

# 鋼材検査証明書（ミルシート）電子媒体 標準

2022 年 10 月 14 日 Ver.

鉄鋼 E D I センター

## はじめに

鋼材流通の各分野でE D I化が進む中、ミルシート発行は大量の紙が残る分野であり、鉄鋼メーカーから発行された大量の紙がリレー方式で、発送／仕分／保管されており、**各流通の業務負荷を高めていた**。また、需要家からも、業務効率化の観点からミルシートの電子媒体化ニーズが出てきており、数年前から一部の鉄鋼メーカーの特定品種で電子媒体提供を実施している状況であった。

さらに、紙媒体のリレー方式での運用のため、**需要家への到着が遅い**（現品の入着に間に合わない）という課題もあった。

一方で、コピー技術向上によるミルシートの不正作成／使用の事例が散見され、鉄鋼メーカーおよび各流通もミルシートの**原本保証性に危機感**を抱いていた。

このような課題認識のもと、鉄鋼E D Iセンターでは、鉄鋼流通における業務効率化、原本保証性の向上、および各社各様による電子化方式の非効率性の排除を目指し、ミルシート電子媒体化の検討を行い、「鋼材検査証明書(ミルシート)電子媒体 標準」を作成した。

発行： 2008 年 3 月      初版  
2010 年              改訂版  
2022 年 10 月      第 3 版

## 目次

1. 電子媒体化要件と基本モデル	1
1. 1 ミルシート電子媒体化の要件と実現方案	1
1. 2 基本モデル	1
1. 3 基本方針	2
1. 4 P D F とは	3
1. 5 電子署名とは	4
1. 6 認証局とは	4
1. 7 検索キーとは	5
2. 適用する電子媒体（P D F）	6
2. 1 適用するP D F の仕様	6
2. 2 電子媒体（P D F）の単位	6
2. 3 電子媒体（P D F）のファイル名の命名規則	6
2. 4 P D F へのメタデータ情報埋め込み	7
2. 5 記述ファイル（メタデータ内容のX M P ファイル）	7
2. 6 電子署名付与	7
2. 7 推奨サンプルコード	7
3. 電子媒体（P D F）の受渡し	12
3. 1 受渡しの4形式	12
3. 2 伝送方式	12
3. 3 電子メール添付方式	13
3. 4 W E B方式	13
3. 5 可搬方式	13
4. システム全体構成図	14
4. 1 全体概念図と必要機能	14
5. 需要家手順	16
5. 1 電子媒体要求時の指定方法	16
5. 2 P D F 受取方法と受取内容確認	16
5. 2. 1 伝送方式	16
5. 2. 2 電子メール添付方式	16
5. 2. 3 W E B方式	25
5. 2. 4 可搬方式	25
5. 3 真がん確認の仕方	26

5. 4	検索／抽出方法（全文検索、メタデータ検索）	28
5. 5	使用環境	35
5. 6	再発行の要求方法	35
6.	商社／流通手順	36
6. 1	電子媒体要求時の指定方法	36
6. 2	P D F 受取方法	36
6. 2. 1	伝送方式	36
6. 2. 2	電子メール添付方式	37
6. 2. 3	W E B 方式	37
6. 2. 4	ファイル共有サービス利用方式	37
6. 3	真がん確認の仕方	37
6. 4	検索／抽出方法（全文検索、メタデータ検索）	37
6. 5	使用環境	37
6. 6	転送方法	38
6. 7	再発行の要求方法	38
7.	鉄鋼メーカー手順	39
7. 1	電子媒体ミルシートの要望受付	39
7. 2	電子媒体ミルシートの発行／発送	39
7. 3	電子署名付与	39
7. 4	メタデータ埋め込み	39
7. 5	フォントの埋め込み	39
7. 6	セキュリティ	40
7. 7	再発行要望受付／発行／発送	40
8.	その他	41
8. 1	標準の制定と適用範囲	41
8. 2	現行の鉄鋼 E D I 品質情報・出荷現品情報との関係	42
付録 1	メタデータ項目	43
付録 2	検査証明書・種別コード	44

## 1. 電子媒体化要件と基本モデル

### 1. 1 ミルシート電子媒体化の要件と実現方案

ミルシート電子媒体化における必要要件（および実現方案）は以下の4点である。

要件1 発行・発送・仕分・保管・検索の業務効率化

→ 実現方案 ; 電子媒体の伝送、ネットワークでの開示

要件2 需要家までの到着の迅速化

→ 実現方案 ; 発送、仕訳等、業務プロセスのシステム化

要件3 導入システム／ソフトが汎用的で安価なこと

→ 実現方案 ; 汎用性のあるPDFを採用

要件4 非改ざん証明能力／原本保証性の維持

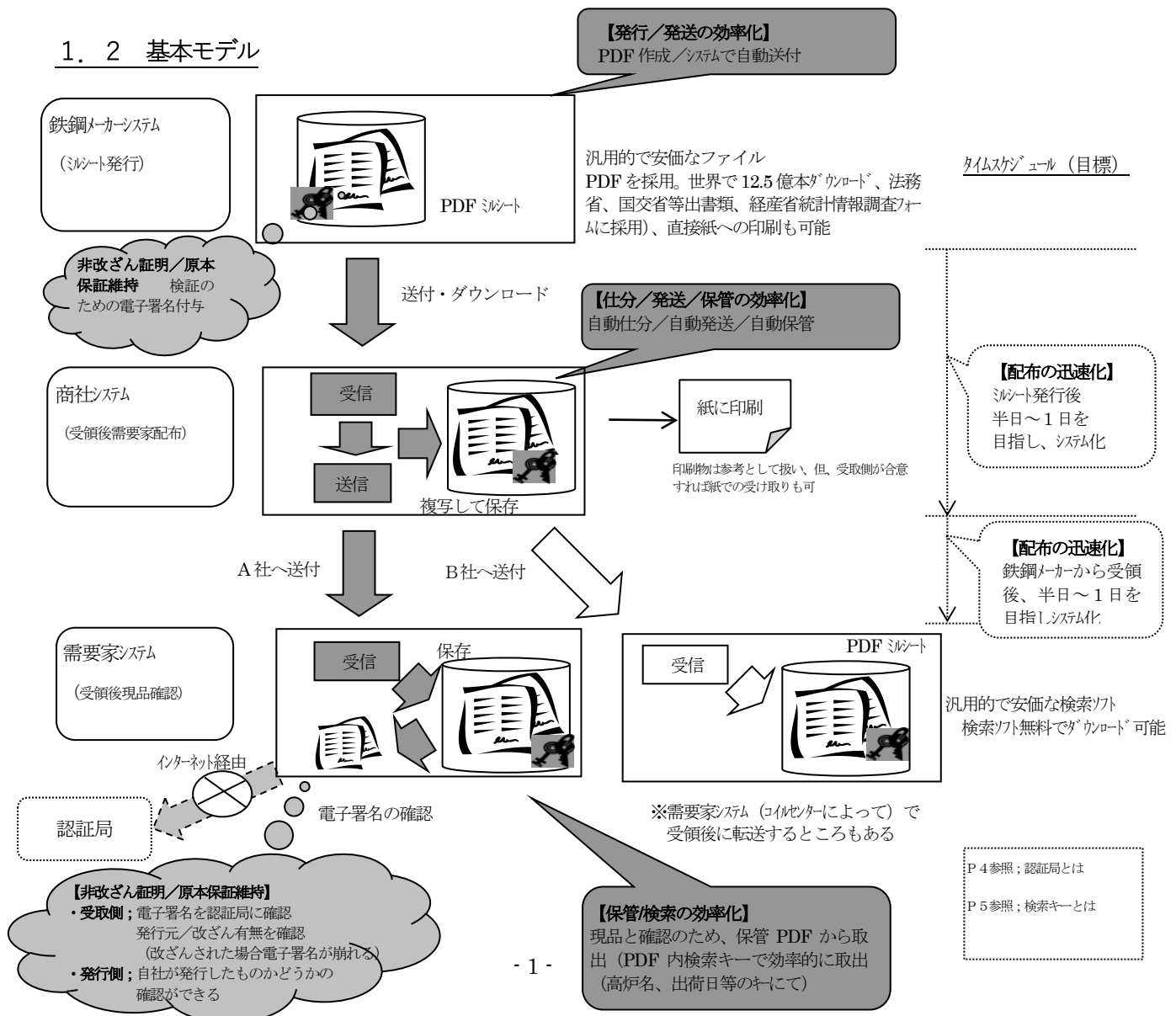
→ 実現方案 ; PDFの改ざん検知機能と電子署名

P3参照; PDFとは

P4参照; 電子署名とは

→ 電子媒体化方式は、電子署名付のPDFの発行・発送方式を採用

### 1. 2 基本モデル



### 1. 3 基本方針

方針1. 【位置付け】 電子媒体で発行したミルシートは電子媒体を原本とする。

プリントアウトしたものは参考情報とする。

方針2. 【機能分担】 原則、従前どおり、電子媒体は鉄鋼メーカーで作成し、商社／流通が需要家へ発送する。

方針3. 【適用技術】 非改ざん証明、汎用性、拡張性を考慮し、PDFを適用する。

方針4. 【適用技術】 原本保証性のために、電子署名技術を活用する。

方針5. 【運用方案】 業務効率化、検索性向上のため、PDFに検索キーをつける。

方針6. 【システム化】 需要家に迅速に届けるシステムを検討する。

(配布自動化等を検討)

(参考) 電子媒体化において考慮すべき事項

2005年4月に経済産業省が公表した「e-文書法に関するガイドライン」では、電子文書に関する要件として、「見読性」「完全性」「検索性」「機密性」の4つの観点を挙げているが、これに対応した整理は以下のとおり。

分類	内容・課題	ミルシート特性を考慮した対応
見読性	必要に応じてCPUを用いて表示または書面に出力できる ・長期（10年以上）の利用 ・海外よりの参照	方針3. 【適用技術】 非改ざん証明、汎用性、拡張性を考慮し、PDFを適用する
完全性	作成された時点以降、消失・変化を防ぐと共に、改ざんを防止し、改ざん等の事実有無が判断出来る ・長期の改ざん防止	方針4. 【適用技術】 原本保証性のために、電子署名技術を活用する
検索性	検索することの出来る機能 ・大量データの保存と検索	方針5. 【運用方案】 業務効率化、検索性向上のため、PDFに検索キー（メタデータ）をつける。
機密性	許可されていない者からのアクセス防止 ・盗難・漏えい、盗み見等の防止	方針4. 【適用技術】 原本保証性のために、電子署名技術を活用する。 他に、鉄鋼メーカー・商社／流通各社のシステムのアクセス制限で対応

## 1. 4 PDFとは

Portable Document Format (PDF) は、アドビ社が策定したファイルフォーマットおよびその関連技術。Portable の名の通り、可搬性を重視した設計が特徴で、コンピューター上のドキュメント（電子ドキュメント）を扱うためのファイルフォーマットの1つとして広く普及。PDF のドキュメントにはテキスト・画像・図形が含まれる。

PDF ファイルの表示や印刷は、アドビ社が無料で配布しているアドビリーダー（Adobe Reader；旧 Acrobat Reader）などで行える。アドビリーダー等がインストールされた環境であれば、一般の HTML ファイルと同様に Web ブラウザ上で PDF ファイルを閲覧できる。

### 1) PDF の特長

- ① 作成ドキュメントを異なる環境のコンピューターでも元のレイアウトどおりに表示・印刷できる
- ② ドキュメントのセキュリティを設定できる
- ③ 圧縮してデータを格納し、ファイルサイズを小さくできる
- ④ しおり・リンク・コメントといった、ドキュメントを画面に表示するときに便利な機能を設定できる
- ⑤ 電子署名を付け、ドキュメントの改ざんを防止する

等の機能があり、印刷物と同じレイアウトの電子ドキュメントを公開するため PDF は利用される。

### 2) レイアウトの保持

PDF 以外の電子ドキュメントは、ほかのコンピューター上で元のレイアウトを保持したまま表示・印刷するのは難しい。例えば、Word や Excel など Microsoft Office のドキュメントは、対応するソフトがインストールされていないコンピューターでは閲覧できない。また、Microsoft Office のバージョンや設定が違ふことが原因でレイアウトを保てない場合がある。HTML のドキュメントは多くのコンピューターで閲覧できるが、レイアウトの制限が大きい上、OS や Web ブラウザの種類・設定でレイアウトが変わりやすい。

そのため、レイアウトの保持が必要なドキュメントは、PDF で対応することが多い。ただしフォントの設定によっては、PDF でも元のレイアウトを保持できない場合がある。

### 3) フォントの埋め込み

電子ドキュメントを正しく表示するためには、フォントが正しく設定されている必要がある。一般に、ドキュメント作成時に使用されているフォントがインストールされていないコンピューターでは、ドキュメントを正しく表示・印刷できない。例えば特殊なフォントを使って作成したドキュメントは、このフォントがインストールされていないコンピューターでは、代替の日本語フォントで表示される。さらに、日本語フォントがインストールされていないコンピューターではエラーや文字化けが発生し、正しく表示できない。

PDF のドキュメントでは、使用しているフォントを埋め込むことで、そのフォントがインストールされていないコンピューターでも正しく表示・印刷できる。フォントを埋め込んで作成した PDF の日本語ドキュメントは、日本語フォントがインストールされていないコンピューターでも正しく表示できる。

## 1. 5 電子署名とは

電子署名とは、電磁的記録（電子文書）に付与する、電子的な徴証であり、紙文書における印やサイン（署名）に相当する役割をはたすものである。主に本人確認、偽造・改ざんの防止のために用いられる。電子署名を実現する仕組みとしては、公開鍵暗号方式に基づくデジタル署名が有力である。日本では電子署名及び認証業務に関する法律（電子署名法）にて、RSA、DSA、ECDSA の3方式を指定している。いずれも公開鍵暗号方式に基づく方式である。

### 電子署名の必要性：

ある文書についてその作成者として文書に記載されている者（作成者）がある場合、その文書が本当にその作成者によって作成されたものであることは、通常はその文書に付されたその作成者の署名や印によって証明される。しかし、電子文書は直接印を押したり署名を付したりすることはできない。かりに、紙に付した印や署名をスキャナで取り込み、その画像を文書に付与しても、スキャナで取り込んだ印や署名は簡単にコピー＆ペーストできるため証明力がない。

そのため、電子取引には、取引に用いる電子文書について、作成者の保証と内容的な同一性（非改ざん性）を実現する仕組みが必要となる。つまり、通常の紙文書に用いる印や署名に相当する（電子文書の作成者を証明することが可能な）仕組みであり、（本来電子文書は改ざんが容易であるので）電子文書が改ざんされないような、あるいは改ざんされた場合にそのことが明瞭となる仕組みである。PDFは、この電子署名を施す機能を持ち、文書受領者は、Adobe Readerにより、作成者の保証と内容的な同一性（非改ざん性）を検証できる。

電子署名及び認証業務に関する法律（平成12年5月31日法律第102号）は、電子署名が手書きの署名や押印と同等の法的効力を持つことを定めた法律であり、平成13年4月1日から施行されている。

上記は、電子署名の法的効力を定め、インターネット上の電子署名が、手書きの署名や押印と同じように通用するための法的基盤といえる。

つまり、

電子署名が行われた電子文書は、真正に成立したものと推定され、本人の意思に基づき作成されたものと推定される。

このことは、万一争いが起き争うときに、電子署名が行われていると、反対の証拠が示されない限り、その電子署名に使用された署名鍵の所有者本人により行われたものである、と裁判官により判断される、ことになると考えられる。

## 1. 6 認証局とは

従来の企業取引は、取引相手方の本人性、法人の存在、代表権限の存在を確認するため、登記所が発行する印鑑証明書・資格証明書が広く利用されてきている。

紙のミルシートにあっても、品質管理の部署長の印影や手書きサインが用いられており、印鑑証明書はなくとも、その書式から真正であることを、これにて確認している。

一方、「商業登記に基礎を置く電子認証制度」（電子認証制度）は、これらの証明書に代わって、電子取引で使う証明として、法人の登記情報に基づき電子証明書を発行する制度である。



電子認証は、認証業務を行う企業によっても受けることができるが、この商業登記制度をベースにした電子認証は、電子文書の真実性を証明すると同時に、会社の商号・本店、代表者の資格・氏名等の登記情報も証明することにある。

認証業務を行う企業が認証局である。

今回のミルシートの電子媒体に用いられる認証局は、商業登記簿を取りよせて、会社の商号等をチェックしており、以前の部署長のサインより強固な印鑑証明が添付されていると言える。

認証局（Certification Authority、以下 CA とする）は、ユーザーや下位の CA からの発行要求に対し署名を行い、電子証明書（以下証明書）を発行する機関である。CA は、署名を行うための公開鍵と、ユーザー等の証明書の認証に使うための公開鍵証明書を持っている。実際の証明書の取得には、WWW クライアントにより取得する方法、メールにて取得する方法、等が存在する。CA の市場シェアを占める大手プロバイダによるユーザー用証明書（Class1）やプライベート CA 用証明書発行サービスなどが存在し、これらの組織により証明書を発行してもらいその証明書を利用して CA を構築することもできる。また、CA は無効となった証明書のリスト（Certificate Revocation Lists、以下 CRL）を保持し、CRL を使って発行された証明書の有効性を調べることが可能である。

## 1. 7 検索キーとは

コンピューター内の PDF ファイルを検索するためには、一般的な全文検索とメタデータによる検索の2種類がある。

全文検索は、Adobe Reader（無償）による全文検索で、使用されている文字を検索し、ヒットした PDF を抽出する。ただし、「2007」を、年をイメージして指定したにもかかわらず、偶然にも、「2007」kg のデータがあれば、その PDF も抽出してしまうという弊害も発生する。システム上は、そのデータが持つ意味を解釈しない。

これに対し、**メタデータ検索は、データに識別タグをつけることで、データに意味を与える。**上記例では、「2007」に年という識別タグをつけておき、「年」が「2007」の PDF を抽出という検索をかければ、誤って「2007」「kg」のデータを抽出することは無い。

ただし、上記メタデータ検索は、事前の PDF 作成時に、データとしてセットする必要があり、利便性は向上するものの、作成者側で、データセットの負荷がかかるというデメリットがある。

また、メタデータ検索（検索用インデックスを作成した高速全文検索）で利用するインデックスファイルの作成をするためには Acrobat の Professional バージョン(6.0 以降)が必要となる。

## 2. 適用する電子媒体（PDF）

### 2. 1 適用するPDFの仕様

①電子データは、PDF形式とする。

②バージョンは、PDF 1. 4（Acrobat 5.0）とする。

バージョン1. 4の適用理由；

- ・PDFが低いバージョンであれば、高いアドビリーダーのバージョンで読むことができる。その逆は、不可。
- ・ただし、今回の必要要件たる、電子署名、およびメタデータ（後述）の機能があることの2点を勘案し、バージョン1. 4を採用する。

③文字化けのリスク縮減、稼働するパソコンの影響を受けないことを目的とし、PDFに文字フォント（原則、和文と英文）を埋め込むこととする。

### 2. 2 電子媒体（PDF）の単位

PDFの発行単位は、各社の現行ルール（現行の紙媒体での発行単位）を踏襲する。

（参考）発行パターンの例

- ・1枚の検査証明書に複数出荷ロットを記載
- ・1出荷ロットに対して複数枚の検査証明書を発行
- ・副様式や添付文書あり

### 2. 3 電子媒体（PDF）のファイル名の命名規則

電子媒体（PDF）のファイル名は、以下の通りとする。

識別区分(ML)\_再発行有無区分（1）\_証明書発行年月日(YYMMDD)

\_鉄鋼メーカー企業コード（12）\_検査成績・証明書番号（16）\_自由使用欄 PDF

注1. 識別区分(ML)は将来、他の帳票類も電子媒体化することを考慮し、ミルシートであることを識別するもの

注2. 証明書発行年月日、証明書発送年月日は、ミルシートの再発行に際し、識別するために活用する。ただし、発送年月日は、最後尾 自由使用欄にて 文書の版数等を明記できる場合は、省略できる。

例；初版発行 証明書発行年月日（080101）証明書発送年月日（080102）

再発行 証明書発行年月日（080101）証明書発送年月日（080315）

注3. 海外ユーザー向けについても、同様のファイル名の体系とする。

## 2. 4 PDFへのメタデータ情報埋め込み

受信者（商社／流通および需要家）のPDFの検索性向上（アドビリーダーを使用しての検索性の向上）のため、鉄鋼メーカーは、メタデータを埋め込む。

（付録1 メタデータ項目を参照のこと）

## 2. 5 記述ファイル（メタデータ内容のXMPファイル）

受信者の社内システムでの利便性を考慮し、鉄鋼メーカーはPDFとは、別に記述ファイル（メタデータ内容のXMPファイル）を添付する。

## 2. 6 電子署名付与

受信者（商社／流通および需要家）のPDFの真がん確認、改ざん検知を目的とし、PDFでサポートする電子署名を使用する。

公開鍵は、個人（自然人）または法人格として発行されたもので、有効期限内のものを採用する。  
有効期間は、なるべく長いものを使用し、失効日近くの公開鍵はなるべく使用しない。

また、認証局は各社にて選定する。

## 2. 7 推奨サンプルコード

PDF内のコードの記述方式は下記のXMPコードに倣った記述方式とする。

## サンプル XMP

以下は見やすさの為に Word 化したものであり、実際はユニコード UTF-8 でコーディングされ、各行は改行コード（キャリッジリターン）のみであり、行送り（ラインフィード）コードは入っていない。

```
<?xpacket begin="" id="W5M0MpCehiHzreSzNTczkc9d"?>
<x:xmpmeta xmlns:x="adobe:ns:meta/" x:xmp:tk="Adobe XMP Core 4.0-c316 44.253921, Sun Oct 01 2006 17:14:39">
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  <rdf:Description rdf:about="" xmlns:pdfx="http://ns.adobe.com/pdfx/1.3/">
    <pdfx:JP_07011_鉄鋼メーカーコード>nn</pdfx:JP_07011_鉄鋼メーカーコード>
    <pdfx:JP_07012_鉄鋼メーカー企業コード></pdfx:JP_07012_鉄鋼メーカー企業コード>
    <pdfx:JP_07013_鉄鋼メーカー名>NIPPON TEKKOU MAKER.</pdfx:JP_07013_鉄鋼メーカー名>
    <pdfx:JP_07014_鉄鋼メーカー工場コード>ZZ</pdfx:JP_07014_鉄鋼メーカー工場コード>
    <pdfx:JP_07015_鉄鋼メーカー工場名>YAMANASI WORKS</pdfx:JP_07015_鉄鋼メーカー工場名>
    <pdfx:JP_07016_商社コード>nnn</pdfx:JP_07016_商社コード>
    <pdfx:JP_07017_商社名>NIHON SHOUSYA</pdfx:JP_07017_商社名>
    <pdfx:JP_07018_商社店部課コード>DIV1</pdfx:JP_07018_商社店部課コード>
    <pdfx:JP_07019_需要家コード>JYUYOUKA001</pdfx:JP_07019_需要家コード>
    <pdfx:JP_07022_需要家 2_二次店コード></pdfx:JP_07022_需要家 2_二次店コード>
    <pdfx:JP_07023_需要家 2_二次店名></pdfx:JP_07023_需要家 2_二次店名>
    <pdfx:JP_07025_需要家 3_最終需要家コード>JYUYOUKA001</pdfx:JP_07025_需要家 3_最終需要家コード>
    <pdfx:JP_07026_需要家 3_最終需要家名>NIHON ZOUSEN KABUSIKIGAISHA</pdfx:JP_07026_需要家 3_最終需要家名>
    <pdfx:JP_07032_受渡場所コード>99999</pdfx:JP_07032_受渡場所コード>
    <pdfx:JP_07042_最終仕向国コード></pdfx:JP_07042_最終仕向国コード>
    <pdfx:JP_07049_鉄鋼メーカー名_漢字>日本鉄鋼株式会社</pdfx:JP_07049_鉄鋼メーカー名_漢字>
    <pdfx:JP_07051_鉄鋼メーカー工場名_漢字>山梨製鉄所</pdfx:JP_07051_鉄鋼メーカー工場名_漢字>
    <pdfx:JP_07053_鉄鋼メーカー契約番号>9999H9876543</pdfx:JP_07053_鉄鋼メーカー契約番号>
    <pdfx:JP_07054_鉄鋼メーカー契約番号行番>
      <rdf:Seq>
        <rdf:li>01</rdf:li>
        <rdf:li>02</rdf:li>
        <rdf:li>03</rdf:li>
      </rdf:Seq>
    </pdfx:JP_07054_鉄鋼メーカー契約番号行番>
    <pdfx:JP_07056_需要家管理番号_HEAD>9H987</pdfx:JP_07056_需要家管理番号_HEAD>
    <pdfx:JP_07057_需要家管理番号_BODY>
      <rdf:Seq>
        <rdf:li></rdf:li>
        <rdf:li></rdf:li>
        <rdf:li></rdf:li>
      </rdf:Seq>
    </pdfx:JP_07057_需要家管理番号_BODY>
```

行の繰り返しの入れ子

行の繰り返しの入れ子

<pdfx:JP\_07058\_造船メーカー現品管理番号></pdfx:JP\_07058\_造船メーカー現品管理番号>  
 <pdfx:JP\_07061\_商社照合番号>ABCD123</pdfx:JP\_07061\_商社照合番号>  
 <pdfx:JP\_07063\_発注番号></pdfx:JP\_07063\_発注番号>  
 <pdfx:JP\_07064\_船番>YAMATO01</pdfx:JP\_07064\_船番>  
 <pdfx:JP\_07065\_契約規格\_鋼種>  
   <rdf:Seq>  
     <rdf:li>SM900A</rdf:li>  
     <rdf:li>SM900B</rdf:li>  
     <rdf:li>SM900C</rdf:li>  
   </rdf:Seq>  
 </pdfx:JP\_07065\_契約規格\_鋼種>  
 <pdfx:JP\_07067\_規格\_鋼種名称>JIS G3106 SM900A</pdfx:JP\_07067\_規格\_鋼種名称>  
 <pdfx:JP\_07118\_検査機関コード>AB</pdfx:JP\_07118\_検査機関コード>  
 <pdfx:JP\_07120\_検査証明書\_種別コード>W</pdfx:JP\_07120\_検査証明書\_種別コード>  
 <pdfx:JP\_07132\_注文者名称\_検査成績\_証明>NIHON SHOUSYA</pdfx:JP\_07132\_注文者名称\_検査成績\_証明>  
 <pdfx:JP\_07135\_需要家名称\_検査成績\_証明>NIHON ZOUSEN KABUSIKIGAISHA</pdfx:JP\_07135\_需要家名称\_検査成績\_証明>  
 <pdfx:JP\_07138\_商品名称>STEEL PLATE</pdfx:JP\_07138\_商品名称>  
 <pdfx:JP\_07143\_品種\_品名></pdfx:JP\_07143\_品種\_品名>  
 <pdfx:JP\_07207\_鉄鋼メーカー現品番号>  
   <rdf:Seq>  
     <rdf:li>99969701</rdf:li>  
     <rdf:li>99969702</rdf:li>  
     <rdf:li>99930805</rdf:li>  
     <rdf:li>99930903</rdf:li>  
   </rdf:Seq>  
 </pdfx:JP\_07207\_鉄鋼メーカー現品番号>  
 <pdfx:JP\_07209\_鉄鋼メーカー梱包番号></pdfx:JP\_07209\_鉄鋼メーカー梱包番号>  
 <pdfx:JP\_07212\_鉄鋼メーカー管理番号></pdfx:JP\_07212\_鉄鋼メーカー管理番号>  
 <pdfx:JP\_07213\_溶解番号>  
   <rdf:Seq>  
     <rdf:li>AB9573</rdf:li>  
     <rdf:li>AB9573</rdf:li>  
     <rdf:li>AB9621</rdf:li>  
     <rdf:li>AB9621</rdf:li>  
   </rdf:Seq>  
 </pdfx:JP\_07213\_溶解番号>  
 <pdfx:JP\_07214\_検査成績\_証明書番号>FB1000688</pdfx:JP\_07214\_検査成績\_証明書番号>  
 <pdfx:JP\_07219\_現品寸法>  
   <rdf:Seq>  
     <rdf:li>14X1335X15800</rdf:li>

<rdf:li>14X4830X8065</rdf:li>  
 <rdf:li>14X4830X15805</rdf:li>  
 </rdf:Seq>  
 </pdfx:JP\_07219\_現品寸法>  
 <pdfx:JP\_07254\_検査成績\_証明書発行年月日\_YYYYMMDD>20101021</pdfx:JP\_07254\_検査成績\_証明書発行年月日\_YYYYMMDD>  
 <pdfx:JP\_07285\_プロジェクト番号> QY</pdfx:JP\_07285\_プロジェクト番号>  
 <pdfx:JP\_07286\_プロジェクト名></pdfx:JP\_07286\_プロジェクト名>  
 <pdfx:JP\_07297\_試験番号>  
 <rdf:Seq>  
 <rdf:li>16945</rdf:li>  
 <rdf:li>16945</rdf:li>  
 <rdf:li>18016</rdf:li>  
 <rdf:li>18016</rdf:li>  
 </rdf:Seq>  
 </pdfx:JP\_07297\_試験番号>  
 <pdfx:JP\_07298\_ケース番号></pdfx:JP\_07298\_ケース番号>  
 <pdfx:JP\_07338\_仕様書番号>  
 <rdf:Seq>  
 <rdf:li>L9999P14Q2</rdf:li>  
 <rdf:li>L9999P14Q2</rdf:li>  
 <rdf:li>L9999P14Q2</rdf:li>  
 </rdf:Seq>  
 </pdfx:JP\_07338\_仕様書番号>  
 <pdfx:JP\_07410\_再発行前\_検査成績\_証明書番号>  
 <rdf:Seq>  
 <rdf:li></rdf:li>  
 </rdf:Seq>  
 </pdfx:JP\_07410\_再発行前\_検査成績\_証明書番号>  
 <pdfx:JP\_07411\_再発行前\_検査成績\_証明書発行年月日\_YYYYMMDD>  
 <rdf:Seq>  
 <rdf:li></rdf:li>  
 </rdf:Seq>  
 </pdfx:JP\_07411\_再発行前\_検査成績\_証明書発行年月日\_YYYYMMDD>  
 <pdfx:JP\_07412\_再発行前\_鉄鋼メーカー契約番号>  
 <rdf:Seq>  
 <rdf:li></rdf:li>  
 </rdf:Seq>  
 </pdfx:JP\_07412\_再発行前\_鉄鋼メーカー契約番号>  
 <pdfx:JP\_07413\_再発行前\_検査機関コード>  
 <rdf:Seq>

```

    <rdf:li></rdf:li>
  </rdf:Seq>
</pdfx:JP_07413_再発行前_検査機関コード>
<pdfx:JP_07414_再発行前_鉄鋼メーカー管理番号></pdfx:JP_07414_再発行前_鉄鋼メーカー管理番号>
<pdfx:JP_07448_最終仕向国略号></pdfx:JP_07448_最終仕向国略号>
<pdfx:JP_07483_注文者コード_検査成績_証明>999</pdfx:JP_07483_注文者コード_検査成績_証明>
<pdfx:JP_07484_需要家 1_一次店コード>Q3199</pdfx:JP_07484_需要家 1_一次店コード>
<pdfx:JP_07485_需要家 1_一次店名>NIHON SHYOSHA TAKAMATU/pdfx:JP_07485_需要家 1_一次店名>
<pdfx:JP_07486_商社照合番号_検査成績_証明>DIV-ATKS172</pdfx:JP_07486_商社照合番号_検査成績_証明>
<pdfx:JP_07487_鉄鋼メーカー契約番号_ミルシート表示形式>0-220-J1-1-6-4122</pdfx:JP_07487_鉄鋼メーカー契約番号_ミルシート表示形式>
<pdfx:JP_07599_検査成績_証明書_備考></pdfx:JP_07599_検査成績_証明書_備考>
<pdfx:JP_08997_検査成績_特記></pdfx:JP_08997_検査成績_特記>
</rdf:Description>
</rdf:RDF>
</x:xmpmeta>
<?xpacket end="r"?>

```

以上でサンプル XMP 終わり

### 3. 電子媒体（PDF）の受渡し

#### 3. 1 受渡しの4形式

鉄鋼メーカーから電子ミルシート要求者までの受渡しは、伝送方式、電子メール添付方式、WEB方式、可搬方式のいずれかとする。

##### ①伝送方式

通信回線（インターネット含む）経由の伝送で届ける方式。

発信側／受信側にそれぞれシステムが必要。

##### ②電子メール添付方式

電子メールに添付して届ける方式。

##### ③WEB方式

鉄鋼メーカーまたは商社／流通がWEBサイトを開設し、開設者が使用を許可した取引先（商社／流通もしくは要求者）がログインし、検索および抽出する方法。

##### ④可搬方式

CD、DVD等、物理的媒体を届ける方式。

#### 3. 2 伝送方式

- ・従来のEDIと同様に、通信回線を通じて、送付する方式。
- ・メタデータ内容は、記述ファイルにて送付。
- ・セキュリティ強度が高い反面、容量が大きいこと、ファイルとしての属性をもつことから、伝送方式・手順に対し、当事者間で取り決めは必要。
- ・原則、全銀TCP/IP手順を使用した圧縮結合ファイル転送、および鉄鋼EDIセンター「インターネットEDIの手引き」に準じた伝送とする。
- ・受渡確認は、PDFと同時に、記述ファイル（件数等）を送付し、受信側で確認する。  
全銀TCP/IPでは、順次にファイル名を変更した伝送ができない為、時間を決めて、1ファイルで受け渡す必要があり、電子ミルシートと記述ファイルを圧縮結合して送信する。受信側では解凍し、これらの複数ファイルを、記述ファイルをもとに処理する。
- ・受信側は各種確認を行い、必要に応じ受領確認あるいはエラー、再送要求等を発信側に連絡する。
- ・送信タイミング、起動方法、再送信方法については、当事者間で取り決める。



### 3. 3 電子メール添付方式

- ・電子メールに添付して届ける方式。
- ・メタデータ内容は、記述ファイルにて送付。
- ・自動発送、自動転送を行う場合は、転送者側にシステム構築が必要。
- ・電子メール伝送プロトコルである SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) を使用。
- ・受信者側は、受渡確認は、PDF と同時に、記述ファイル（件数等）を送付し、受信側で確認する。
- ・受信側（メール API）は、内容を確認し、転送（社内担当者転送も含む）。
- ・表題（Subject）は 発行者―転送者―要求者間で決定。
- ・送受信可能容量は、各社のシステムの規制を受ける可能性がある。

### 3. 4 WEB方式

- ・鉄鋼メーカー等が電子ミルシートを格納した WEB サーバーを運営し、商社／流通等が認証を受けた上で、ミルシートを検索・抽出し、ダウンロードする方式。
- ・伝送手順は、RFC2616 で規定される Hypertext Transfer Protocol（ハイパーテキスト・トランスファー・プロトコル、略称 HTTP）もしくは、データを暗号化する場合は、HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Security)を使用する。
- ・WEB であるので受領確認を**返す運用は行えない**。
- ・データ保有期間、アクセス権限とアクセス可能情報範囲等は、当事者間で決定する。
- ・WEB サイトに関する仕様は、開設者のコード体系やシステム環境に依存し、また、他システムとの親和性もあることから、WEB サイト自体の仕様は統一しない。

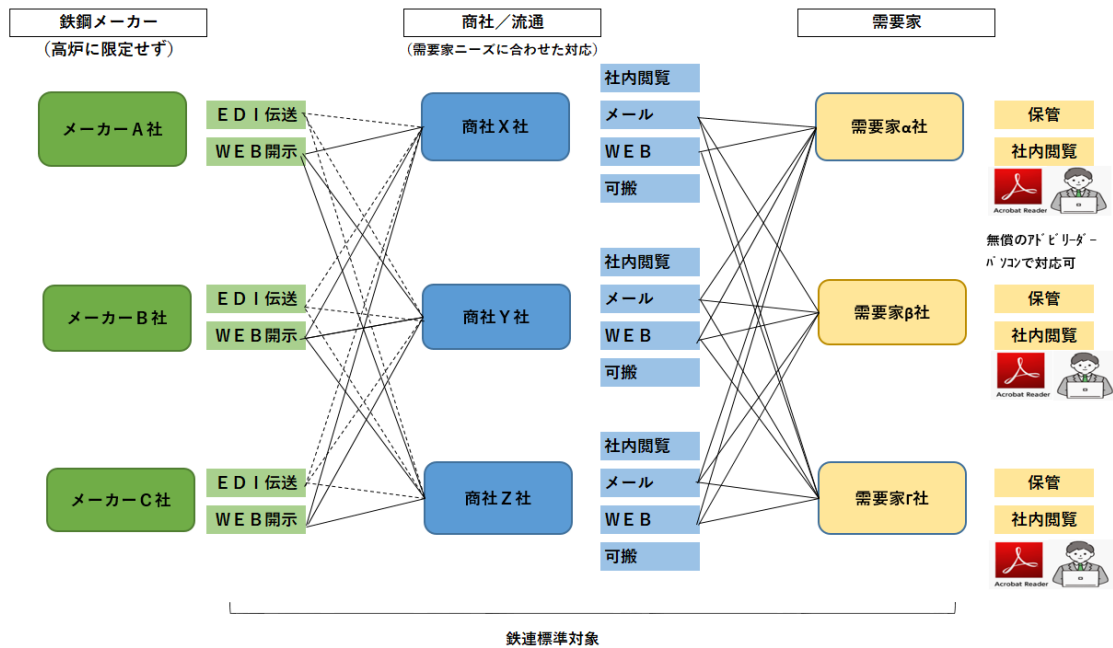
### 3. 5 可搬方式

- ・CD、DVD、USBメモリ等、物理的媒体を届ける方式。（記述ファイルを同梱する）

## 4. システム全体構成図

### 4. 1 全体概念図と必要機能

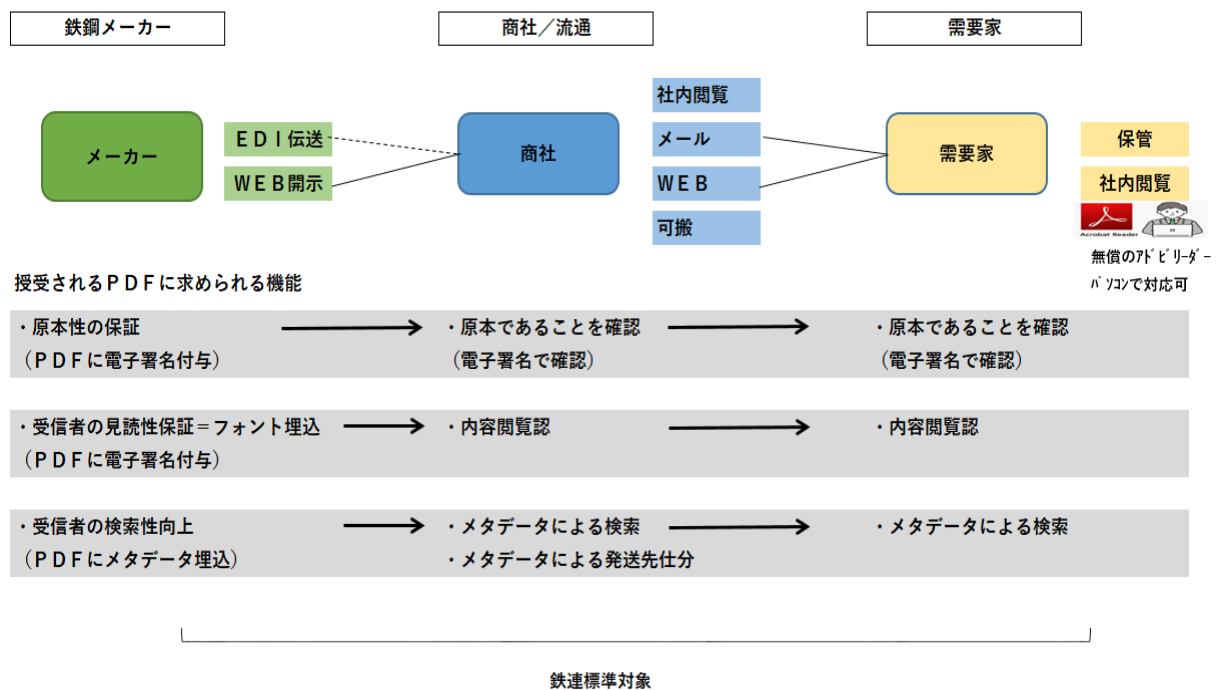
#### (1) 全体概念図



解説：

- 1) 鉄鋼メーカーは、電子媒体ミルシートを商社に対して、伝送、電子メール添付、WEBで送る。
- 2) 商社は上記3種類の手段にて受け取り、コピーを保管し、需要家に伝送、電子メール、商社WEB、可搬媒体で転送する。
- 3) 需要家は、商社から転送されてくる電子媒体ミルシートを保管し、活用する。

## (2) 必要機能



### <必要機能一覧>

- 1) 商社、需要家の真がん確認の為の電子署名
- 2) 商社の転送・保管、需要家の保管の為、メタデータ XML ファイルの作成
- 3) 商社、需要家の環境に依存しない同一性（見た目、印刷）の為のフォント埋め込み

## 5. 需要家手順

### 5. 1 電子媒体要求時の指定方法

商社／流通営業担当に申し入れる。

一部の電子媒体、あるいは定期的に、紙・電子媒体の変更がある場合は、電子媒体希望分を注文時あるいは切り替え希望時に指定する。

### 5. 2 P D F 受取方法と受取内容確認

後述する6. 商社／流通運用手順の6. 2にある、伝送方式、電子メール添付方式、W E B方式に加え、可搬方式が商社／流通との相談により選択できる。

なお、各方式の伝送手順は、6. 商社／流通運用手順を参照のこと。

#### 5. 2. 1 伝送方式

商社／流通が、従来のE D Iと同様に、通信回線を通じて、需要家に送付する方式である。容量が大きいこと、ファイルとしての属性をもつことから伝送手順に工夫が必要である。また、セキュリティを保つことが可能である。

受信した情報の確認は、以下の電子メール添付方式を参照のこと

#### 5. 2. 2 電子メール添付方式

電子メールで受渡する方法である。

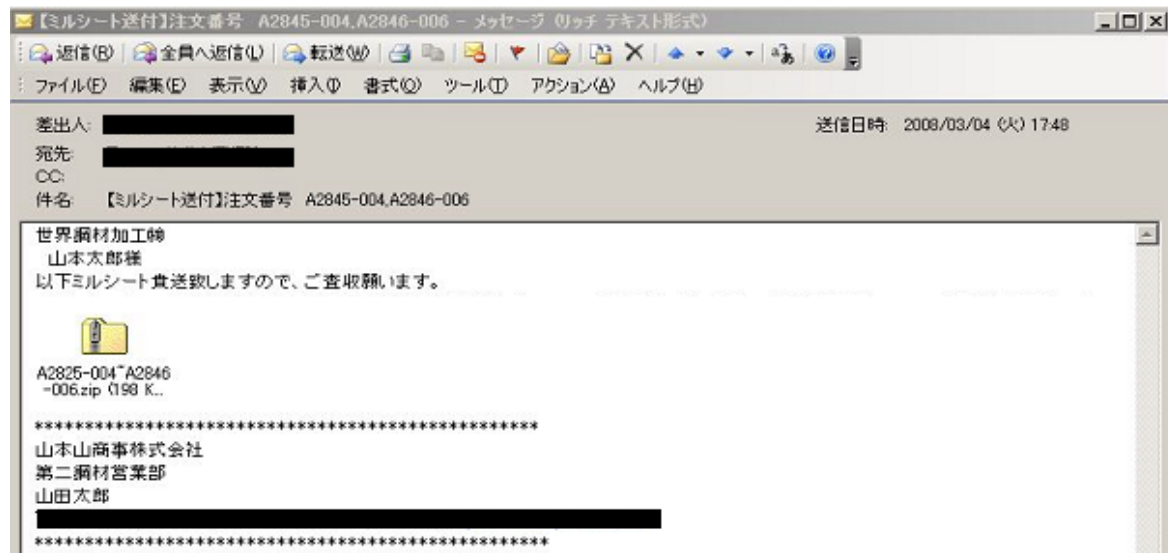
電子メールの添付として、電子媒体ミルシート（P D F ファイル）とメタデータ記述ファイル（メタデータ内容のX M P ファイル）を商社／流通から送付する。

これらは商社／流通のシステムに依存する為、どれか1つの方法となることがある。

以下に複数の電子媒体ミルシートと記述ファイルを受領したイメージを例示する。

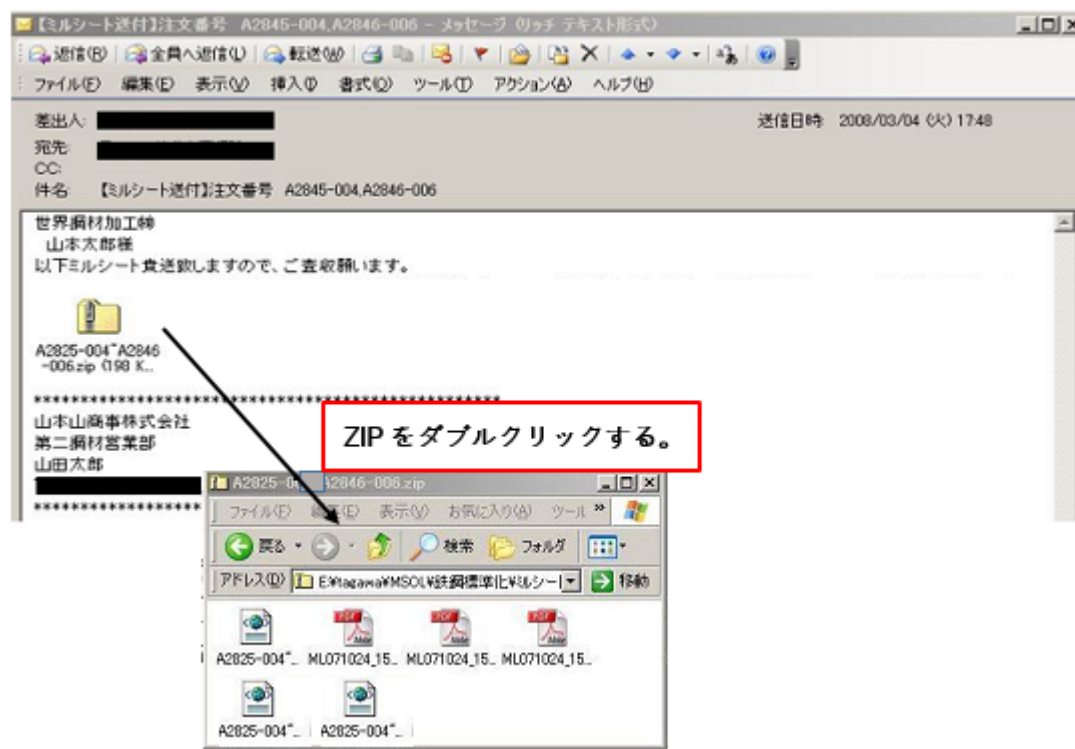
手順1. データを受領

以下のようなデータを商社／流通より受領する。



## 手順2. ZIPの解凍

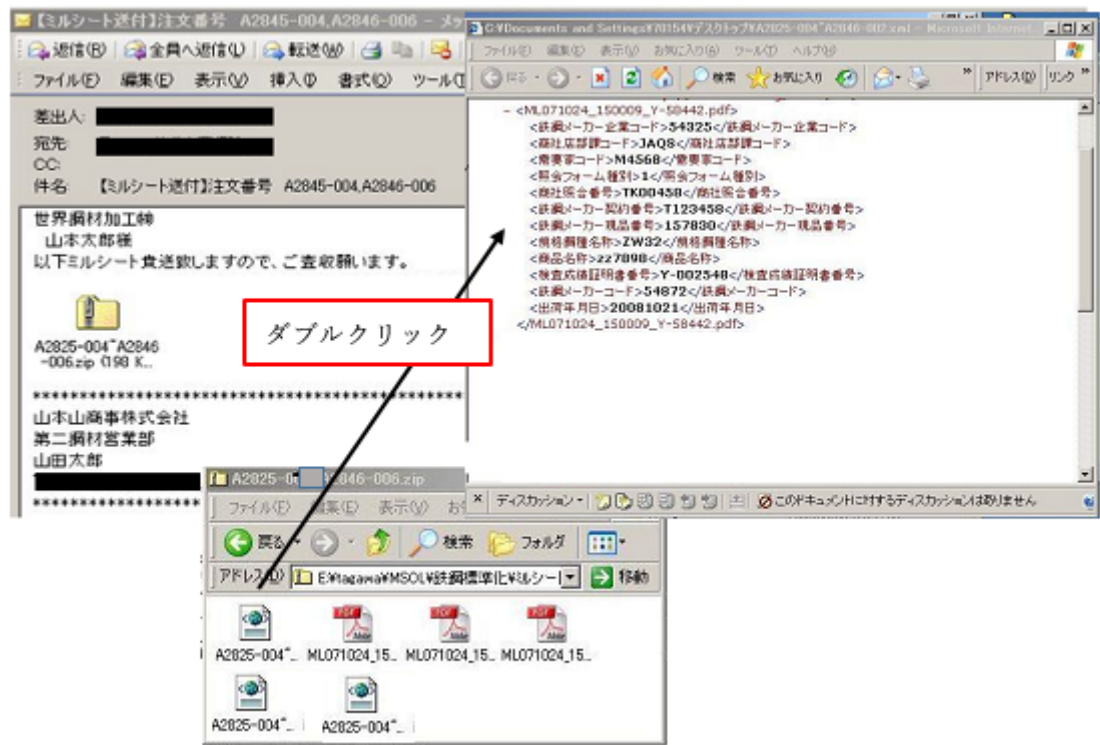
上記の添付ファイル(ZIP)をダブルクリックして解凍すると以下の画面がでる。



電子媒体ミルシート (赤字でPDFのアイコン) と記述ファイル (地球のアイコン) が見える。  
ここで、記述ファイルをダブルクリックすると、内容が表示される。

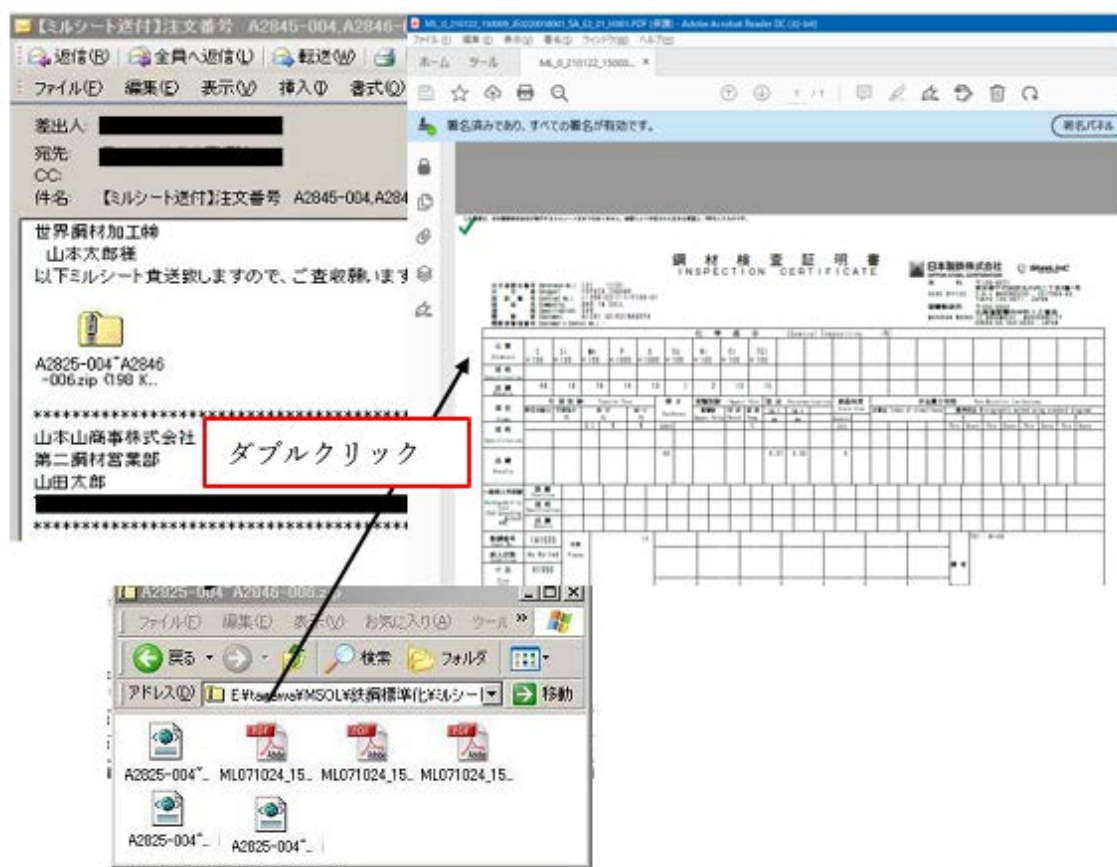
### 手順3. 記述ファイル内容の展開

下記の記述ファイルをダブルクリックすると、記述ファイル内容が現れる。  
ファイルには、検索用の項目内容が格納されている。



手順4. P D F 内容の表示

次に、P D F をダブルクリックすることにより、P D F の内容（イメージ）が表示される。



これらの手順1～4（記述ファイルとP D F 内容の確認）をおこなうことで、受信したデータに欠落がないこと、完全性が確認できる。



## サンプル XMP (再掲)

以下は見やすさの為に Word 化したものであり、実際はユニコード UTF-8 でコーディングされ、各行は改行コード (キャリッジリターン) のみであり、行送り (ラインフィード) コードは入っていない。

```
<?xpacket begin="" id="W5M0MpCehiHzreSzNTczkc9d"?>
<x:xmpmeta xmlns:x="adobe:ns:meta/" x:xmptk="Adobe XMP Core 4.0-c316 44.253921, Sun Oct 01 2006 17:14:39">
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
  <rdf:Description rdf:about="" xmlns:pdfx="http://ns.adobe.com/pdfx/1.3/">
    <pdfx:JP_07011_鉄鋼メーカーコード>nn</pdfx:JP_07011_鉄鋼メーカーコード>
    <pdfx:JP_07012_鉄鋼メーカー企業コード></pdfx:JP_07012_鉄鋼メーカー企業コード>
    <pdfx:JP_07013_鉄鋼メーカー名>NIPPON TEKKOU MAKER.</pdfx:JP_07013_鉄鋼メーカー名>
    <pdfx:JP_07014_鉄鋼メーカー工場コード>ZZ</pdfx:JP_07014_鉄鋼メーカー工場コード>
    <pdfx:JP_07015_鉄鋼メーカー工場名>YAMANASI WORKS</pdfx:JP_07015_鉄鋼メーカー工場名>
    <pdfx:JP_07016_商社コード>nnn</pdfx:JP_07016_商社コード>
    <pdfx:JP_07017_商社名>NIHON SHOUSYA</pdfx:JP_07017_商社名>
    <pdfx:JP_07018_商社店部課コード>DIV1</pdfx:JP_07018_商社店部課コード>
    <pdfx:JP_07019_需要家コード>JYUYOUKA001</pdfx:JP_07019_需要家コード>
    <pdfx:JP_07022_需要家 2_二次店コード></pdfx:JP_07022_需要家 2_二次店コード>
    <pdfx:JP_07023_需要家 2_二次店名></pdfx:JP_07023_需要家 2_二次店名>
    <pdfx:JP_07025_需要家 3_最終需要家コード>JYUYOUKA001</pdfx:JP_07025_需要家 3_最終需要家コード>
    <pdfx:JP_07026_需要家 3_最終需要家名>NIHON ZOUSEN KABUSIKIGAISHA</pdfx:JP_07026_需要家 3_最終需要家名>
    <pdfx:JP_07032_受渡場所コード>99999</pdfx:JP_07032_受渡場所コード>
    <pdfx:JP_07042_最終仕向国コード></pdfx:JP_07042_最終仕向国コード>
    <pdfx:JP_07049_鉄鋼メーカー名_漢字>日本鉄鋼株式会社</pdfx:JP_07049_鉄鋼メーカー名_漢字>
    <pdfx:JP_07051_鉄鋼メーカー工場名_漢字>山梨製鉄所</pdfx:JP_07051_鉄鋼メーカー工場名_漢字>
    <pdfx:JP_07053_鉄鋼メーカー契約番号>9999H9876543</pdfx:JP_07053_鉄鋼メーカー契約番号>
    <pdfx:JP_07054_鉄鋼メーカー契約番号行番>
      <rdf:Seq>
        <rdf:li>01</rdf:li>
        <rdf:li>02</rdf:li>
        <rdf:li>03</rdf:li>
      </rdf:Seq>
    </pdfx:JP_07054_鉄鋼メーカー契約番号行番>
    <pdfx:JP_07056_需要家管理番号_HEAD>9H987</pdfx:JP_07056_需要家管理番号_HEAD>
    <pdfx:JP_07057_需要家管理番号_BODY>
      <rdf:Seq>
        <rdf:li></rdf:li>
        <rdf:li></rdf:li>
        <rdf:li></rdf:li>
      </rdf:Seq>
    </pdfx:JP_07057_需要家管理番号_BODY>
```

行の繰り返しの入れ子

行の繰り返しの入れ子

<pdfx:JP\_07058\_造船メーカー現品管理番号></pdfx:JP\_07058\_造船メーカー現品管理番号>  
 <pdfx:JP\_07061\_商社照合番号>ABCD123</pdfx:JP\_07061\_商社照合番号>  
 <pdfx:JP\_07063\_発注番号></pdfx:JP\_07063\_発注番号>  
 <pdfx:JP\_07064\_船番>YAMATO01</pdfx:JP\_07064\_船番>  
 <pdfx:JP\_07065\_契約規格\_鋼種>  
   <rdf:Seq>  
     <rdf:li>SM900A</rdf:li>  
     <rdf:li>SM900B</rdf:li>  
     <rdf:li>SM900C</rdf:li>  
   </rdf:Seq>  
 </pdfx:JP\_07065\_契約規格\_鋼種>  
 <pdfx:JP\_07067\_規格\_鋼種名称>JIS G3106 SM900A</pdfx:JP\_07067\_規格\_鋼種名称>  
 <pdfx:JP\_07118\_検査機関コード>AB</pdfx:JP\_07118\_検査機関コード>  
 <pdfx:JP\_07120\_検査証明書\_種別コード>W</pdfx:JP\_07120\_検査証明書\_種別コード>  
 <pdfx:JP\_07132\_注文者名称\_検査成績\_証明>NIHON SHOUSYA</pdfx:JP\_07132\_注文者名称\_検査成績\_証明>  
 <pdfx:JP\_07135\_需要家名称\_検査成績\_証明>NIHON ZOUSEN KABUSIKIGAISHA</pdfx:JP\_07135\_需要家名称\_検査成績\_証明>  
 <pdfx:JP\_07138\_商品名称>STEEL PLATE</pdfx:JP\_07138\_商品名称>  
 <pdfx:JP\_07143\_品種\_品名></pdfx:JP\_07143\_品種\_品名>  
 <pdfx:JP\_07207\_鉄鋼メーカー現品番号>  
   <rdf:Seq>  
     <rdf:li>99969701</rdf:li>  
     <rdf:li>99969702</rdf:li>  
     <rdf:li>99930805</rdf:li>  
     <rdf:li>99930903</rdf:li>  
   </rdf:Seq>  
 </pdfx:JP\_07207\_鉄鋼メーカー現品番号>  
 <pdfx:JP\_07209\_鉄鋼メーカー梱包番号></pdfx:JP\_07209\_鉄鋼メーカー梱包番号>  
 <pdfx:JP\_07212\_鉄鋼メーカー管理番号></pdfx:JP\_07212\_鉄鋼メーカー管理番号>  
 <pdfx:JP\_07213\_溶解番号>  
   <rdf:Seq>  
     <rdf:li>AB9573</rdf:li>  
     <rdf:li>AB9573</rdf:li>  
     <rdf:li>AB9621</rdf:li>  
     <rdf:li>AB9621</rdf:li>  
   </rdf:Seq>  
 </pdfx:JP\_07213\_溶解番号>  
 <pdfx:JP\_07214\_検査成績\_証明書番号>FB1000688</pdfx:JP\_07214\_検査成績\_証明書番号>  
 <pdfx:JP\_07219\_現品寸法>  
   <rdf:Seq>  
     <rdf:li>14X1335X15800</rdf:li>

<rdf:li>14X4830X8065</rdf:li>  
 <rdf:li>14X4830X15805</rdf:li>  
 </rdf:Seq>  
 </pdfx:JP\_07219\_現品寸法>  
 <pdfx:JP\_07254\_検査成績\_証明書発行年月日\_YYYYMMDD>20101021</pdfx:JP\_07254\_検査成績\_証明書発行年月日\_YYYYMMDD>  
 <pdfx:JP\_07285\_プロジェクト番号> QY</pdfx:JP\_07285\_プロジェクト番号>  
 <pdfx:JP\_07286\_プロジェクト名></pdfx:JP\_07286\_プロジェクト名>  
 <pdfx:JP\_07297\_試験番号>  
 <rdf:Seq>  
 <rdf:li>16945</rdf:li>  
 <rdf:li>16945</rdf:li>  
 <rdf:li>18016</rdf:li>  
 <rdf:li>18016</rdf:li>  
 </rdf:Seq>  
 </pdfx:JP\_07297\_試験番号>  
 <pdfx:JP\_07298\_ケース番号></pdfx:JP\_07298\_ケース番号>  
 <pdfx:JP\_07338\_仕様書番号>  
 <rdf:Seq>  
 <rdf:li>L9999P14Q2</rdf:li>  
 <rdf:li>L9999P14Q2</rdf:li>  
 <rdf:li>L9999P14Q2</rdf:li>  
 </rdf:Seq>  
 </pdfx:JP\_07338\_仕様書番号>  
 <pdfx:JP\_07410\_再発行前\_検査成績\_証明書番号>  
 <rdf:Seq>  
 <rdf:li></rdf:li>  
 </rdf:Seq>  
 </pdfx:JP\_07410\_再発行前\_検査成績\_証明書番号>  
 <pdfx:JP\_07411\_再発行前\_検査成績\_証明書発行年月日\_YYYYMMDD>  
 <rdf:Seq>  
 <rdf:li></rdf:li>  
 </rdf:Seq>  
 </pdfx:JP\_07411\_再発行前\_検査成績\_証明書発行年月日\_YYYYMMDD>  
 <pdfx:JP\_07412\_再発行前\_鉄鋼メーカー契約番号>  
 <rdf:Seq>  
 <rdf:li></rdf:li>  
 </rdf:Seq>  
 </pdfx:JP\_07412\_再発行前\_鉄鋼メーカー契約番号>  
 <pdfx:JP\_07413\_再発行前\_検査機関コード>  
 <rdf:Seq>

```
<rdf:li></rdf:li>
</rdf:Seq>
</pdfx:JP_07413_再発行前_検査機関コード>
<pdfx:JP_07414_再発行前_鉄鋼メーカー管理番号></pdfx:JP_07414_再発行前_鉄鋼メーカー管理番号>
<pdfx:JP_07448_最終仕向国略号></pdfx:JP_07448_最終仕向国略号>
<pdfx:JP_07483_注文者コード_検査成績_証明>999</pdfx:JP_07483_注文者コード_検査成績_証明>
<pdfx:JP_07484_需要家 1_一次店コード>Q3199</pdfx:JP_07484_需要家 1_一次店コード>
<pdfx:JP_07485_需要家 1_一次店名>NIHON SHYOSHA TAKAMATU</pdfx:JP_07485_需要家 1_一次店名>
<pdfx:JP_07486_商社照合番号_検査成績_証明>DIV-ATKS172</pdfx:JP_07486_商社照合番号_検査成績_証明>
<pdfx:JP_07487_鉄鋼メーカー契約番号ミルシート表示形式>0-220-J1-1-6-4122</pdfx:JP_07487_鉄鋼メーカー契約番号ミルシート表示形式>
<pdfx:JP_07599_検査成績_証明書_備考></pdfx:JP_07599_検査成績_証明書_備考>
<pdfx:JP_08997_検査成績_特記></pdfx:JP_08997_検査成績_特記>
</rdf:Description>
</rdf:RDF>
</x:xmpmeta>
<?xpacket end="r"?">
```

以上でサンプル XMP 終わり

### 5. 2. 3 WEB方式

鉄鋼メーカー、もしくは商社／流通が、電子媒体ミルシートを格納したWEBサーバーを運営し、商社／流通等の申請により、認証を受けた上、需要家がWEBブラウザにて、電子媒体ミルシートを抽出（検索含む）し、ダウンロードする方式である。

WEB画面のイメージ

The screenshot displays a web form titled "< INSPECTION CERTIFICATE Information >". The form includes several input fields and filters:

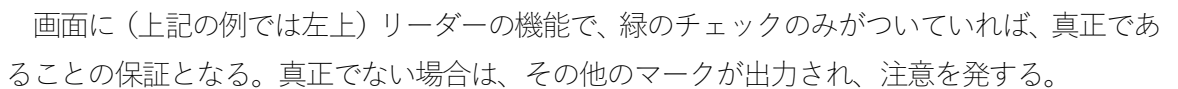
- SHIPPER**: A text field with a blacked-out value.
- MAKER**: A dropdown menu with a blue arrow icon, followed by the text "must".
- COMMODITY**: A dropdown menu with a blue arrow icon, containing the text "Electrical Steel", followed by the text "must".
- SHIPMENT MONTH**: Two radio buttons. The first is selected and labeled "0-12month ago". The second is labeled "13-36month ago".
- FROM**: A dropdown menu with a blue arrow icon, showing "2006/03".
- TO**: A dropdown menu with a blue arrow icon, showing "2007/04".
- CUSTOMER**: A dropdown menu with a blue arrow icon, showing "Europe".
- CERTIFICATE NO.**: A text input field.
- CONTRACT NO.**: A text input field.
- CHARGE NO.**: A text input field.
- COIL NO.**: A text input field.

### 5. 2. 4 可搬方式

週次、月次等のタイミングでPDFと記述ファイルをまとめて、CD-R、DVD-Rといった可搬媒体に収納して、郵送にて受け取る。

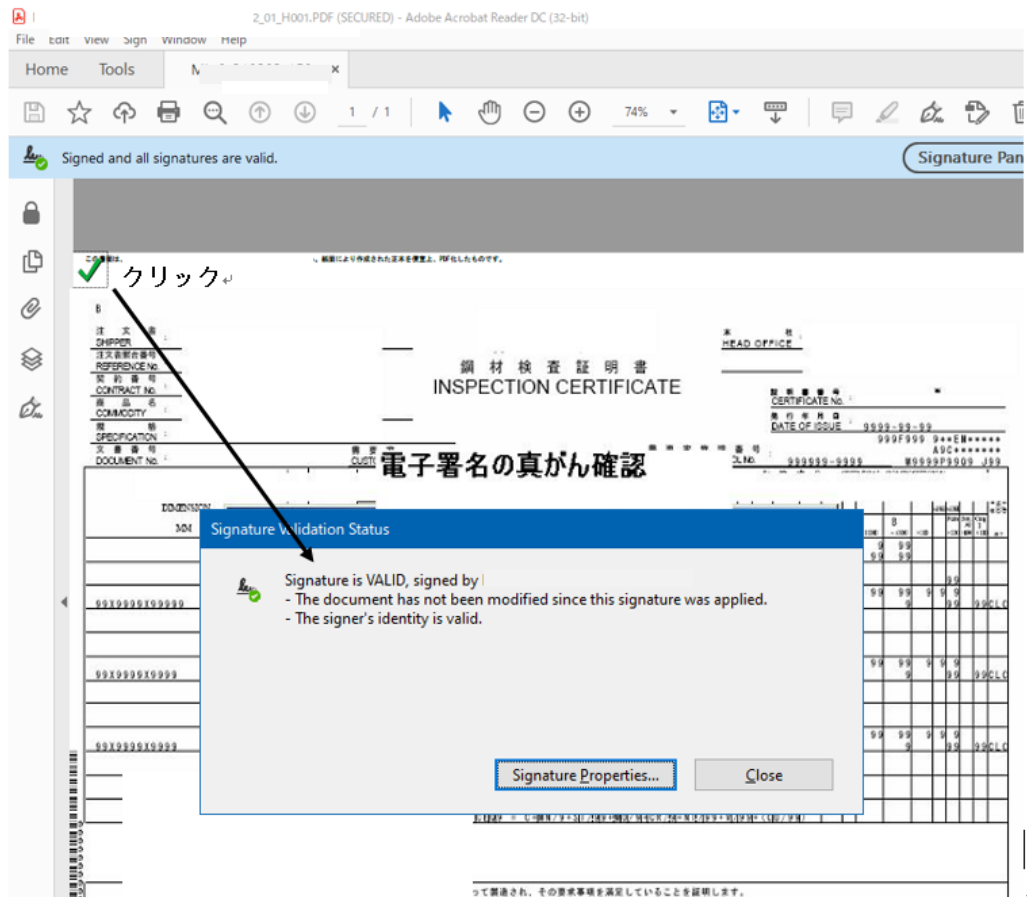
電子媒体ミルシート（PDF）には、電子署名（前述1. 5を参照）がなされていることから、その署名を検証することで、当該ミルシートの真がんを確認できる（発行元確認および、署名後いかなる改ざん、変更も行われていない確認）できる。

PDF ファイルをダブルクリックすると、以下の画面が現れる。



ここ（検証フィールド）をクリックすることにより、さらにその非改ざん性の根拠と証明が正規のものであることが、別ウインドウで確認できる。

英文ミルシートも、各国版の Adobe Reader を使用することで、真がんを確認できる。



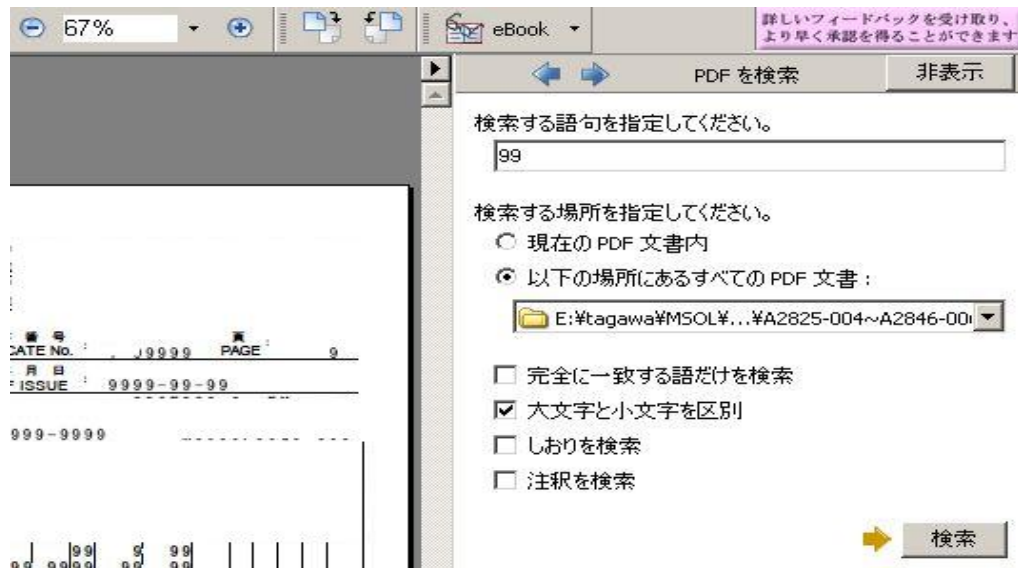
#### 5. 4 検索／抽出方法（全文検索、メタデータ検索）

P D Fは、Adobe Reader に、全文検索とメタデータ検索の機能があり、ファイル内容を検索可能である。保存された、多くのミルシートから、必要なミルシートを取り出す場合に適用する。

##### (1) 全文検索

###### 手順1. 検索項目の入力

Adobe Reader の「編集」→「検索」で以下のような検索ウィンドウが表示される。

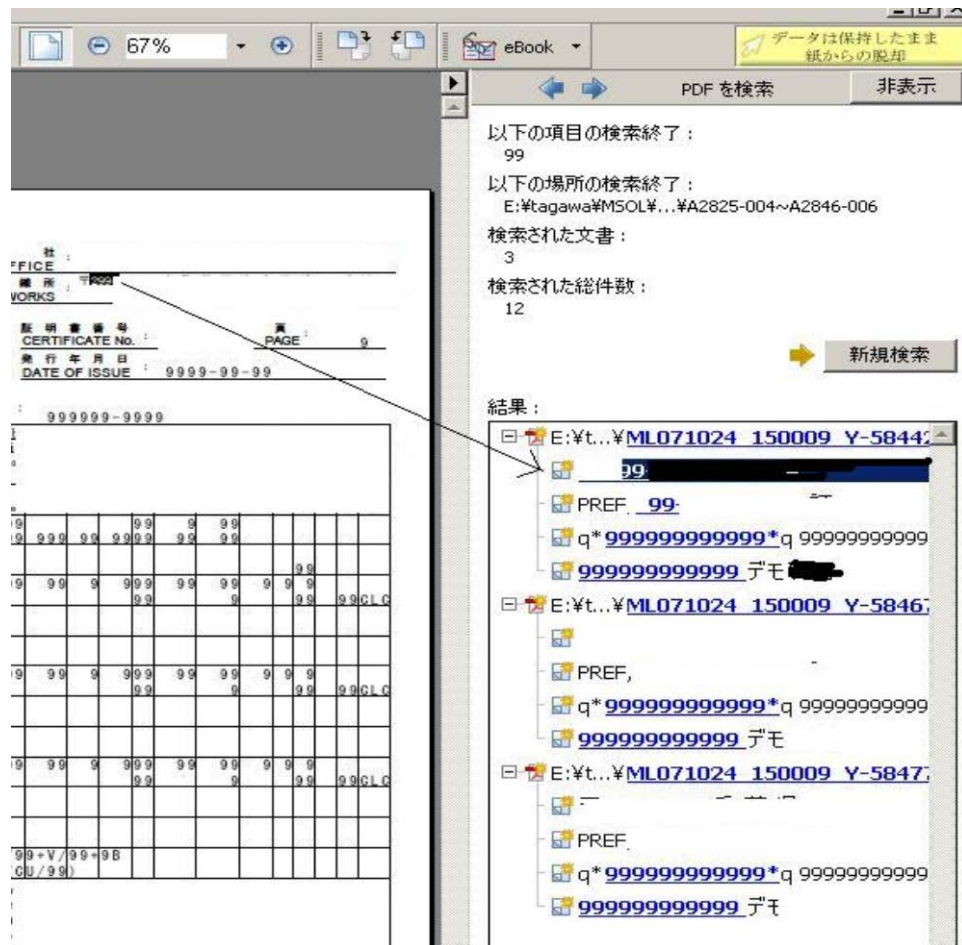


検索語句を入力し、検索ボタンを押すことにより、P D F 内にある文字データの検索を行う。

上記の例でいえば、「9 9」で検索



## 手順2. 検索結果の表示



検索結果は結果ウインドウに表示され、該当箇所をクリックすると、PDFの、どこに、その語句が使われているかが判明する。

上記の例でいえば、PDFのどこかに「99」が入っていれば、タイトル、データ、名前等、属性にかかわらず、抽出する。

ただ、固定項目は、オーバーレイフォーム（イメージでありデータでない）が、使われている為、項目名等では検索できないことがある。

## (2) メタデータ検索

鉄鋼メーカーは、メタデータXMLファイル（テキスト）をそのまま、PDFに埋め込んでいます。

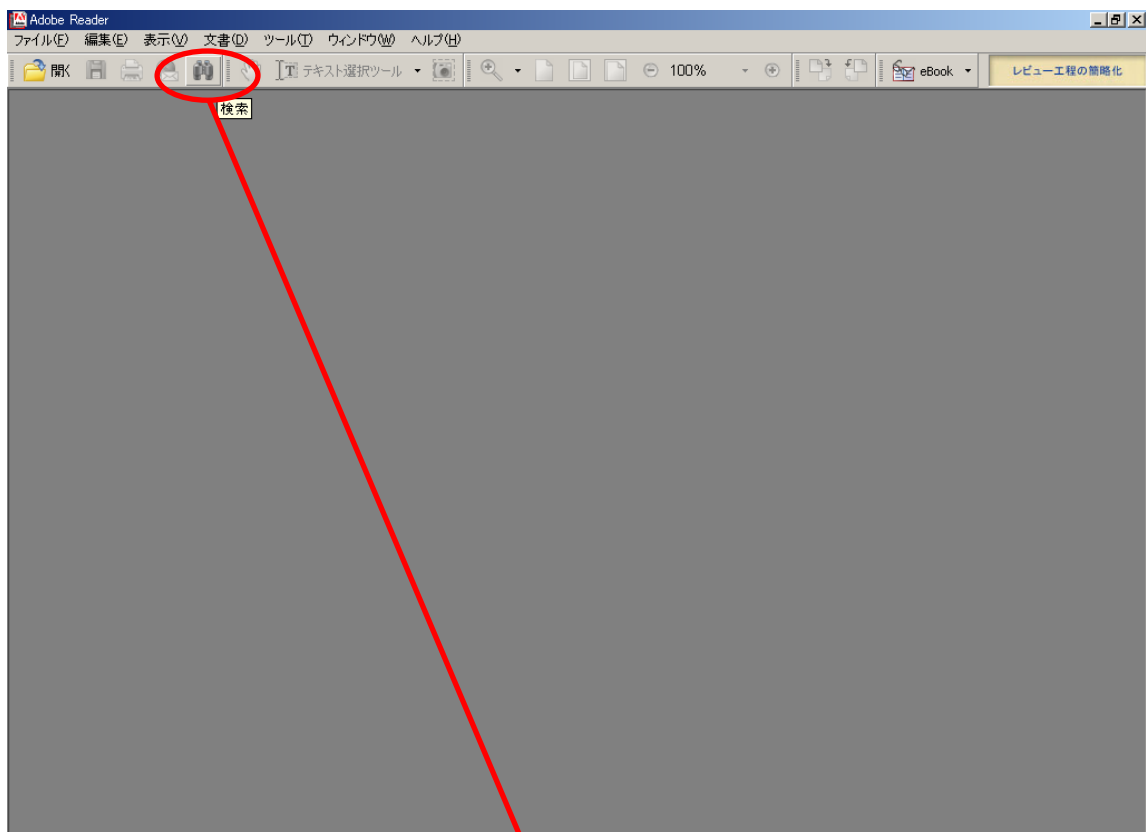
これは Adobe Reader を導入することにより検索可能であり、XML形式の項目とその内容を見ること（含めて検索）が可能である。

メタデータとして「鉄鋼メーカー工場コード="SE"」を持つPDFファイルをn-1件作成し、1件だけ「鉄鋼メーカー工場コード="SC"」の例

INDEX を利用するのは、全文検索をすると、文書に格納されているテキストデータやメタデータに"SC"が含まれているものは全てヒットするため、INDEX を利用した検索となる。

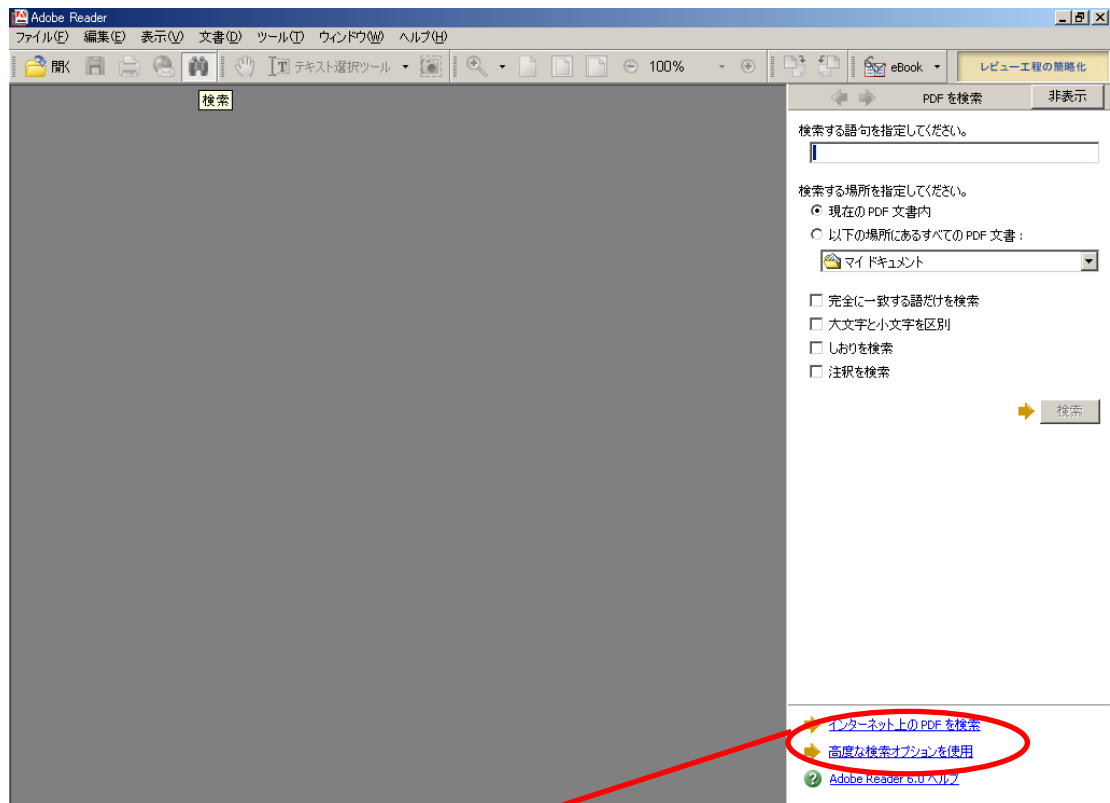
以下は、N件のPDFから1件を検索する例

### 手順1. 検索フィールドの展開

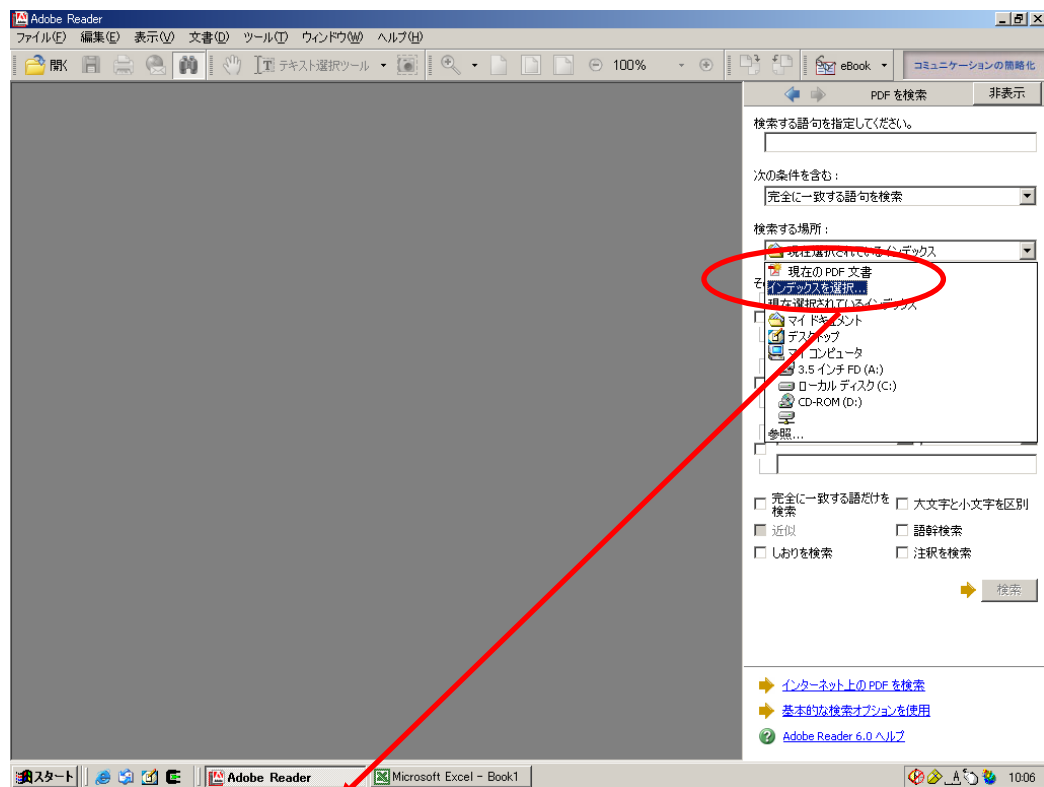


「ツール」バーにある「検索」ボタン(左記の双眼鏡のアイコン部分)をクリックします。

## 手順2. 高度な検索オプションへの切替

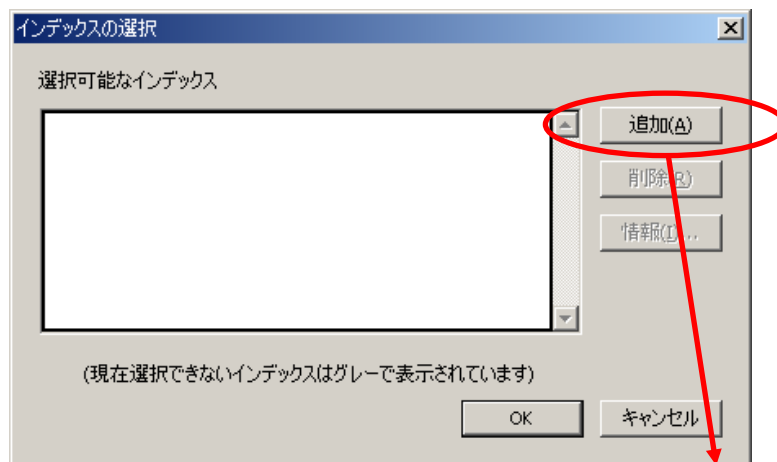


右側に「検索」パネルが表示されるので、右下にある、「高度な検索オプションを使用」をクリックします。

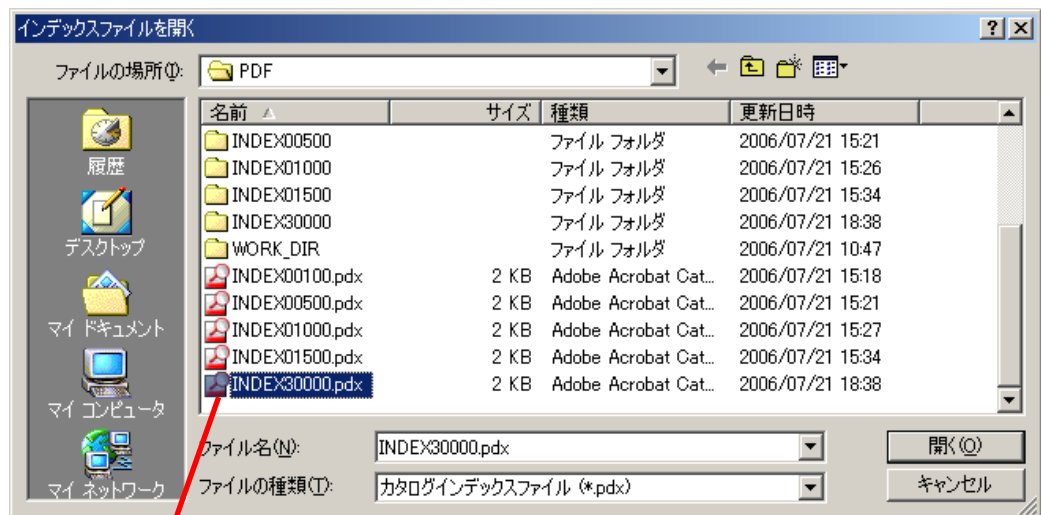


「検索」パネルの「検索する場所」から、「インデックスを選択」をクリックします。

### 手順3. インデックスの指定

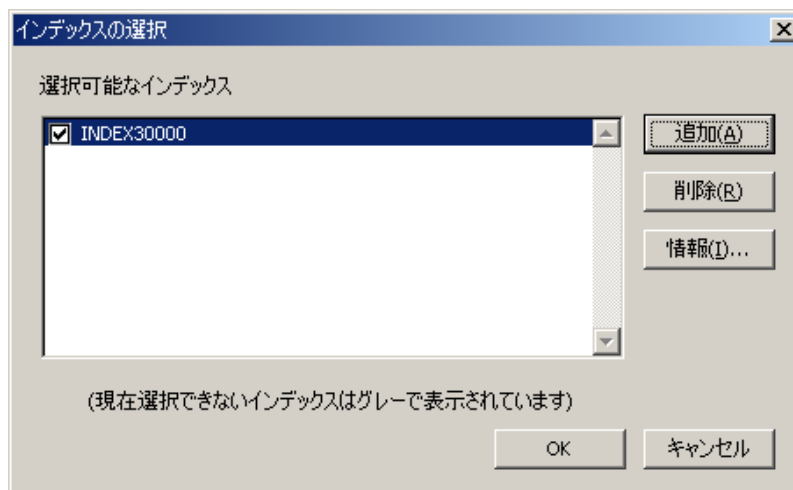


「インデックスの選択」ダイアログが表示されるので、「追加(A)」をクリックします。

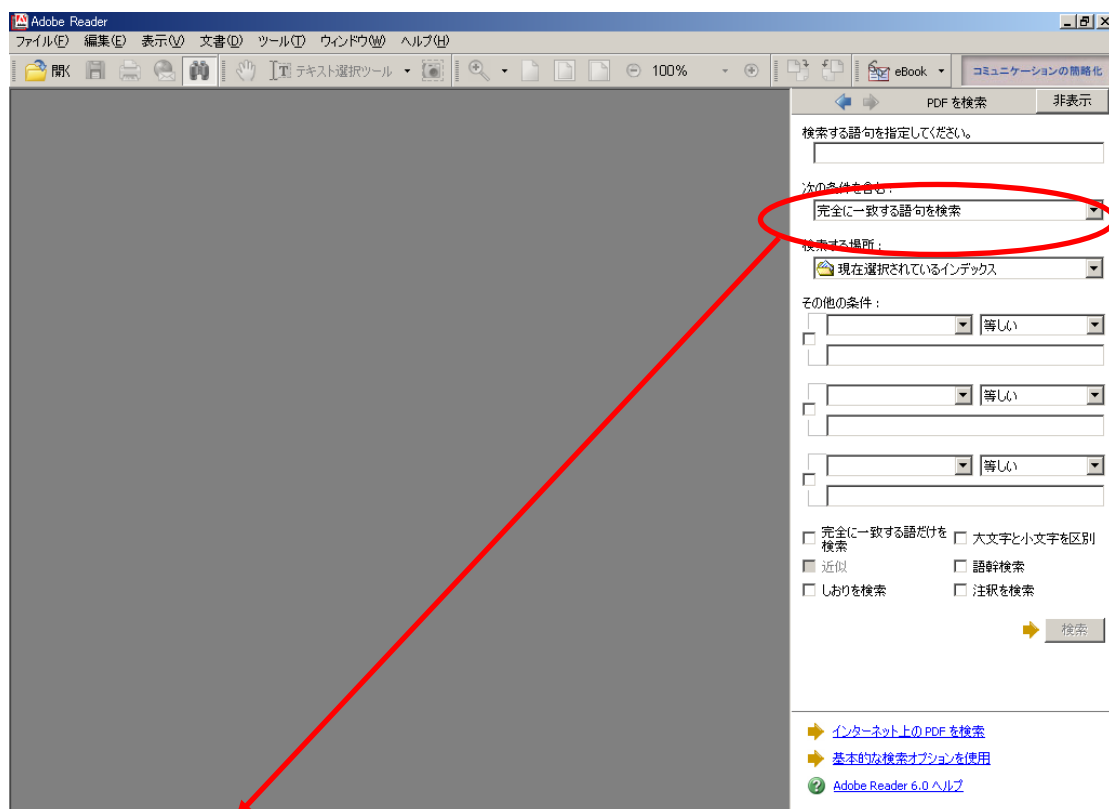


「開く(O)」ボタンをクリックします。

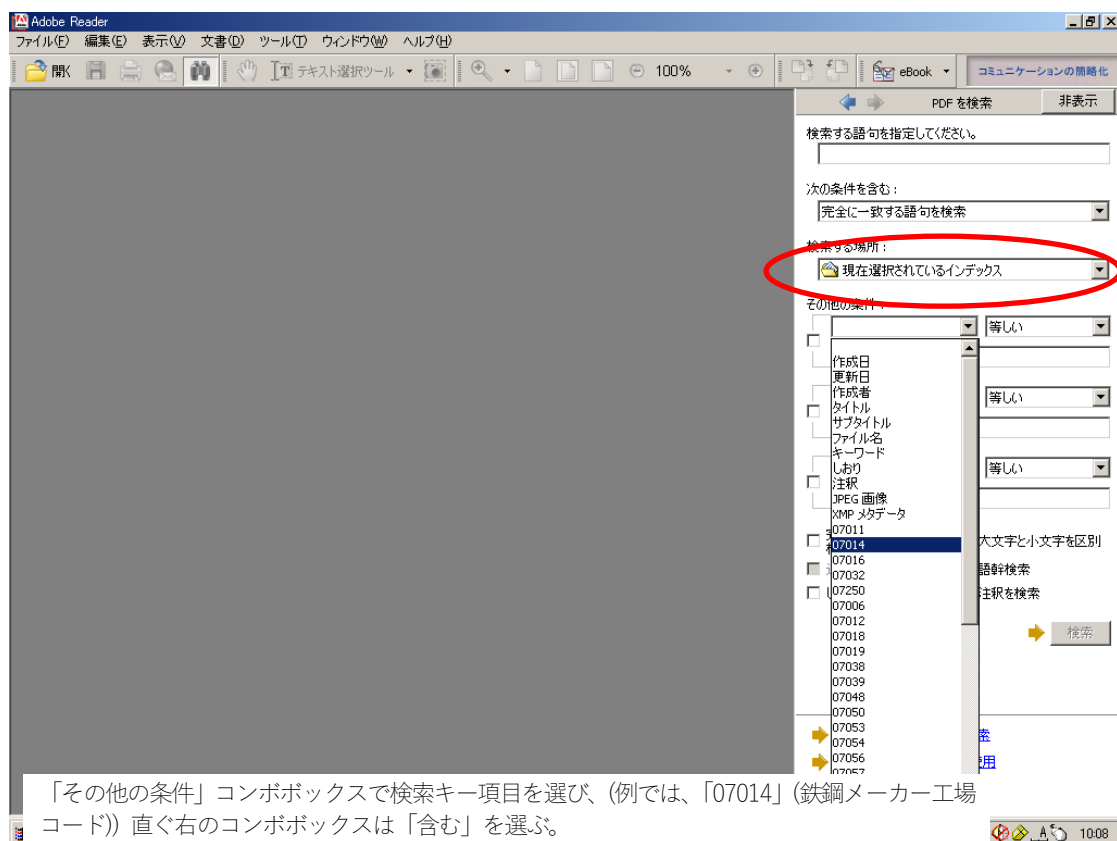
例えば、30,000 件の PDF ファイルから作成された INDEX ファイルの INDEX30000.pdx を選びます。

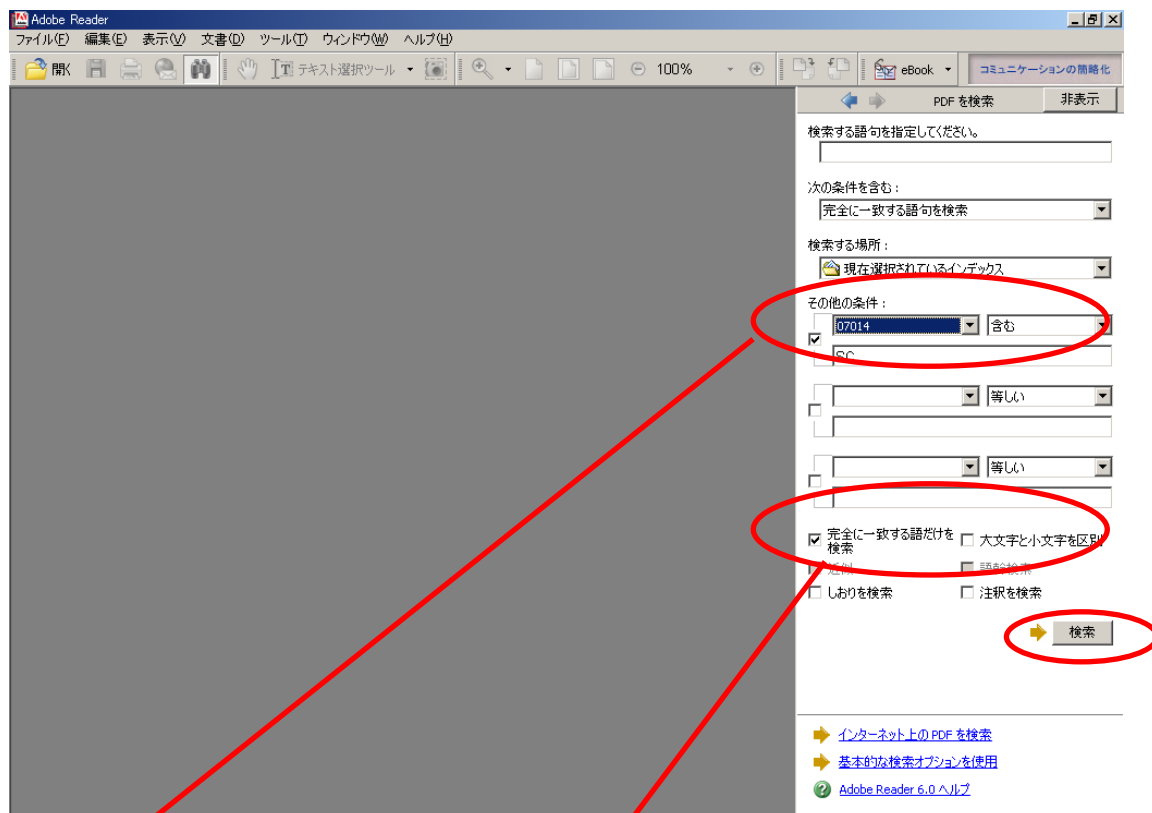


#### 手順4. メタデータによる検索



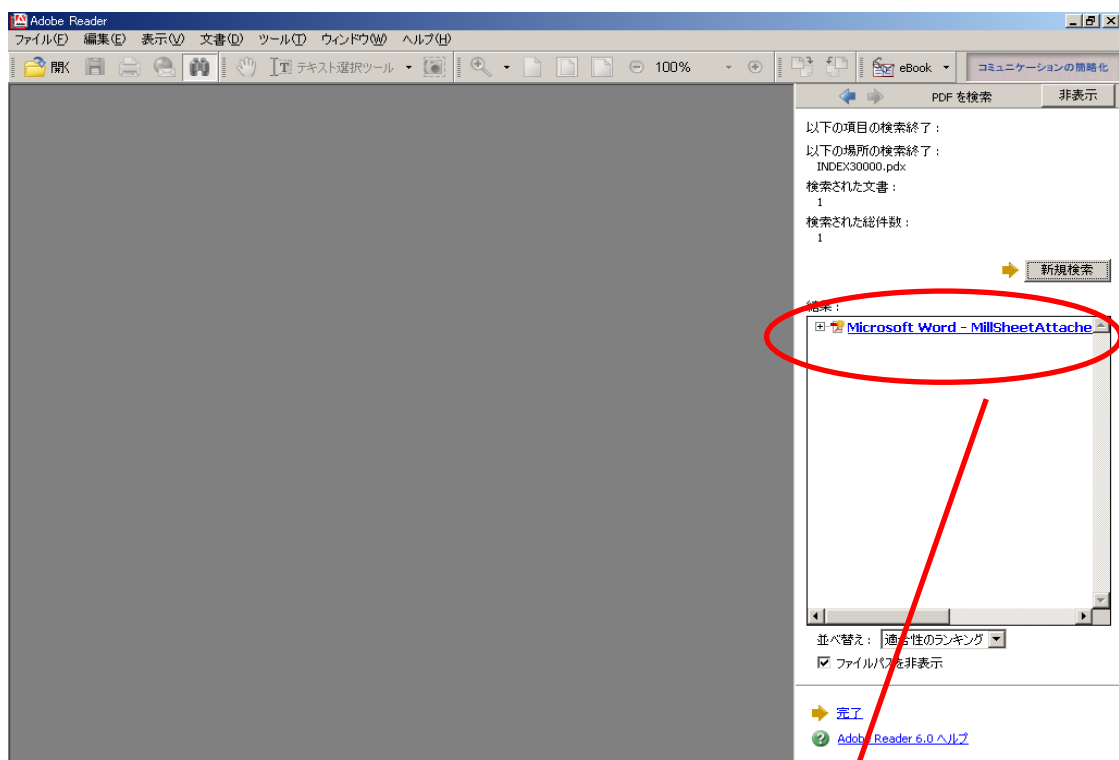
「検索」パネルの「次の条件を含む」コンボボックスで、「完全に一致する語句を検索」を選択します。





さらに、直ぐ下のテキストボックスに検索したい値を入力する。(例では、「SC」)

チェックボックスで「完全に一致する語のみ」をチェックし、「検索」ボタンをクリックする。



1 件のみ抽出された。

#### 5. 5 使用環境

P D F の印字および閲覧（見読）は、無償の Adobe Reader を導入する。

鉄鋼メーカーは 5.0 バージョンで作成しているので、それ以上のバージョンの Adobe Reader では、見読可能である。

海外においても、Adobe Reader は、各国版が無償で入手出来る為、見読可能である。（イメージ部はそのままであり、且つ、真がんの検査も可能）

鉄鋼メーカーはその国の特別な英語と数字のフォント（字形）で、データ部の表示が崩れないように、日本で見ると同じフォントを埋め込んでいる。

#### 5. 6 再発行の要求方法

再発行に関する運用は、原則、ミルシートの発行者の規則に従うが、詳細は、商社／流通と個別に協議し、決定するものとする。

## 6. 商社／流通手順

### 6. 1 電子媒体要求時の指定方法

注文時に検査証明書・種別コードを適用して、電子媒体でミルシートを受け取る旨を表明する。  
なお、コードについては付録2を参照のこと。

### 6. 2 PDF受取方法

鉄鋼メーカー（発行者）から電子媒体ミルシート要求者（以降、要求者と呼ぶ）までの受渡しは、電子データとなり、様々な形態が考えられるが鉄鋼メーカーと商社／流通間には、①伝送、②電子メール添付、③WEB、いずれかの方式とする。

#### ① 伝送方式

ミルシートの発行者である鉄鋼メーカーが電子ファイルを作成し、商社／流通に、通信回線経由の伝送で届ける方式。発信側／受信側にそれぞれシステムが必要。

#### ②電子メール添付方式

電子メールに添付して、商社／流通に届ける方式。

#### ③WEB方式

ミルシート発行者である鉄鋼メーカー（本社または製鉄所）または商社／流通がWEBサイトを開設し、開設者が使用を許可した取引先（商社／流通もしくは需要家）がログインし抽出する方法。（とりにくる方式）

ただし、電子媒体であるが故に、見読ソフト（ビューアーと呼ぶ）や印字ソフトを使用し、その全体像が認識できるが、個々の電子媒体ミルシートを、要求者が受領する時点（転送者も同様）で、確認できる方法が必要である。

以下に、それぞれの方式ごとに、伝送手順と受渡確認方式等を規定する。

### 6. 2. 1 伝送方式

鉄鋼メーカーが、従来のEDIと同様に、通信回線を通じて、商社／流通に送付する方式である。

#### (1)伝送手順

原則、全銀TCP/IP手順を使用した圧縮結合ファイル転送もしくは鉄鋼連盟「インターネットEDIの手引き」に準じた転送とする。

証明書単位（証明書ID＝証明書番号）に、電子媒体ミルシートおよび記述ファイルを受信する。

全銀TCP/IPでは、順次伝送ができない為、時間を決めて1ファイルで受け渡す必要があり、複数電子媒体ミルシートファイルと、その記述ファイルを圧縮結合し、転送する。

受信側では圧縮を解凍し、これらの複数ファイルを、XMLファイルをもとに処理する。

記述ファイルに基づき受信側システムは、内容項目の確認を行い、必要に応じ受渡確認、あるいはエラー、再送要求等を発信側に連絡する

#### (2)伝送の取決め事項

送信タイミング、起動方法、再送信、最大圧縮ファイルサイズ



## 6. 2. 2 電子メール添付方式

電子メールに添付して、商社／流通に送付する方法である。大量の場合は、自動発送、自動転送も可能であるが、鉄鋼メーカー、商社／流通ともシステムが必要。

### (1)伝送手順

電子メールの通信プロトコルである SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) を使用する。  
電子媒体ミルシートおよびXML テキストファイル (同時) は MIME にて添付する。

複数のファイルを送付する場合は、圧縮結合ファイル (ZIP) してもよい。

### (2)伝送の取決め事項

記述ファイルか本文か、未開封期限の設定、表題 (Subject) の表記法、電子メール最大サイズ。

## 6. 2. 3 WEB方式

鉄鋼メーカーが電子媒体ミルシートを格納したWEBサーバーを運営し、商社／流通担当者がWEBブラウザにて、認証を受けた上、需要家に対する出荷現品の電子媒体ミルシートを検索・抽出し、ダウンロードする方式である。

この際、鉄鋼メーカーWEBは、記述ファイル (メタデータ内容) の項目で検索できるように準備する。

### (1)伝送手順

Hypertext Transfer Protocol (ハイパーテキスト・トランスファー・プロトコル、略称 HTTP) もしくは、データを暗号化する場合は、HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Security)を使用する。

鉄鋼メーカー提供のWEBサービスで抽出検索をし、検索結果により、受領すべき電子媒体ミルシートを特定し、受領する。WEBであるので受領確認は返さず、受信者責任で受領する。

### (2)伝送の取決め事項

OPEN 時間、再発行区分の表示法、メタデータの検索方法。

## 6. 2. 4 ファイル共有サービス利用方式

商社／流通または取引先が契約するファイル共有サービスを利用する。

## 6. 3 真がん確認の仕方

需要家手順に同じ

## 6. 4 検索／抽出方法 (全文検索、メタデータ検索)

需要家手順に同じ

## 6. 5 使用環境

需要家手順に同じ

#### 6. 6 転送方法

- ・受領した電子媒体ミルシートと記述ファイル（メタデータ内容のXMPファイル）は需要家に転送する

原則、鉄鋼メーカーから商社／流通へは、1ファイル（1部）を送付する。

- ・転送にあたっては、このメタデータおよび商社／流通ユーザーにて定義可能な転送マスタとのマッチングを行い、需要家希望の方法で転送する。
- ・商社／流通は電子媒体ミルシートを複写して、保管する（保管年限は各社の定めに従う）。複写した電子媒体ミルシートは、電子署名で非改ざんが証明される場合には、原本性が保証される。
- ・人的に転送する場合は、保管エリアにて一旦蓄積し、需要家希望の方法で転送する。
- ・なお、可搬方式の場合は、保管エリアから作成し、郵送してもよい。

#### 6. 7 再発行の要求方法

再発行に関する運用は、原則、ミルシートの発行者の取り決めに従うが、詳細は個別に協議し、決定するものとする。

## 7. 鉄鋼メーカー手順

### 7. 1 電子媒体ミルシートの要望受付

商社／流通から伝送された注文情報の中で、「検査証明書・種別コード」に、付録2の、「U、W、Y、Z、1、2、3、4、5、6、7、8」が記入（インプット）されたとき、ミルシートを電子媒体で発行する。

### 7. 2 電子媒体ミルシートの発行／発送

電子媒体ミルシート（PDF）は1ファイル（1部）のみ発行する。

電子媒体ミルシートは製鉄所で発行された後、すみやかに発送するものとする。

鉄鋼メーカー-商社／流通間の伝送方式は、伝送、電子メール添付、WEBのいずれかとする。

ただし、大量データの伝送に耐えうる基盤構築をする。

### 7. 3 電子署名付与

鉄鋼メーカーは、商社／流通、および需要家が受け取ったミルシートの真がん、および改ざん検知を行うため、公開鍵暗号方式を用いた電子署名を行う。

また、電子署名は、商社／流通、需要家の利便性を考慮し、公的な認証局を使用するか、もしくはプライベート認証局を活用するものとする。

### 7. 4 メタデータ埋め込み

- ・鉄鋼メーカーは、商社／流通、および需要家が大量のミルシートから、必要となるミルシートを効率よく抽出できるよう、PDFの中に、メタデータを埋め込む。

当該メタデータは高炉ごとに異なると、商社／流通、需要家で混乱を起こすことが予想されるため、業界標準を作成する（付録1を参照のこと）。

（上記メタデータには、商社／流通が需要家ならびに送付先を識別するデータも含む）

- ・メタデータ内容は、記述ファイル（メタデータ内容のXMLファイル）として添付する。

### 7. 5 フォントの埋め込み

鉄鋼メーカーは、PDFの見読性を確保するため、フォントデータをPDFに埋め込むものとする。（当該対応は、文字化け等のリスクを低減するため）

#### 7. 6 セキュリティ

商社／流通への伝送は、機密性を確保するものとし、セキュリティ対策を講じるものとする。

#### 7. 7 再発行要望受付／発行／発送

再発行は原則、鉄鋼メーカーごとに定められた手続きに従うものとする。

## 8. その他

### 8. 1 標準の制定と適用範囲

- ・従来の鉄鋼E D I標準では、「検査成績の報告」を適用対象とし、「検査証明としての報告」は適用外としていたが、今般、検査証明書（ミルシート）も対象とする。
- ・個別の「鋼材検査証明書（ミルシート）」の電子媒体（電子ファイル）への適用は、鋼材取引先における当事者間の合意が得られた商流（注文）に対し適用する。

（参考）鉄鋼E D I標準2001年版の記載

提出書類		役割・機能	E D I 適用	備考
ミ ル シ ー ト	検査成績書	注文品指定の規格または仕様に従い製造され、要求事項を満足している検査成績の報告。	適用	E D I時には当事者間で合意が得られれば検査成績書（書類）を廃止できる。
	検査（適合） 証明書	①注文品指定の規格または仕様に従い製造され、要求事項を満足している検査成績の報告。	適用	当事者間で合意が得られれば適用できる。
		②および検査（適合）証明としての報告。	適用外	検査（適合）証明書E D I化は、提出書類を求められる関係行政官庁、関係協会等との手続き規定の関わりがあることから、適用外とする。
現品添付カード		検査成績の一部項目の報告。	適用	E D I時には当事者間で合意が得られれば、現品添付カードへの成績値記載の廃止ができる。

## 8. 2 現行の鉄鋼E D I品質情報・出荷現品情報との関係

品質情報や出荷現品情報といった既存鉄鋼E D Iとの突合せは、メタデータもしくはP D F 内メタデータ（XMP）もしくはメタデータXML ファイル（テキスト）を活用する。

（参考）照合項目

鉄鋼メーカー企業コード／鉄鋼メーカー梱包番号／鉄鋼メーカー現品番号  
／溶解番号／試験番号／鉄鋼メーカー管理番号／鉄鋼メーカー契約番号  
／鉄鋼メーカー契約番号行番

ミルシートのファイル作成単位と、E D I 情報のレコード単位とは必ずしも一致していないので、詳細は当事者間で協議する。

## 付録1 メタデータ項目

項目No	項目名	項目No	項目名
商社・需要家情報		メーカー情報	
07016	商社コード	07011	鉄鋼メーカーコード
07017	商社名	07012	鉄鋼メーカー企業コード
07483	注文者コード（検査成績・証明）	07013	鉄鋼メーカー名
07132	注文者名称（検査成績・証明）	07049	鉄鋼メーカー名（漢字）
07484	需要家1／一次店コード	07014	鉄鋼メーカー工場コード
07485	需要家1／一次店名	07015	鉄鋼メーカー工場名
07022	需要家2／二次店コード	07051	鉄鋼メーカー工場名（漢字）
07023	需要家2／二次店名	契約情報	
07025	需要家3／最終需要家コード	07053	鉄鋼メーカー契約番号
07026	需要家3／最終需要家名	07054	鉄鋼メーカー契約番号行番
07019	需要家コード	07487	鉄鋼メーカー契約番号（ミルシート表示形式）
07135	需要家名称（検査成績・証明）	07212	鉄鋼メーカー管理番号
07018	商社店部課コード	07138	商品名称
07061	商社照合番号	07143	品種・品名
07486	商社照合番号（検査成績・証明）	07065	契約規格・鋼種
07056	需要家管理番号（HEAD）	07067	規格・鋼種名称
07057	需要家管理番号（BODY）	07338	仕様書番号
07058	造船メーカー現品管理番号	ミルシート関連情報	
07032	受渡場所コード	07254	検査成績・証明書発行年月日(YYYYMMDD)
07042	最終仕向国コード	07214	検査成績・証明書番号
07448	最終仕向国略号	07118	検査機関コード
07285	プロジェクト番号	07120	検査証明書・種別コード
07286	プロジェクト名	08997	検査成績（特記）
07063	発注番号	07599	検査成績・証明書（備考）
07064	船番	現品情報	
07490	SHIPPING N O.	07207	鉄鋼メーカー現品番号
07491	施主	07209	鉄鋼メーカー梱包番号
		07219	現品寸法
		07213	溶解番号
		07297	試験番号
		07298	ケース番号
		07453	納入状態
		07488	長さ×本数
		07489	ロット番号
		07502	〔めっき〕〔ぶりき〕めっき付着量記号・種類
		08234	〔電磁〕絶縁皮膜種類記号
		再発行関連	
		07410	（再発行前）検査成績・証明書番号
		07411	（再発行前）検査成績・証明書発行年月日（YYYYMMDD）
		07412	（再発行前）鉄鋼メーカー契約番号
		07413	（再発行前）検査機関コード
		07414	（再発行前）鉄鋼メーカー管理番号

付録2 検査証明書・種別コード

	紙	PDF	紙&PDF	EDI	コード
不要	×	×	×	×	X
紙不要	×	×	×	○	V
和文	○	×	×	×	J
	×	○	×	×	U
	×	×	○	×	W
	○	×	×	○	O
	×	○	×	○	Y
	×	×	○	○	Z
英文	○	×	×	×	E
	×	○	×	×	1
	×	×	○	×	2
	○	×	×	○	I
	×	○	×	○	3
	×	×	○	○	4
和文・ 英文併記	○	×	×	×	N
	×	○	×	×	5
	×	×	○	×	6
	○	×	×	○	L
	×	○	×	○	7
	×	×	○	○	8
仏文	○	×	×	×	F
独文	○	×	×	×	G
スペイン文	○	×	×	×	S
中国文	○	×	×	×	C
IBR	○	×	×	×	A
ポルトガル	○	×	×	×	P
ロシア文	○	×	×	×	R
英文、ロシア文併記	○	×	×	×	B
英文、仏文併記	○	×	×	×	H
英文、独文併記	○	×	×	×	D
和文、英文両様式	○	×	×	×	M
TUV	○	×	×	×	T