

## スマホでの国税関係書類を記録する場合の留意事項

2016年（平成28年）8月  
公益社団法人 日本文書情報マネジメント協会

### ○電子帳簿保存法スキャナ保存の画質要件とスマホでの満足するための考え方

#### 1) 電子帳簿保存法スキャナ保存の画質要件

- 解像度（施行規則3条5項二号イ（1））： 200dpi以上
- カラー／階調（施行規則3条5項二号イ（2））： RGB各256階調以上
- 非可逆圧縮での画質規定（平成17年国税庁告示第3号、平成27年国税庁告示第11号）：  
JIS X6933における4ポイント文字及びISO図形言語、またはISO12653-3テストチャートにおける4ポイント文字及び140図票が認識できること

#### 2) 考え方

国税関係書類をスキャンするスマホを予め調査して電子帳簿保存法スキャナ保存要件を満足する事を確認して機種、確認方法を社内規程して管理する。

- スマホで解像度規定を満足するためには、カメラの画素数と書類との距離を社内規程し、管理する。
- カラー／階調の規定については自然画を対象とするスマホのカメラは通常、特異な階調の補正を行っていないので問題となる事はないと思われる。必要に応じてISO12653-3テストチャートにより階調性を簡易的に確認する事も可能である。なお画像を補正するような特別な画像処理は行わないように社内規程し、管理する。
- 非可逆圧縮での画質規定については、規定されたテストチャートを使用するスマホで撮影して4ポイントの文字の認識ができる事を確認して、そのスマホ及び設定を社内規程し、管理する。

### ○機器の選定/設定とスキャン方法（背景等）

#### 1. 機器の選定/設定

##### 1) スマホ・カメラは、388万画素以上の画像出力を出来るものを選定する。

但し、上記の画像出力が出来たとしても、撮像素子の種類や機器に使われるレンズ性能や機体差によっては解像力に違いが出てくるため、800万画素以上の撮像素子を実装したものを推奨する。

##### 2) 機器選定/設定を確定するための、事前のスキャン画質の確認

- ・ JIS X6933 または ISO12653-3 のテストチャートを用いて、スキャンの際の設定について下記の画像要件を満たすよう事前に調査のうえ定めておく。

###### ① 階調要件が満足するスマホを選定する。

階調の確認例：ISO 12653-3（JIS. Z 6014）のデジタル用試験標板で階調パターンの白がはりついていない事を確認する。

###### ② 規定されたテストチャートの4ptの文字が認識できる圧縮強度の設定で全ての国税関係書類のスキャンを行う事。

※尚、機器によっては撮影画素数の変更を行なえるものがある。その場合は撮影画素数の変更を行って、確認を行ってみる。

※それでも4pt文字の認識が出来ない場合は、A4よりも小さなサイズでのスキャン画像の確認を行ってみる。その結果、例えばA5サイズで4pt文字の確認をできるならば、その機器はA5サイズ以下のスキャンを行なえるものとして、社内で規程した上で使用していくこと。

### 3) 撮影(スキャン)の方法

- ・撮影(スキャン)する場合の撮影エリアと撮影距離の関係を調査の上、おおよその撮影距離を定める。
  - 今回調査を行った代表的なスマホの画角では、30cm程度の距離であった。これより離れた距離から撮影すると解像度規定を満足しない事より、この30cm以内で撮影する事を規程すべきである。また斜めから撮影すると台形となり短い辺の部分では解像度が低くなることより、過度な台形にならないように撮影することが必要。
  - またスマホのズーム機能を使った撮影を行わないこと。
    - \* スマホのズーム機能は、光学的ズームではなく電氣的ズームが一般的であり、ズームをしても解像力が上がりず4pt文字が確認できないことがあるため。
- ・過度な画像補正が起こる場合は、その機能を停止させることが必要。
- ・必要に応じて照明についても規程を行うこと。
- ・スキャン(撮影)後、必ず画像を確認すること。

手振れ、テカリ、AutoFocusミス(ピンボケ)、過度な台形等となっていないか必ず画像を確認する事。  
またA4書類をスマホの小さな画面で確認するときは手振れ、Focusなどが確認できない事を考慮して金額、サインなどの重要部を拡大して画像確認することも必要。

### 4) 社内規程を作りと運用管理

- ・上記(1)～(3)の内容に留意して、社内規程を作り運用管理を行うようにする。

社内規程(例)を、次頁に示す。

## ○社内規程(例) ～スマホによる国税関係書類のスキャン方法について～

### 1. 事前の機器選定／設定の確認

1) カメラからの出力画素数は388万画素以上であること。

また撮像素子の画素数は、800万画素以上のスマホを推奨する。

2) 新たにスマホを選定するときは、必ずテストチャートで全域を撮影した上で、テストチャート(JIS X6933の場合)の4pt文字図表の文字及びISO図形言語が認識できることを確認し、予め規程で定めたアプリケーション及び設定で撮影(スキャン)を行うこと。

(テストチャートにISO12653-3を使用する場合は、4ポイント文字及び140図票が認識できること)

3) 4pt文字図表を認識できた時の、書類とカメラの距離を記憶しておくこと。

#### [注意事項]

- ・スマホの機種によっては撮像素子数を変更できるものがある。そのため撮影の際は、必ず(2)項で確認を行った設定を用いること。
- ・A4サイズ全域の撮影で4pt文字を認識できない場合、カメラを近づけ撮影範囲を狭くして確認し4pt文字を認識できるサイズの確認を行い、それ以下の書類サイズの撮影は可とする。  
例えば、A5サイズ以下で4pt文字が認識できるならば、その機器はA5サイズ以下は使用可とする。
- ・テストチャートは、JIS X6933またはISO12653-3テストチャートを使用すること。

### 2. 撮影(スキャン)の方法と注意事項

1) 撮影前に、必ず1-(1)項で定められた設定であることを確認すること。

2) スキャンする際は、できるだけ大きく撮影するが、同時に書類の端が映り込むようにすること。

例えばA4サイズを撮影する場合、書類が撮影画像の80%程度に収まり、書類の縁が見えるように撮影する。

また書類とスマホとの距離は1-(3)項で記憶した距離以上に離して撮影しないこと。

3) 原稿に対して、できるだけ真上から撮影する。(斜めから撮影しない)

4) ズームによる拡大を使つての撮影は行わないこと。

5) 撮影後に、アプリを使用して画像の加工を行わない。

6) 周囲の照明に注意すること。

- ・周囲の照明は蛍光灯・自然光で、過度に暗い所で撮影は行わないこと。
- ・明るさに濃淡がなきこと。
- ・日光が差し込む環境を避ける。
- ・スマホのフラッシュを使用してはならない。
- ・天井の照明の映り込み、反射光が映り込まないように撮影する。

7) シャッターを押す時には、以下のことに注意すること。

- ・ピントがボケないように、必ずAutoFocusでピントが合った時に撮影すること。
- ・手振れが起こらないように撮影すること。特に、暗い環境で撮影を行う場合は注意すること。

### 3. 撮影(スキャン)後の確認

撮影後には、必ず撮影した画像の確認をすること。

- ・金額、サインなどの重要部を拡大して、画像がボケていないか、影や照明の映り込みがないか、極度に変形した形に撮影されていないか等を確認する。
- ・不備があった場合には、撮影のやり直しを行うこと。

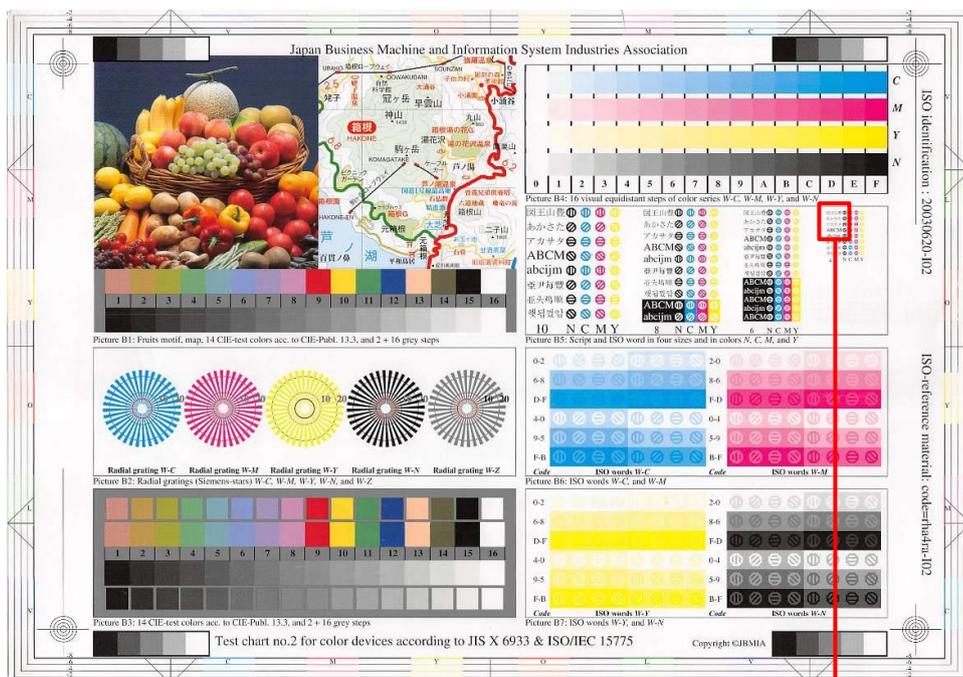
(参考) 補足データ：スマホの画質調査サンプルとスキャンの注意点

1. 調査対象の機器と画像サイズ

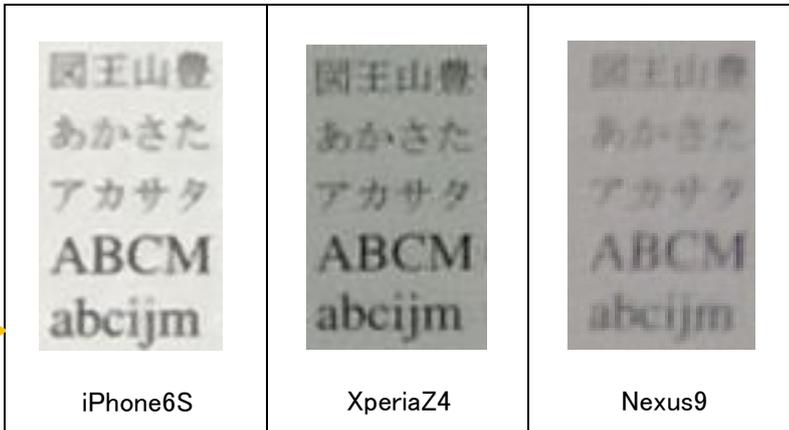
- iPhone6S  
画素数：1200 万画素(4032×3024) ファイルサイズ※1:2.54MB
- XperiaZ4  
画素数：800 万画素(3264×2448) ファイルサイズ※1：2.89MB
- Nexus9  
画素数：800 万画素(3280×2460) ファイルサイズ※1：1.39MB

※1：JIS X 6933 をスキャンしたときの画像容量

2. JIS X 6933 テストチャートの 4pt 文字の見読性



JIS X 6933 テストチャートの 4pt 文字の見読性の調査サンプル  
何れのスマホも認識できると判断できる。

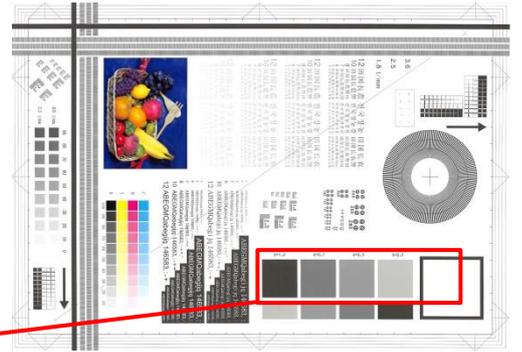
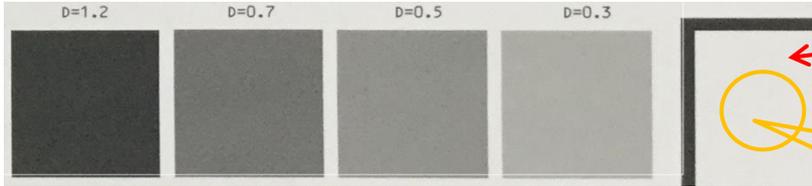


(参考)  
2004 年国税庁に提示した非可逆圧縮強度での画像劣化サンプル。  
圧縮強度によりブロックノイズが多くなる。  
1/37 は過度な圧縮で認識できないもの。



### 3. 階調の確認：

必要に応じて ISO12653-3 (JIS. Z6014) デジタル用試験標板で階調パターンを確認する。



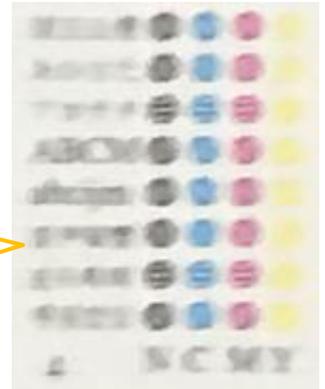
白がはりついていない事を確認する。  
iPhone6s のサンプル(特に問題無し)

### 4. スマホスキャン(撮影)で注意すべき事

#### 1) 手振れ

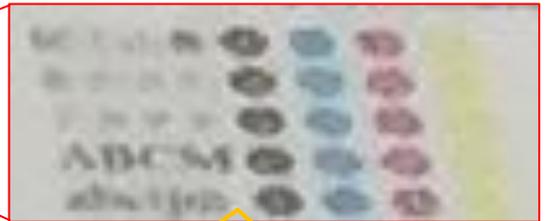
片手でラフに撮影すると手振れにより画質が劣化する。  
再スキャンする事。

手振れによる画質劣化  
X6933 テストチャートの4pt文字部  
スマホ: iPhone6S



#### 2) 斜め撮影

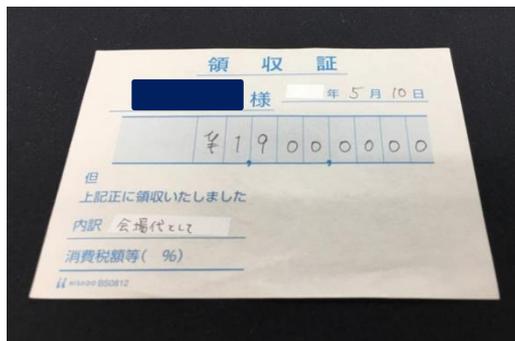
・遠方ボケ(焦点が合わない)により認識不可、再スキャンする事。



焦点が合わない

・書類が台形となる

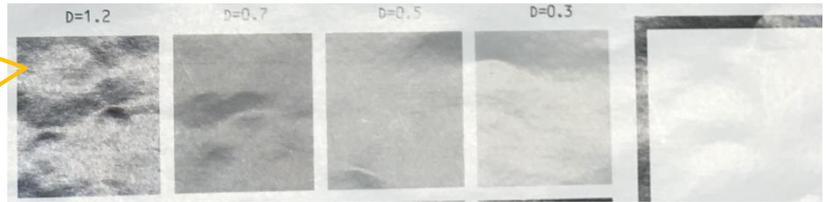
過度な台形の際は再スキャンする事。



### 3) テカリ

直射日光、蛍光灯直下などテカル場合は再スキャンする事。

ISO12653-3(JIS.Z6014)階調パターンを直射日光下(約 27300 ルクス)で撮影した画像。テカリにより情報が失われる。



### 4) 暗所での撮影

過度に暗い所ではノイズの増加、手振れの危険性、AutoFocus の失敗など画質の劣化が起こる。  
撮影後、画像を確認(必要に応じて拡大して)する事。

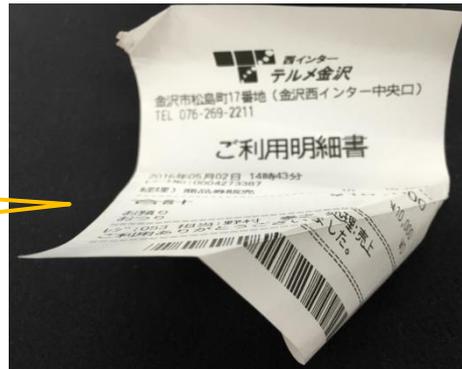
約72ルクスで撮影  
AF失敗によるボケが発生している



### 5) 湾曲

湾曲あるいは折り目のある書類を撮影する時は、指で情報が欠落しないように注意して撮影する事。

湾曲部の文字が認識できない



指で情報が欠落しない事

