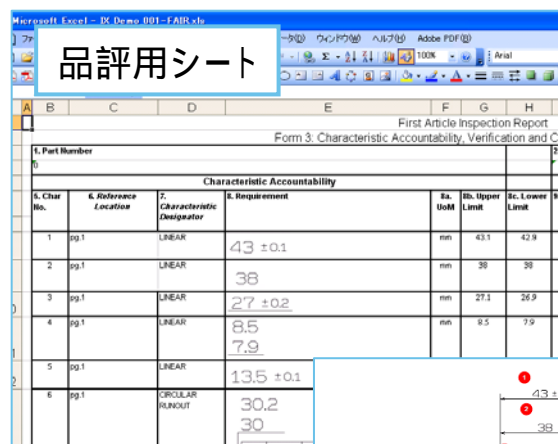
# InspectionXpert for PDF とは...(1)



検査に必要な図面上の特性をキャプチャして特性を抽出します。

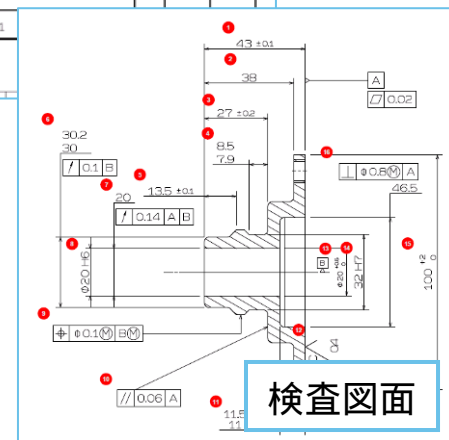


必要な特性を全て抽出し、帳票にワンクリックで出力



品評用シート

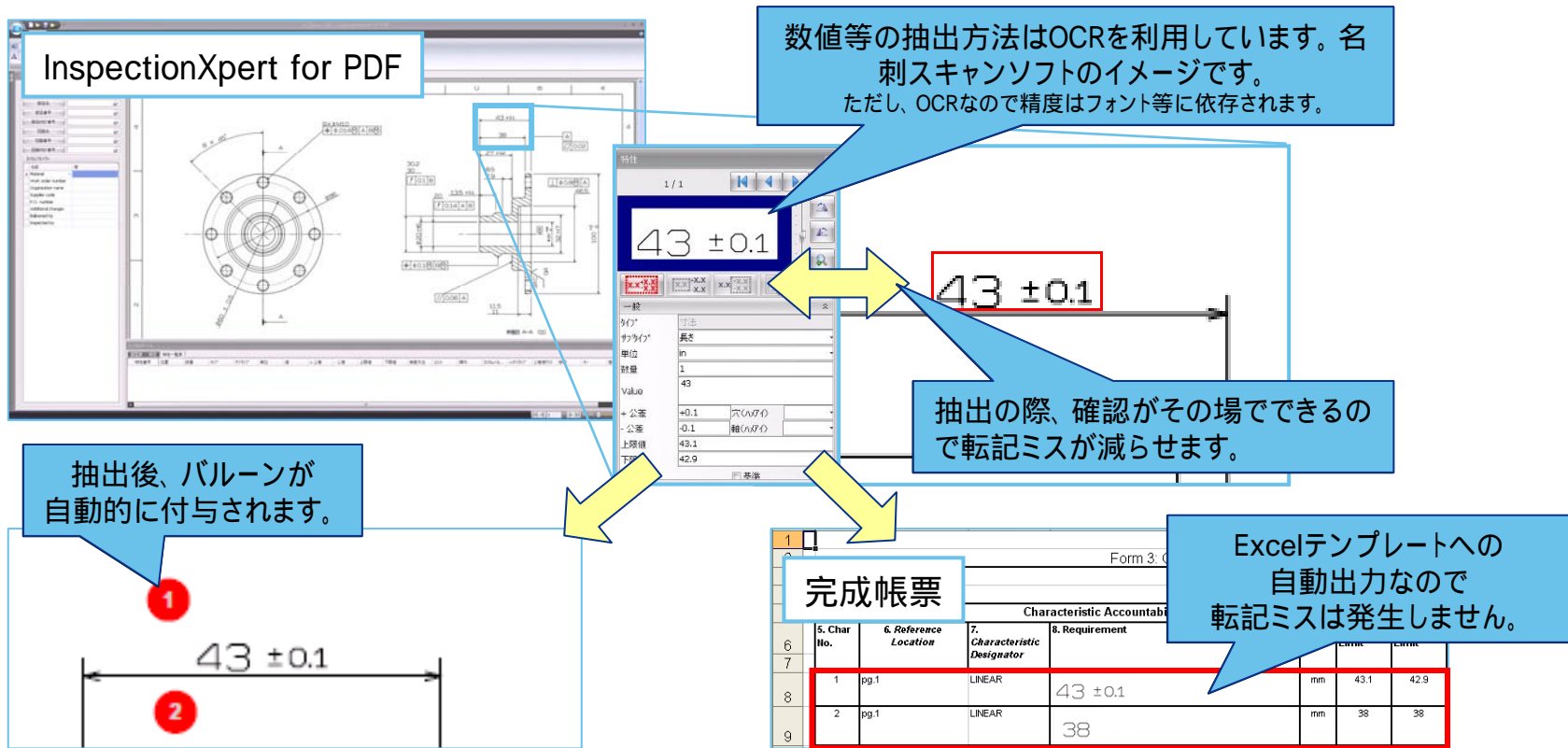
First Article Inspection Report Form 3. Characteristic Accountability, Verification and Control					
1. Part Number					
Characteristic Accountability					
3. Char No.	4. Reference Location	2. Characteristic Designator	5. Requirement	6a. Upper Limit	6c. Lower Limit
1	pg.1	LINEAR	43 ± 0.1	mm 43.1	42.9
2	pg.1	LINEAR	38	mm 39	39
3	pg.1	LINEAR	27 ± 0.2	mm 27.1	26.9
4	pg.1	LINEAR	8.5	mm 8.5	7.9
5	pg.1	LINEAR	7.9		
6	pg.1	CIRCULAR RUNOUT	13.5 ± 0.1		
			30.2		
			30		



- 社内帳票作成や、品評用の資料作成の際、時間が掛かっていませんか？

簡単な操作で必要な資料を作成できるため、資料作成に掛かっている工数の削減に貢献します。

# InspectionXpert for PDF とは...(2)



InspectionXpert for PDF

数値等の抽出方法はOCRを利用しています。名刺スキャンソフトのイメージです。ただし、OCRなので精度はフォント等に依存されます。

抽出の際、確認がその場でできるので転記ミスが減らせます。

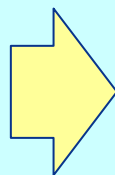
抽出後、バルーンが自動的に付与されます。

Excelテンプレートへの自動出力なので転記ミスは発生しません。

完成帳票

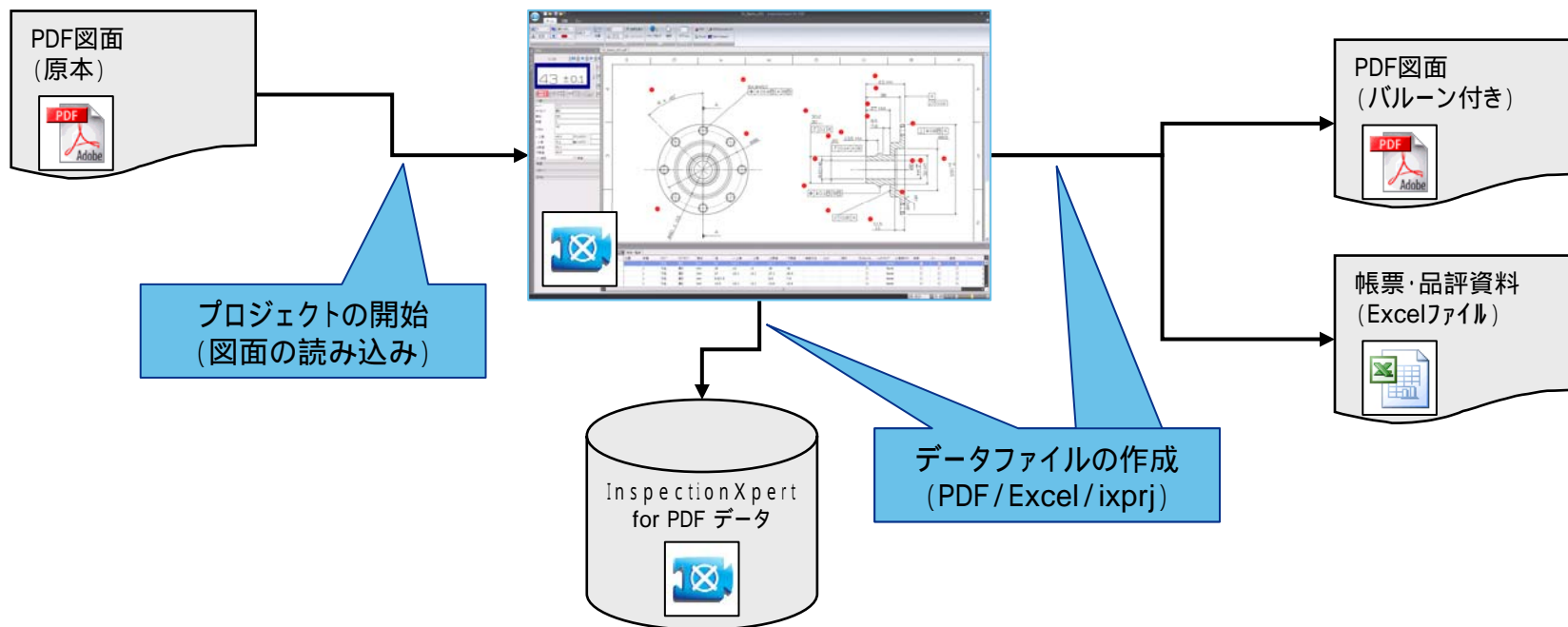
5. Char No.	6. Reference Location	7. Characteristic Designator	8. Requirement	Unit	Value
1	pg.1	LINEAR	43 ±0.1	mm	43.1
2	pg.1	LINEAR	38	mm	38

■ 転記ミスなどの人為的なミスが発生していませんか？

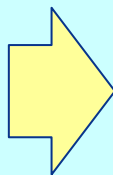


図面と品評用シートを見比べながらという作業がないため、人為的なミスを未然に防ぐことができます。

# InspectionXpert for PDF とは... (3)



- これらの資料が電子データで保管出来たら良いと思いませんか？



作成した資料はPDFやExcelの電子データとして管理できます。紙での管理と比べ、過去部品の追跡などに効果を発揮します。

# InspectionXpert for PDF とは...(4)



置換図面選択画面

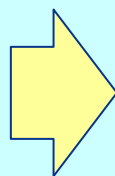
設計変更図面

変更画面  
変更前の図面は「赤」  
変更後の図面は「緑」  
変更されていない箇所は「茶」で表示されます。

InspectionXpert for PDF データ

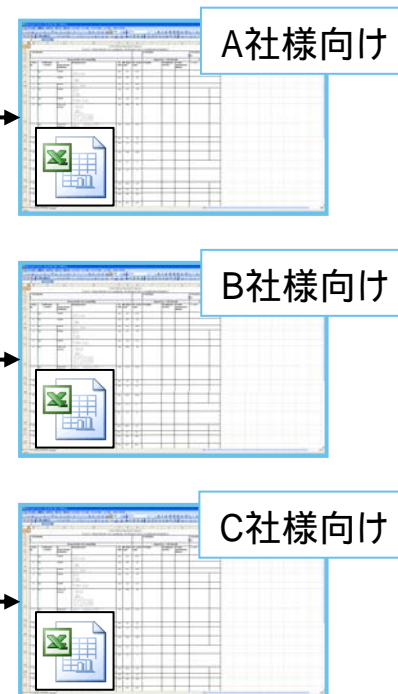
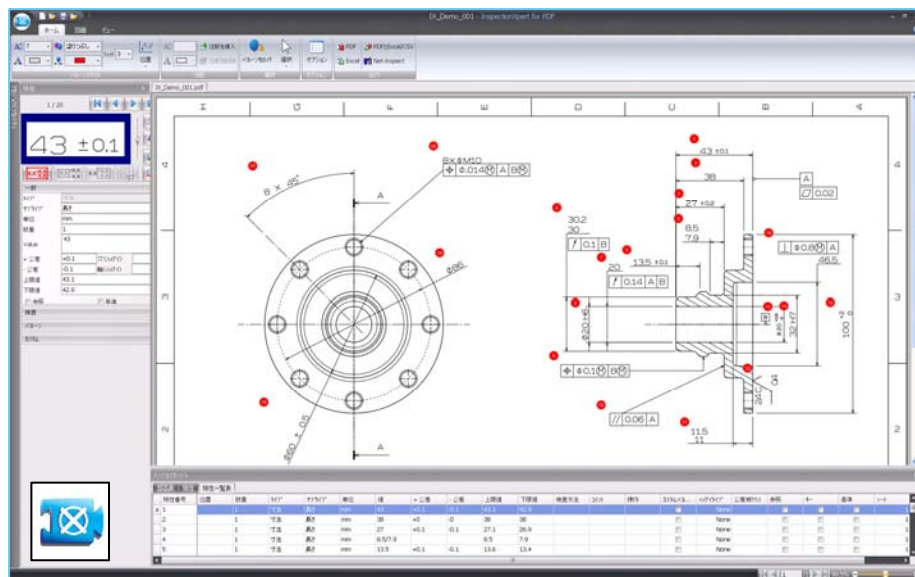
位置	数量	9/7"	9/7.9"	単位	値	+公差	-公差	上球値	下球値	検査方法	209	検出	5/31
1	1	寸法	長さ	mm	30	+0	-0	30	30				
1	1	寸法	長さ	mm	27	+0.1	-0.1	27.1	26.9				
1	1	寸法	長さ	mm	8.5/7.9			8.5	7.9				
1	1	寸法	長さ	mm	13.5	+0.1	-0.1	13.6	13.4				

- 作成した資料の基にした図面に設計変更が発生した場合、資料の作り直しなどを行っていませんか？

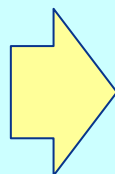


設計変更前後の違いを目視で確認することができます。また、既存の InspectionXpert for PDF のデータを流用することで、最初から作り直しといった作業は発生しません。

# InspectionXpert for PDF とは...(5)



- 1つの図面から複数の帳票を作成する場合、重複して情報の転記をいませんか？



InspectionXpert for PDF のデータを基に帳票を作成しているため、抽出した特性データを簡単に複数のフォーム(取引先、社内外向けなど)に出力・転用することができます。

## 寿ダイカスト工業株式会社様 - InspectionXpert for PDF



- フォーマット(寸法検査シート)への転記漏れ・ミスなどの**ヒューマンエラーの撲滅**
- 作業時間を**3割～4割削減**
- 検査図面や帳票を**電子データとして管理**

など...

## 株式会社フジクラ様 - InspectionXpert for CATIA V5



- 複雑な操作はないため、特別なトレーニングも不要で**誰でも簡単に使用可能**
- 作業時間を**1/5に削減**
- 作業時間の大幅削減と同時に**メンタル面での負荷も軽減**
- 検査シートのフォームを取引先様向け、社内向けなど自由に作成/使用可能

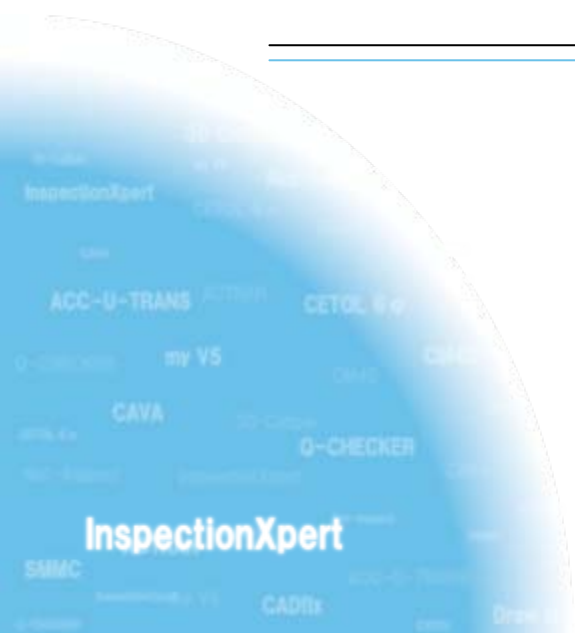
など...

<上記、お客様事例を[弊社ホームページ](#)よりご覧いただけます。>



# 基本的な使用方法

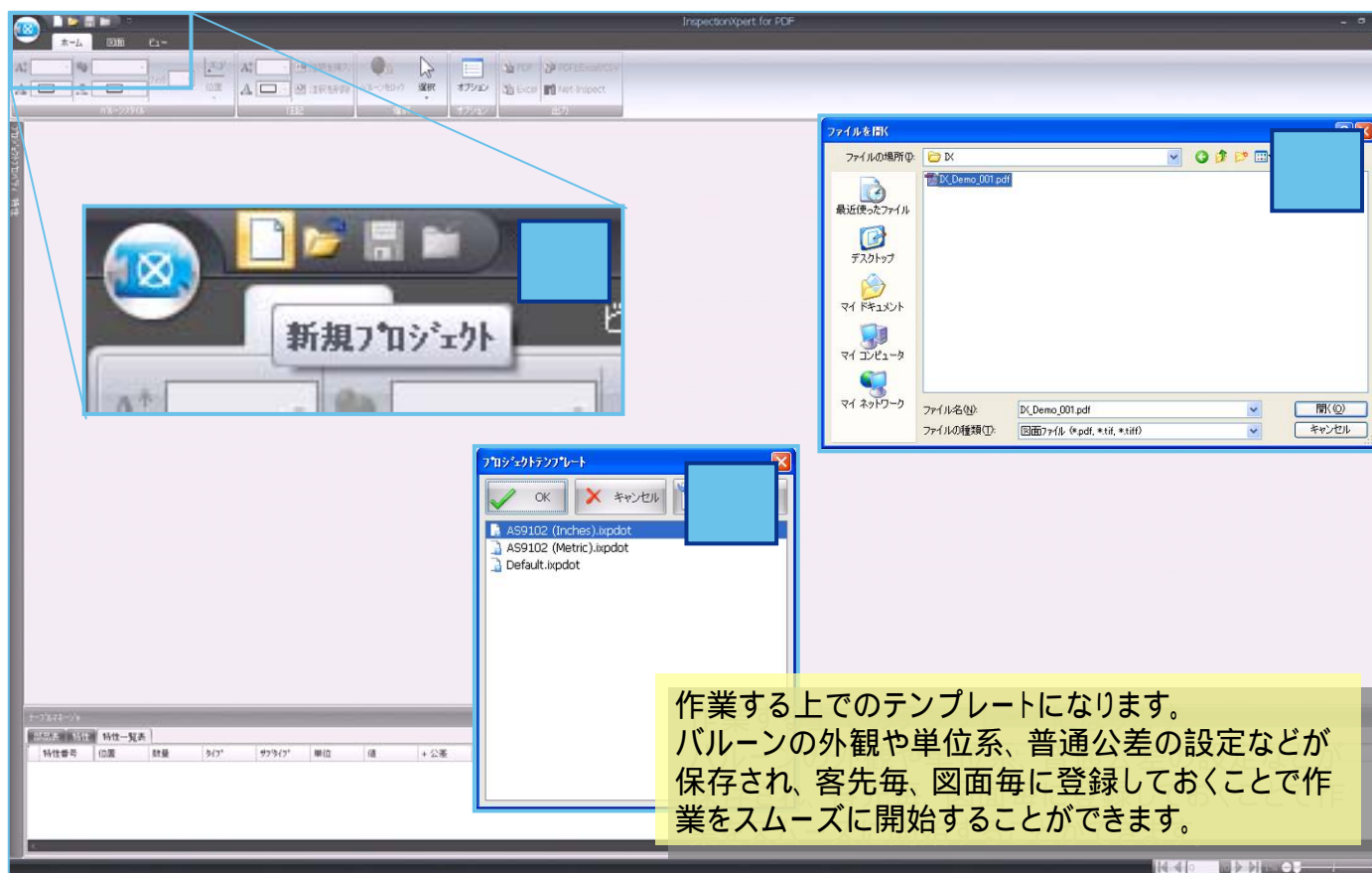
---



**INSPECTION  
XPERT**

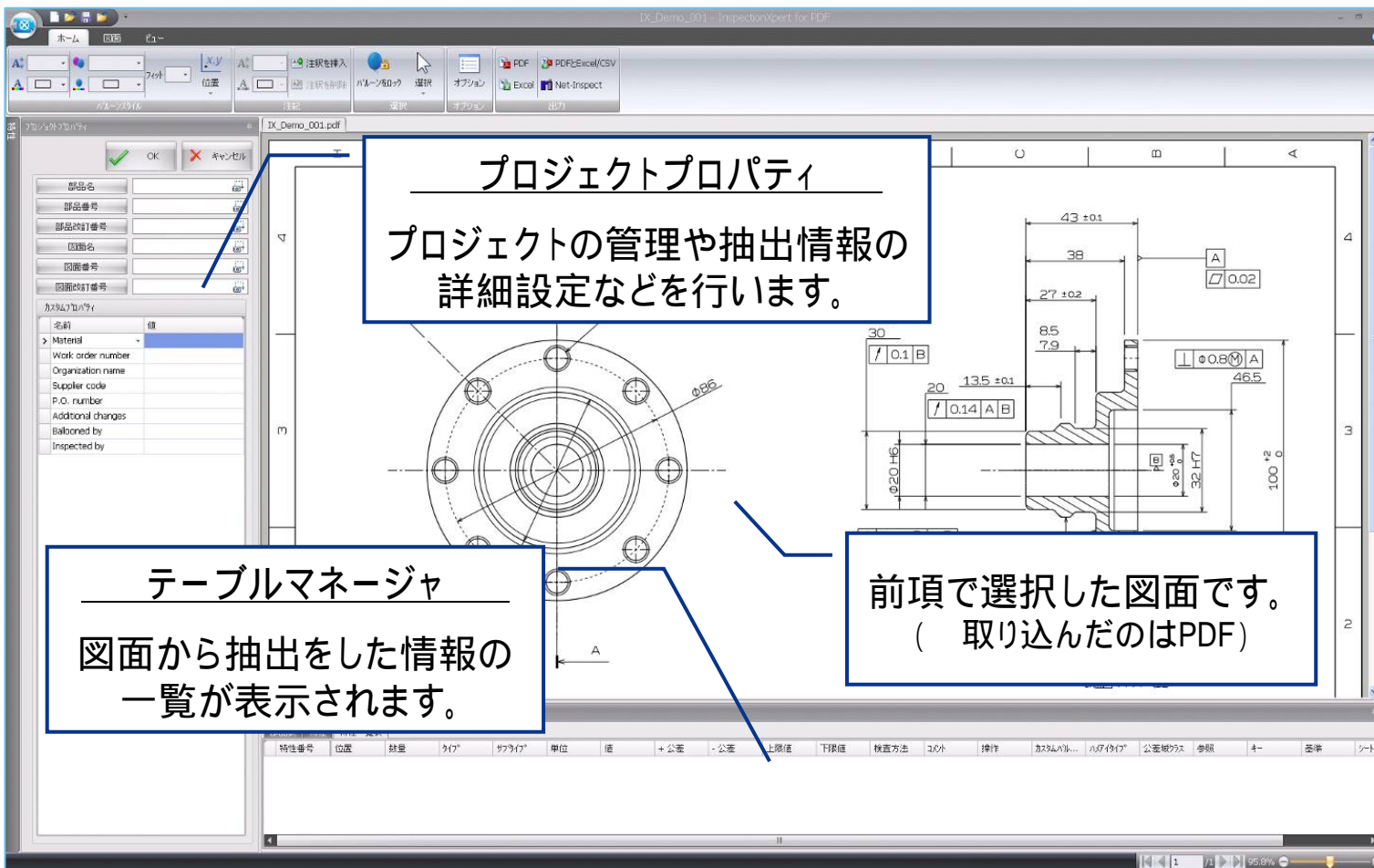
# 1. 図面の挿入

InspectionXpert for PDF を起動し「新規プロジェクト」を選択します。  
 帳票を作成するテンプレートを「プロジェクトテンプレート」を選択します。  
 使用する図面を選択します。(読み込み可能なファイルフォーマットはPDF / TIFFです)



## 2. InspectionXpert for PDF のウィンドウ

InspectionXpert for PDF の画面説明です。



The screenshot displays the InspectionXpert for PDF software interface. The main window shows a technical drawing of a mechanical part with various dimensions and annotations. The interface includes a toolbar at the top with icons for file operations, a left sidebar with a 'Table Manager' section, and a bottom status bar with a table of data.

**プロジェクトプロパティ**  
プロジェクトの管理や抽出情報の  
詳細設定などを行います。

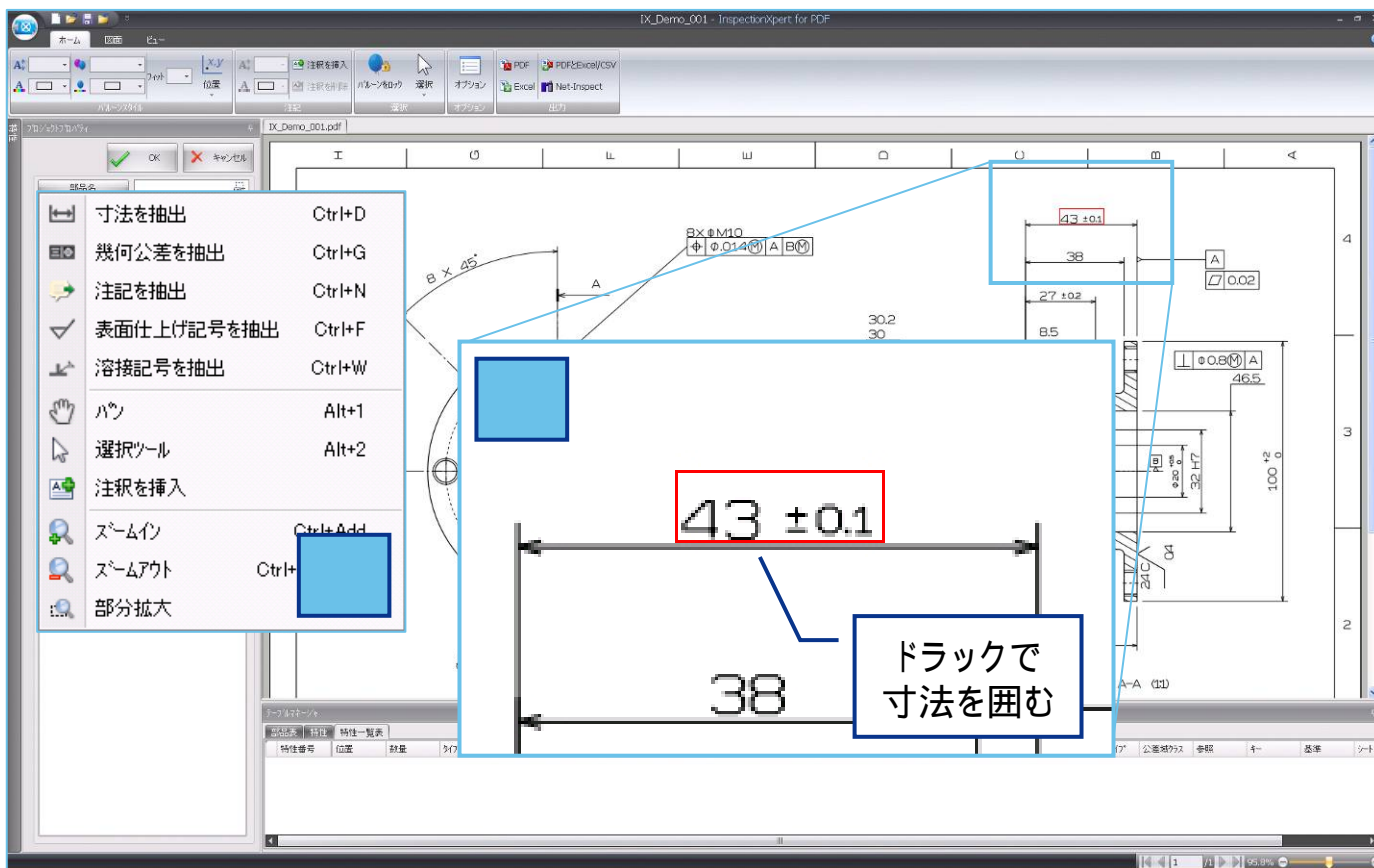
**テーブルマネージャ**  
図面から抽出をした情報の  
一覧が表示されます。

前項で選択した図面です。  
(取り込んだのはPDF)

特性番号	位置	数量	タイプ	サブタイプ	単位	値	+公差	-公差	上限値	下限値	検査方法	コメント	操作	お気に入り...	履歴削除	公差域の注	参照	キー	変更	シート	

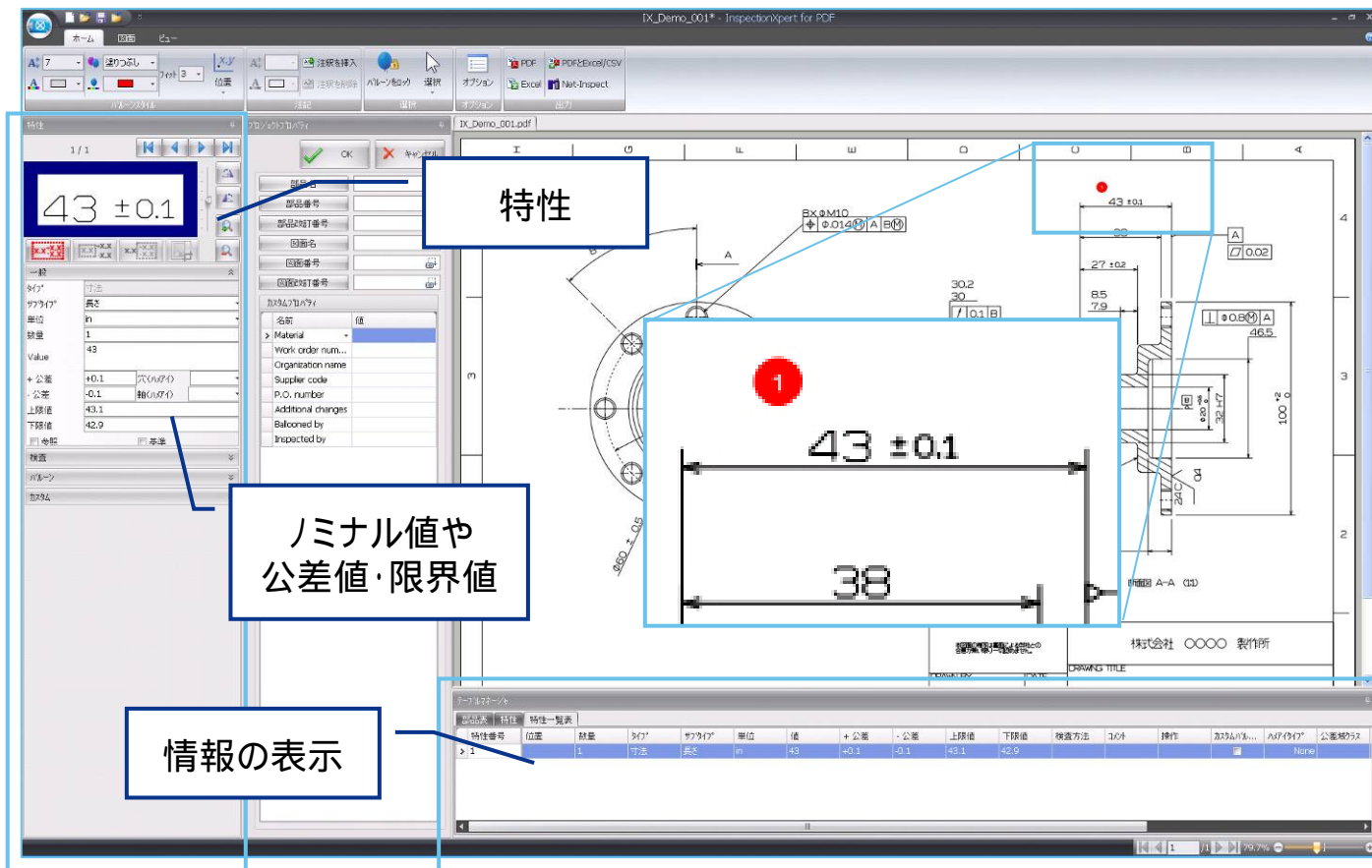
### 3. 情報の抽出方法

図面が表示されたワークスペース内で右クリックをし、下図 を表示させ「寸法を抽出」を選択します。  
抽出したい寸法をドラックして囲みます。



## 4. 抽出された情報とバルーン

情報の抽出を行うとOCR機能により数値が認識され、「特性」へ、ノミナル値や公差値・限界値が反映され、キャプチャと同時に、「バルーン」が図面上に付与されます。また「テーブルマネージャ」に抽出した情報の一覧が表示されます。



The screenshot shows the InspectorXpert for PDF software interface. The main window displays a technical drawing of a mechanical part with various dimensions and callouts. A callout bubble labeled '1' points to a dimension of  $43 \pm 0.1$ . The software interface includes a toolbar at the top, a left sidebar with a list of extracted features, and a bottom window titled 'テーブルマネージャ' (Table Manager) showing a table of extracted data.

**特性** (Characteristics)

**ノミナル値や公差値・限界値** (Nominal value, tolerance, and limit values)

**情報の表示** (Information display)

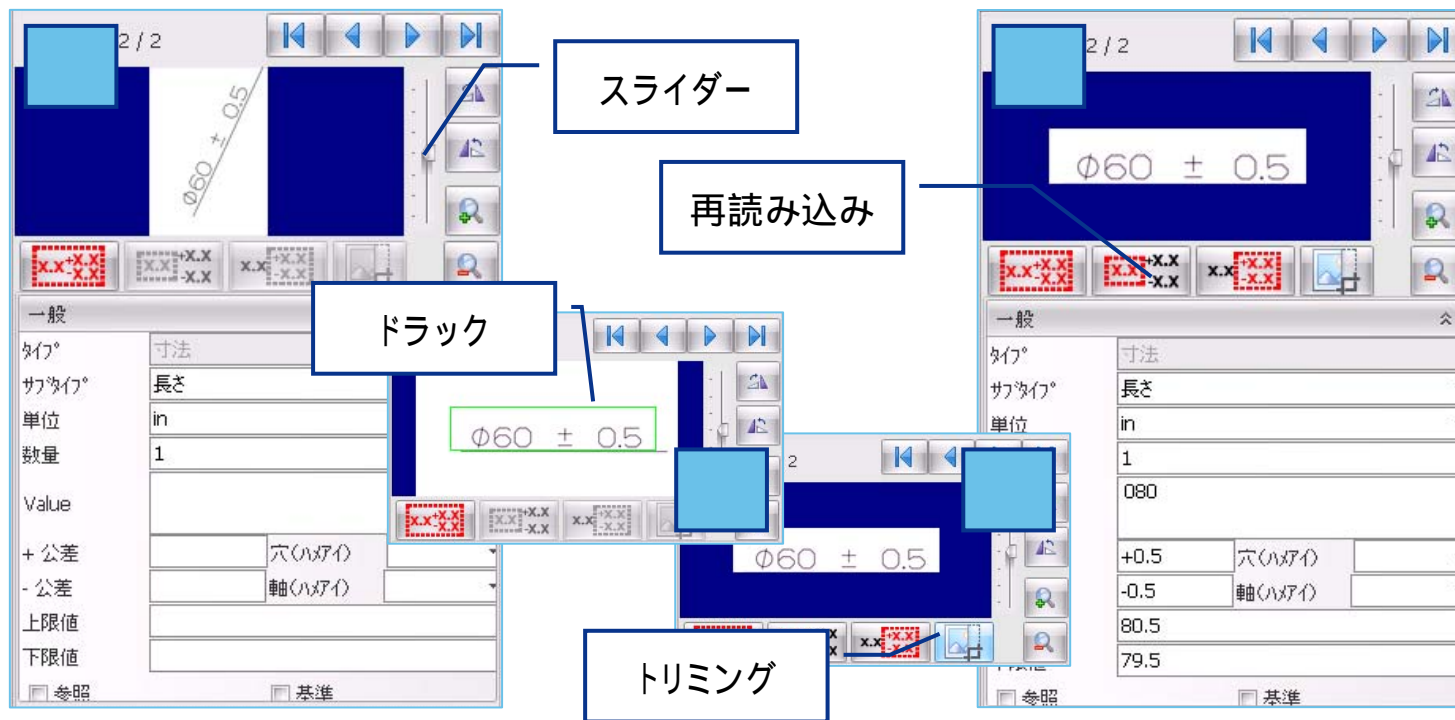
部品名	特性	特性一覧表															
特性番号	位置	数量	単位	サフワク	単位	値	+公差	-公差	上限界	下限界	検査方法	注外	操作	追加メニュー	ヘルプ	公差解除	
> 1		1	寸法	長さ	mm	43	+0.1	-0.1	43.1	42.9							

## 5. 斜め寸法の対応

斜めに配置されている寸法はOCR機能でそのまま認識することができないため、以下の対応が必要になります。

斜めの寸法を抽出するとイメージも斜めに抽出されます。「スライダー」を利用し、向きを水平に調整します。不要な寸法線を消す為に回転させたイメージ内で、トリミングを行います。トリミングボタンを押し不要な箇所を消します。アイコンをクリックして再読み込みを行います。

～ は必須の操作ではありません。



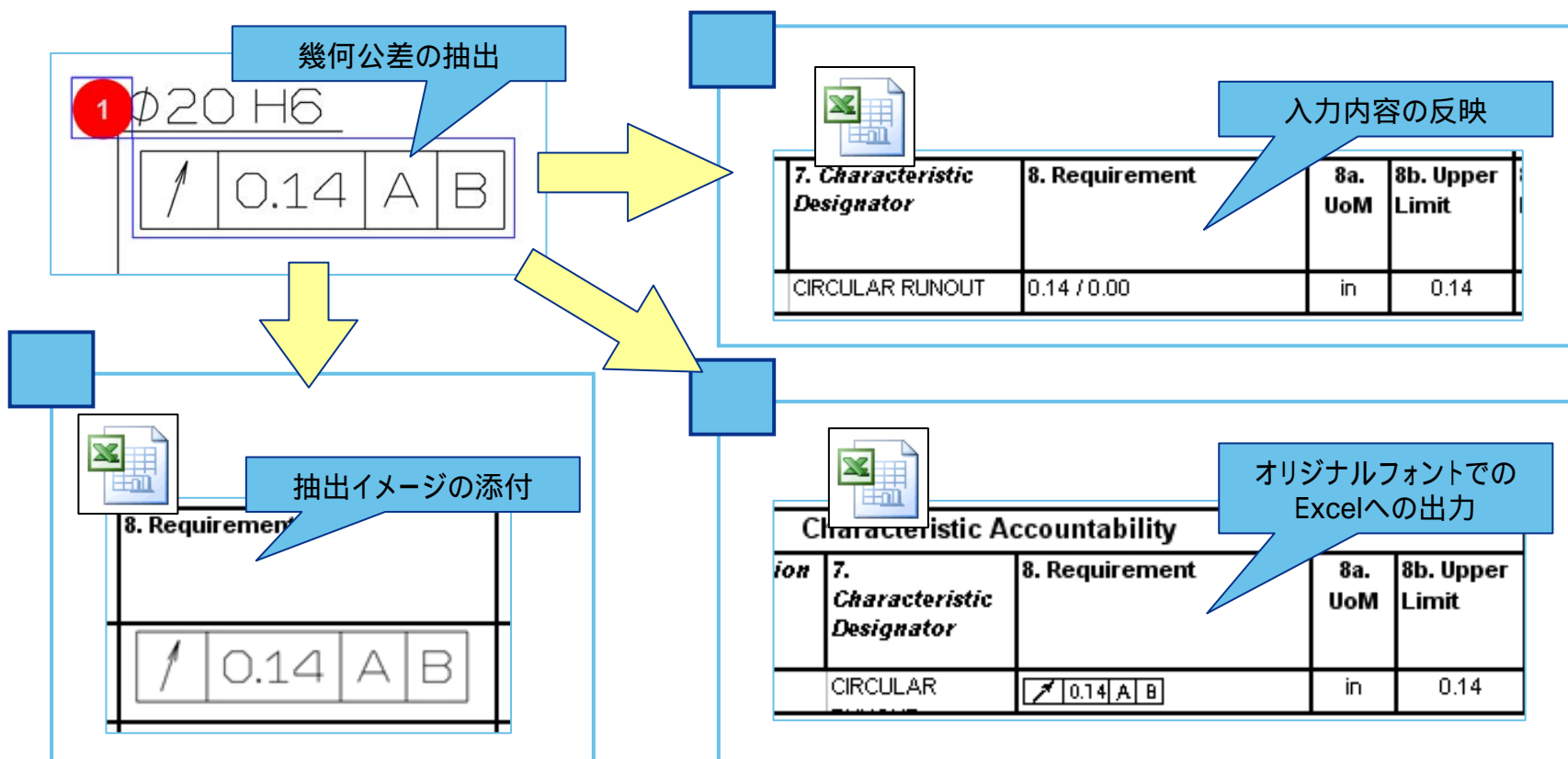
## 6. 幾何公差の対応

幾何公差の抽出は以下の方法にて対応が可能です。

帳票出力の際の規格値表示を抽出エリアとして選択したイメージ添付とする。

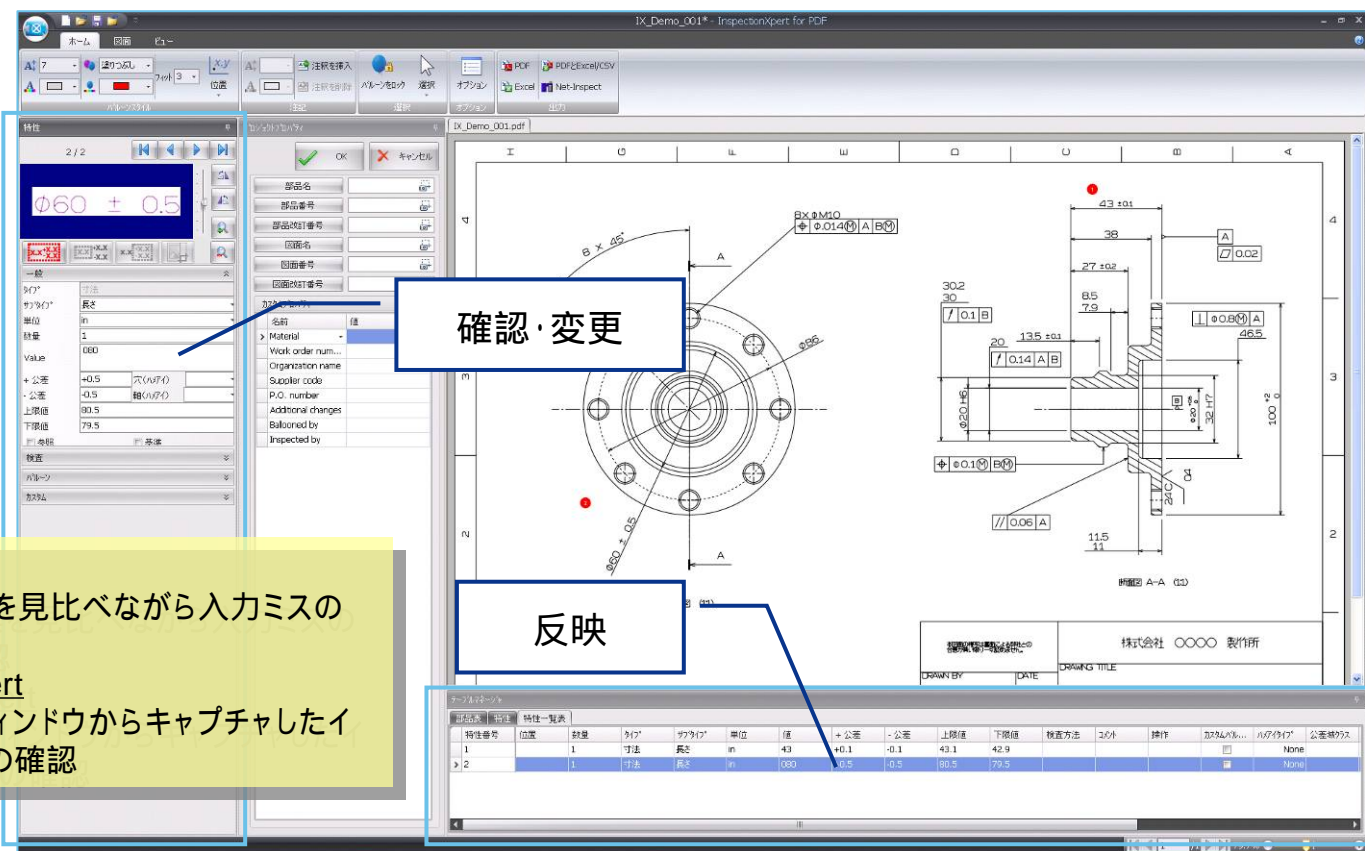
抽出内容を特性内で入力する。

GDTフォントライブラリを使用して、幾何公差を入力する。



## 7. 抽出した情報の修正

InspectionXpert for PDF はキャプチャした特性情報の認識にOCR機能を使用しており、フォントや図面の状態などにより誤認識をすることがあります。誤認識した場合でも一画面で確認・変更をすることができるため、転記ミスを軽減することができます。



The screenshot shows the InspectionXpert for PDF software interface. The main window displays a technical drawing of a mechanical part with various dimensions and callouts. A callout for a hole is highlighted with a blue box, and a callout for a surface texture is also highlighted. A callout for a hole diameter is highlighted with a blue box and labeled "確認・変更" (Check/Change). A callout for a surface texture is highlighted with a blue box and labeled "反映" (Reflect). The software interface includes a menu bar, a toolbar, and a properties window on the left. The properties window shows the captured data for the selected callout, including the value and tolerance.

**確認・変更**

**反映**

**従来の手法**

- 図面と帳票を見比べながら入力ミスの有無を確認

**InspectionXpert**

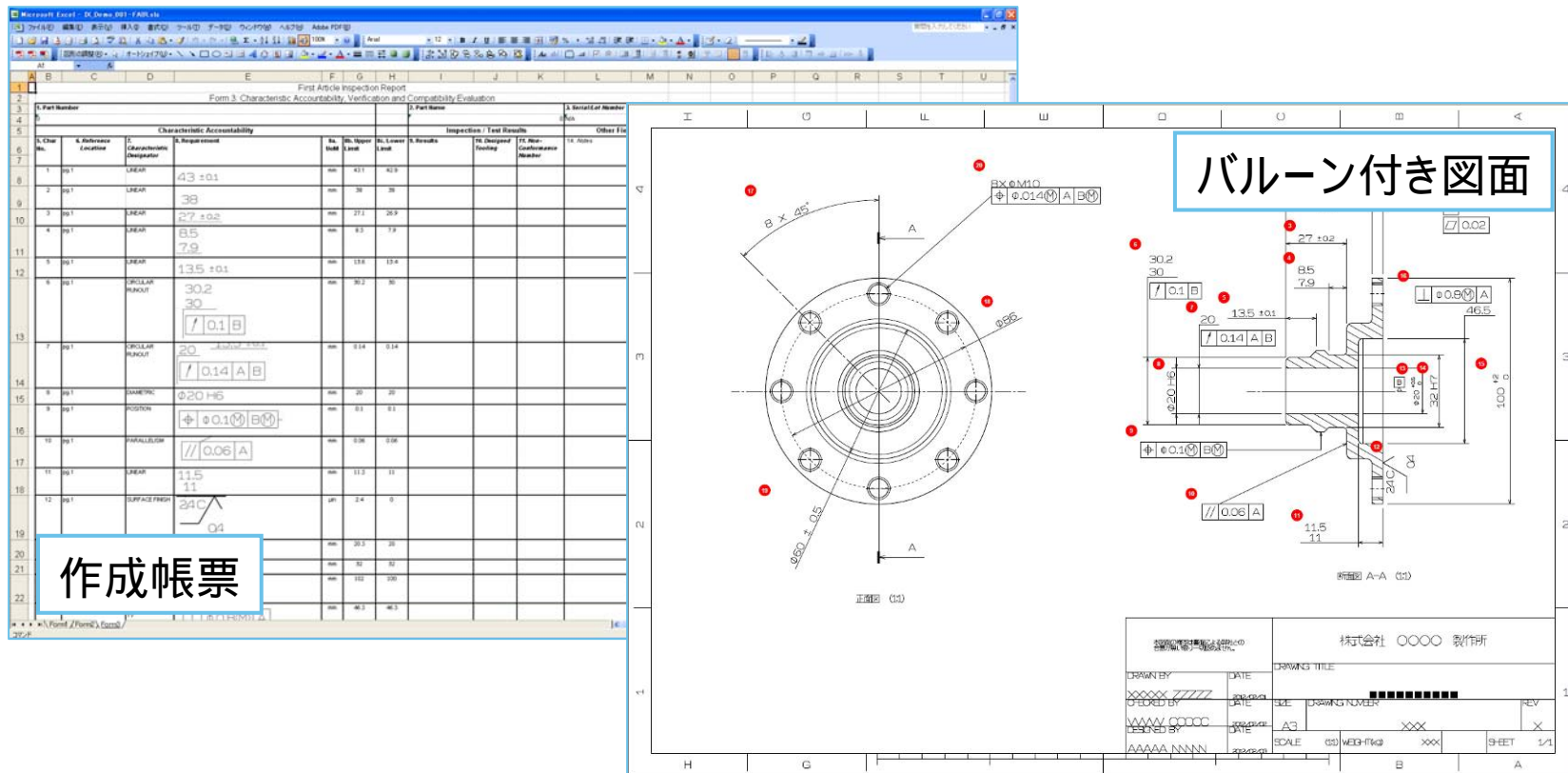
- 「特性」のウィンドウからキャプチャしたイメージで値の確認

部品名	特性	特性一覧表
1	寸法	長さ
2	寸法	長さ



## 8. 帳票とバルーン付き図面の作成

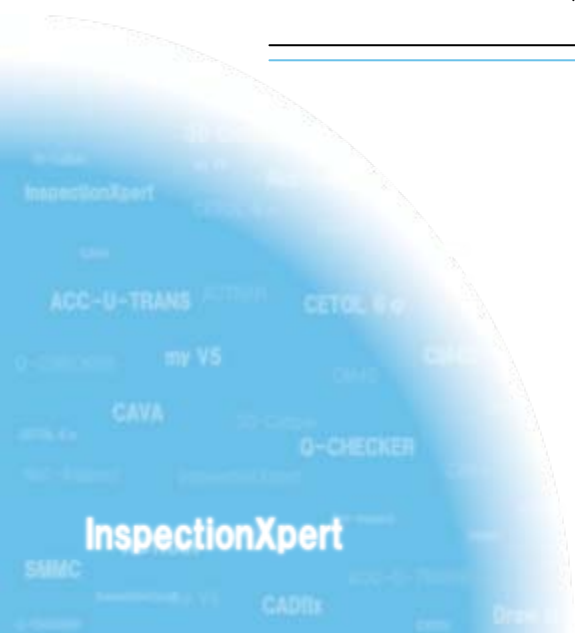
InspectionXpert for PDF を使用して作成されるバルーン付きのPDF図面と帳票の完成一例です。



Excelに出力される帳票の規格値には、抽出イメージの添付と、オリジナルフォントを用いた文字列の出力の2通りがあるので幾何公差出力にも対応しております。

# オプション機能のご紹介

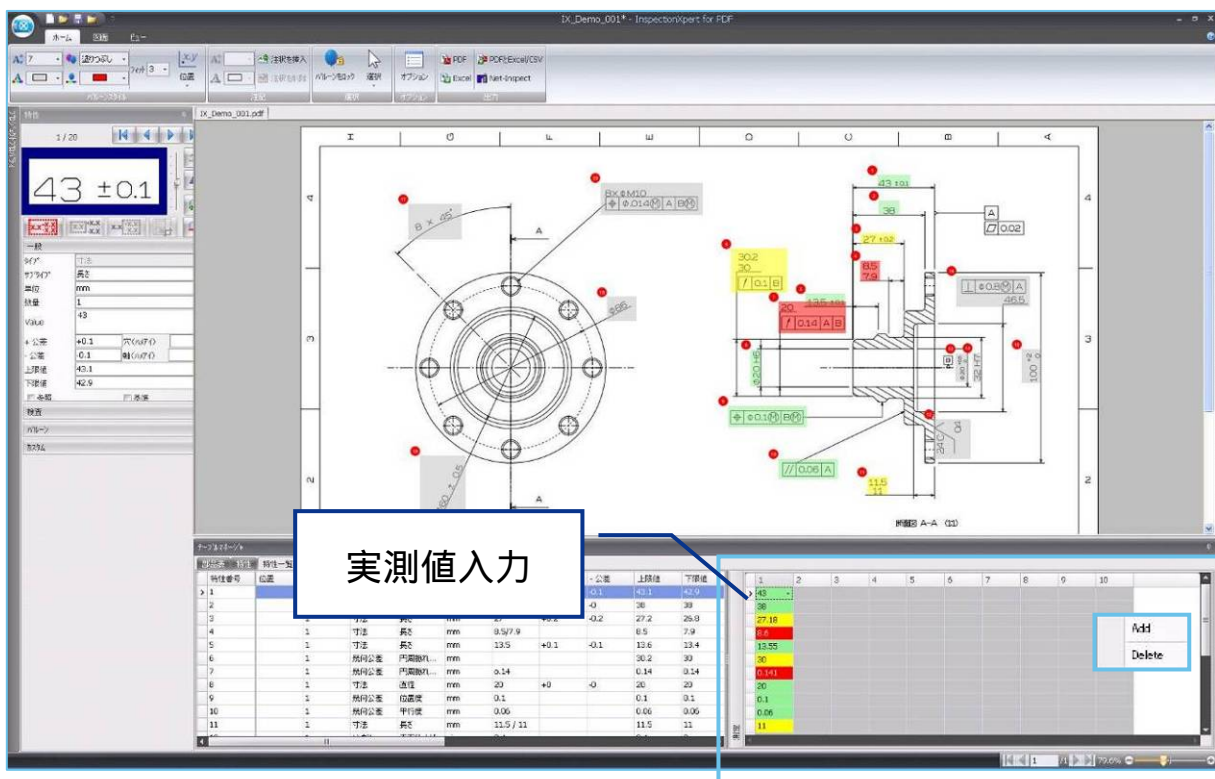
---



**INSPECTION  
XPERT**

## A) MeasurementXpert のご紹介

- MeasurementXpert では InspectionXpert for PDF で作成したデータに実際の製品を測定した結果を入力することができます。それぞれの特性の情報に基づき OK/NGが図面とテーブルマネージャに色分けされます。InspectionXpert for PDF と MeasurementXpert の組み合わせにより、検査プロセス全体をカバーすることができます。

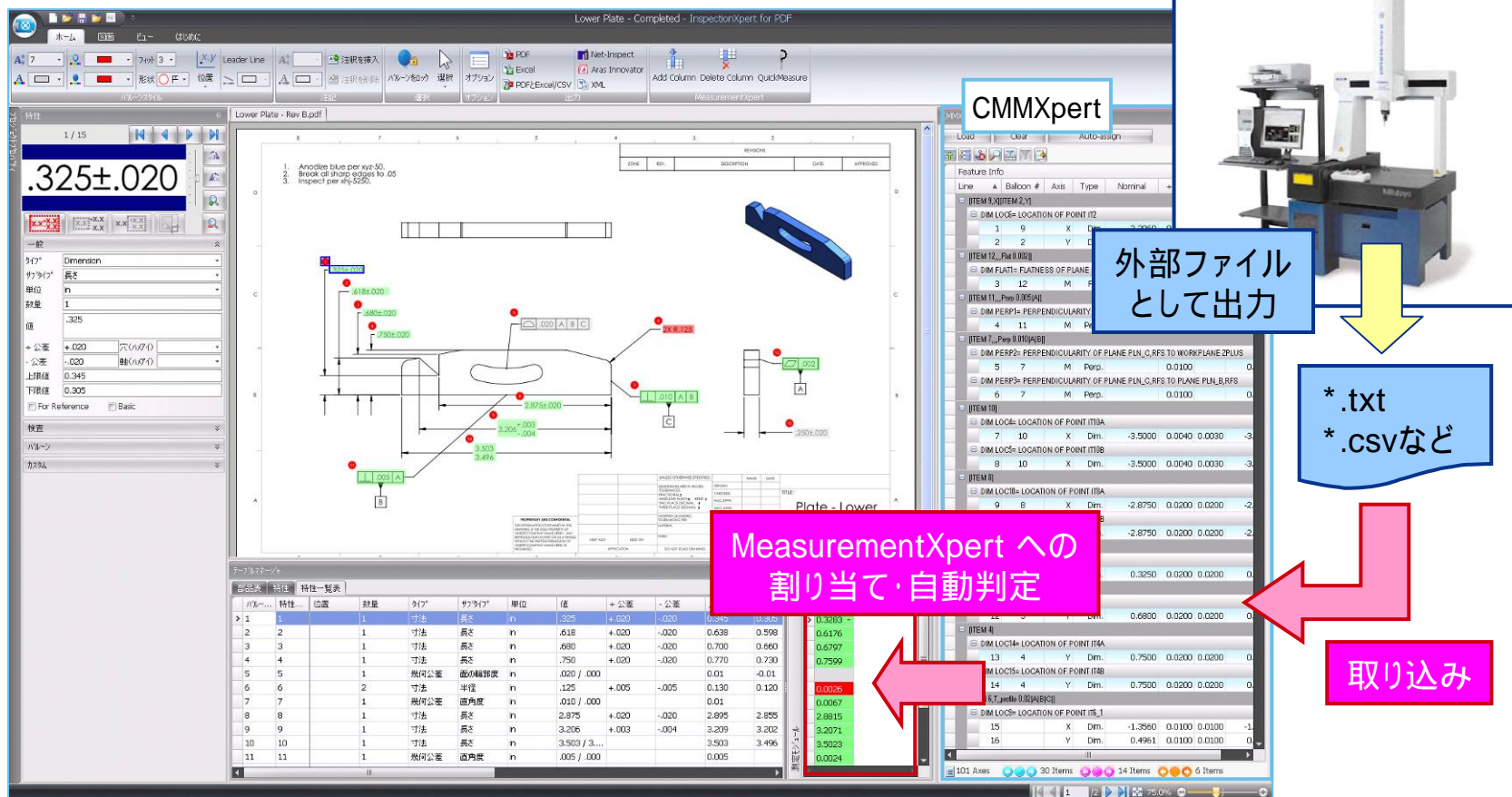


The screenshot displays the MeasurementXpert software interface. The main window shows a technical drawing of a mechanical part with various dimensions and tolerances. A callout box labeled "実測値入力" (Actual Value Input) points to a table at the bottom of the screen. The table contains columns for item number, position, and numerical values. A callout box labeled "Add" points to a button in the table's interface.

項目番号	位置	公差	上限度	下限度	実測値	判定
1		±0.1	43.1	42.9	43.0	OK
2		0	38	39	38.5	NG
3		-0.2	27.2	26.9	27.18	NG
4		0.5	7.9		8.4	NG
5		±0.1	13.6	13.4	13.55	OK
6		±0.2	3.0		3.0	OK
7		±0.14	0.14	0.14	0.141	OK
8		±0.2	2.0	2.0	2.0	OK
9		±0.1	0.1	0.1	0.1	OK
10		±0.06	0.06	0.06	0.06	OK
11		±0.11	11.5	11.5	11.5	OK

## B) CMMXpert のご紹介

- CMMXpert は、3次元測定器で測定した結果を取り込み、それぞれの実測値を該当する寸法に割り当てることができるオプション機能です。実測値を割り当て、実測値の良し悪しを自動判定するので、実測値の入力ミスの削減と、業務の効率化が実現できます。



The screenshot displays the CMMXpert software interface. The main window shows a 3D model of a part with various measurement points and dimensions. A table at the bottom left lists measurement items with columns for '特性' (Characteristic), '寸法' (Dimension), '数量' (Quantity), 'タイプ' (Type), 'サツクワ' (Cutting), '単位' (Unit), '値' (Value), '+公差' (+Tolerance), and '-公差' (-Tolerance). A table on the right lists measurement items with columns for 'ITEM #', 'Name', 'Type', and 'Normal'. A yellow arrow points from the 3D model to a blue box labeled '外部ファイルとして出力' (Output as external file). A pink arrow points from the measurement table to a pink box labeled 'MeasurementXpert への割り当て・自動判定' (Assignment and automatic judgment to MeasurementXpert). A pink arrow points from the measurement table to a pink box labeled '取り込み' (Import).

**CMMXpert**

外部ファイルとして出力

\*.txt  
\*.csvなど

MeasurementXpert への  
割り当て・自動判定

取り込み

# InspectionXpert for PDF 活用例

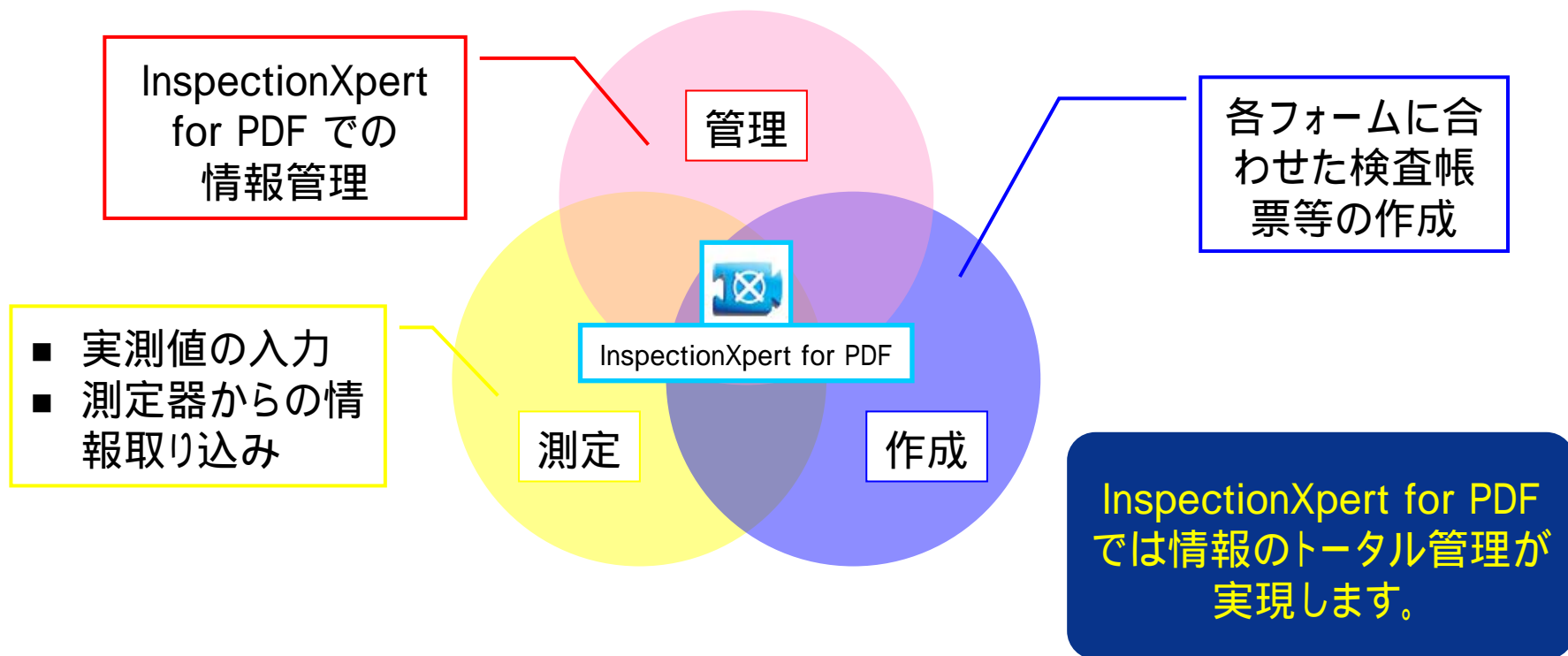
---



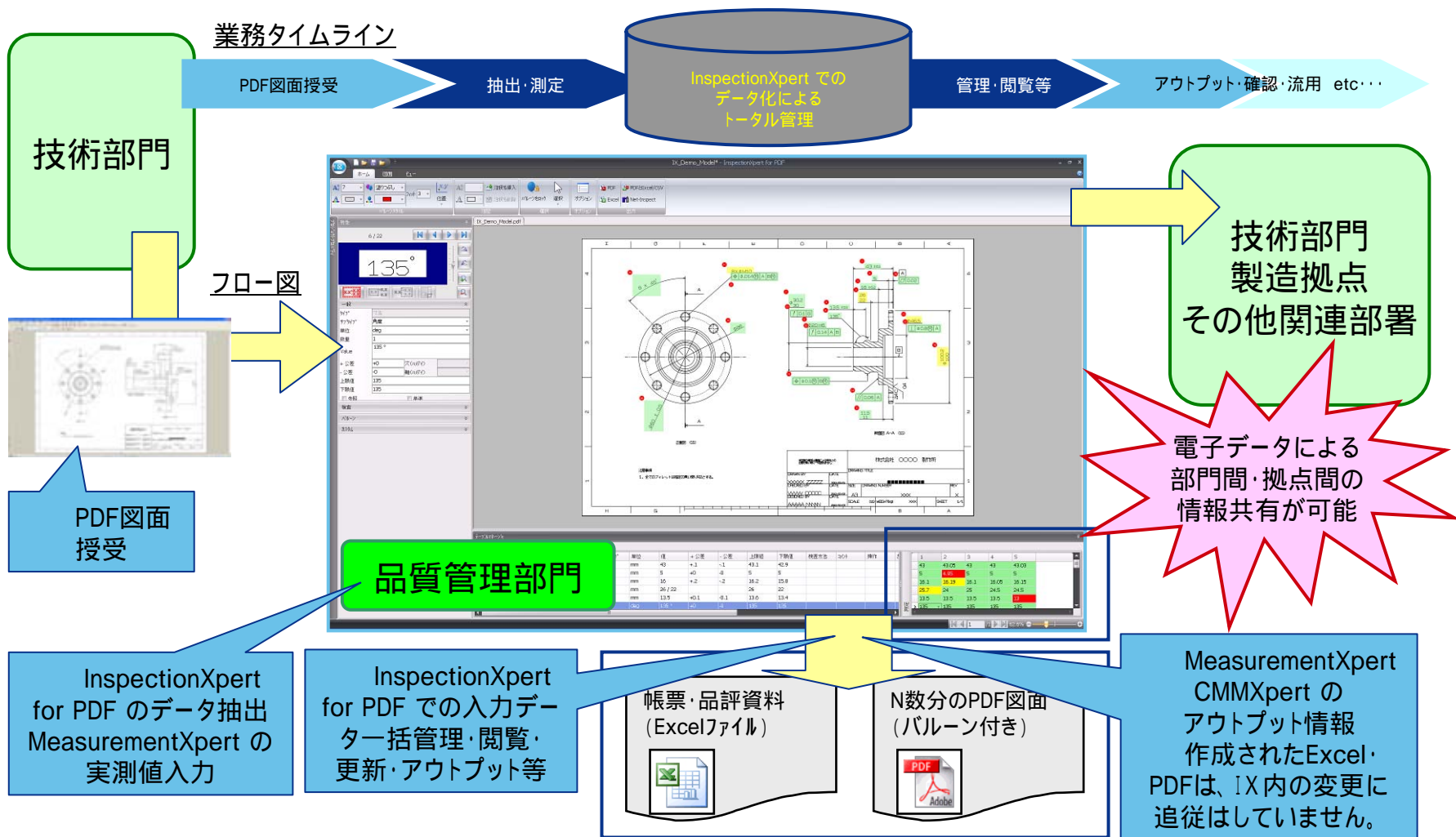
**INSPECTION  
XPERT**

# InspectionXpert for PDF の効果

- これまでの図面と帳票と2つに分かれ二重管理を行っていた工程を InspectionXpert for PDF を使用することで、一括管理することができます。
- 部品や製品などのプロジェクト毎に検査結果を保管することができるので、確認も容易にすることができます。



# InspectionXpert for PDF フロー図



**InspectionXpert for PDF を使用する事で、製品管理をトータルで行う事が出来ます!!**

# InspectionXpert と Net-Inspect の連携

---



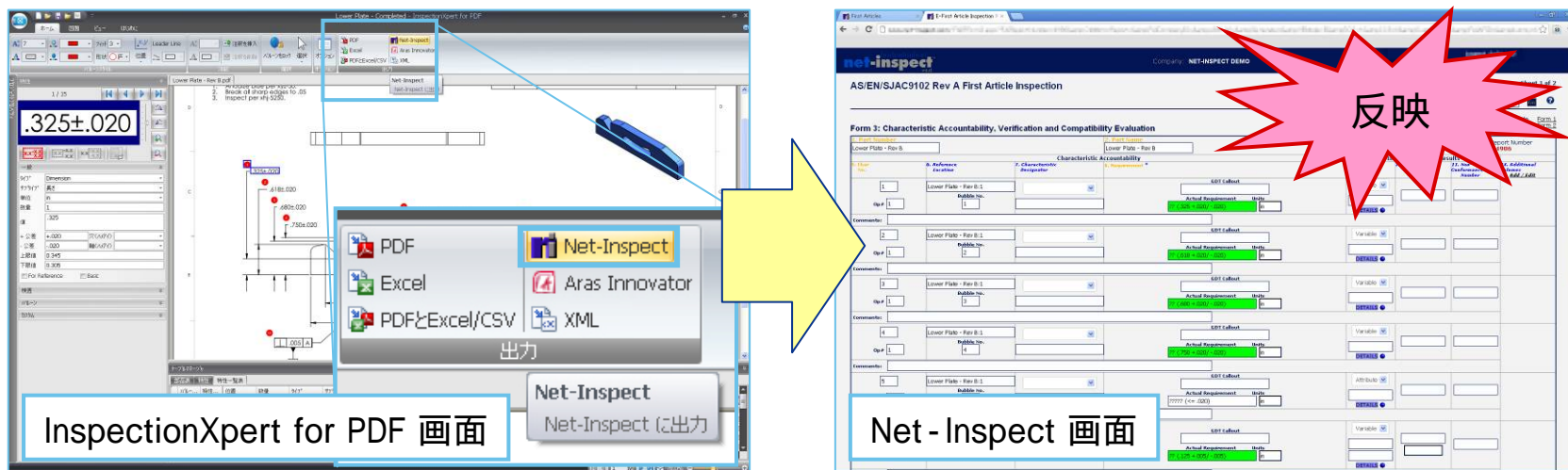
**INSPECTION  
XPERT**



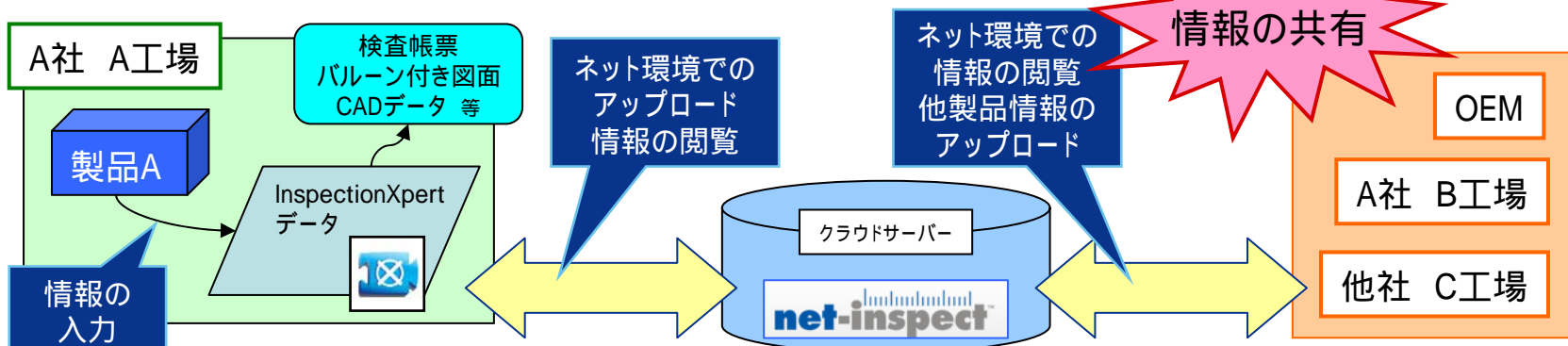
- 「InspectionXpert」・「Net - Inspect」は共にAS9102への対応がされている為、検査帳票の作成から品質管理等、製品作成に関する一連の情報の管理まで、多くの航空業界に関連する企業様にご利用いただいております。
- 両製品を航空業界全体が使用する事により、デジタルデータでの情報管理・閲覧等が可能となり情報の共有・可視化も容易にかつ迅速に行う事が出来ます。特に Net - Inspect ではクラウドでの情報管理を行う為、時間や場所を問わず、リアルタイムでの情報共有が可能です。
- 両製品は連携しており、InspectionXpert で作成された検査帳票の情報をワンクリックで Net - Inspect へ反映させる事ができる為、大幅な時間工数の削減が可能となり、さらに、転記ミスや漏れなど人為的なミスは発生しません。
- InspectionXpertから Net - Inspect へアップロードできる情報
  - 部品名や部品番号など、InspectionXpert 「プロジェクトプロパティ」内の情報
  - ノミナル値や公差など、InspectionXpert 「特性」内の情報
  - バルーン付き図面 (PDF)

# InspectionXpert から Net - Inspect への情報反映

- InspectionXpert から Net - Inspect へは完成データをワンクリックで情報をアップロードする事が可能です。



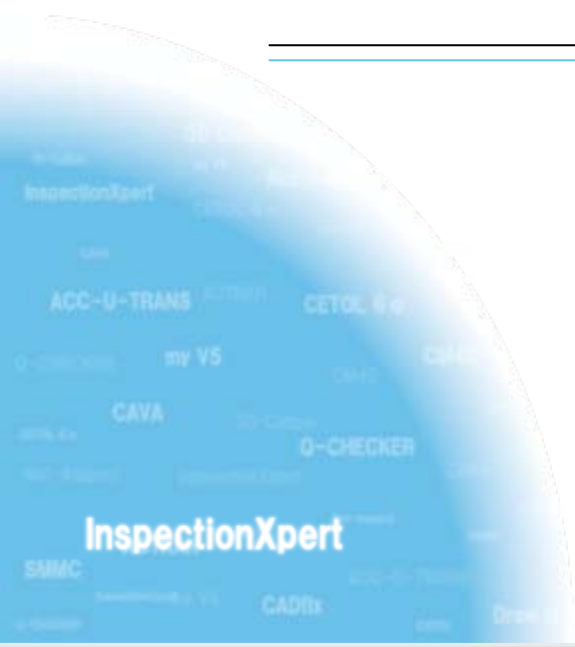
- 連携イメージ



- 当製品「InspectionXpert for PDF」は試用評価をして頂く為のデモライセンス貸し出しを無料で行っております。
- 詳しくは弊社、または代理店担当営業までお問い合わせ下さい。
- e-mail : [info@randjapan.co.jp](mailto:info@randjapan.co.jp)
- TEL : 044 - 223 - 1095
- URL : <http://www.randjapan.co.jp/>

# Thank You

---



**INSPECTION  
XPERT**