

学術文献録音図書オープンリールテープ及び  
カセットテープを用いた DAISY 図書の製作に  
関する仕様書  
ver. 2021. 1

令和3年4月

国立国会図書館

## 目次

本文書の位置付け.....	3
用語解説.....	3
1. 作業の概要.....	4
2. 資料の確認及びデジタル変換.....	4
3. 不要な音声データの削除と新規録音.....	6
4. DAISY 編集.....	8
5. 品質管理・品質検査.....	13

## 本文書の位置付け

本文書は、視覚障害者等の利用に供するための学術文献オープンリールテープ及びカセットテープを用いた DAISY 図書を製作するための要件をまとめたものである。

## 用語解説

用語	定義
マスターテープ	墨字の学術文献を音訳者が読み上げた「学術文献録音図書」が収録（モノラル録音）されているオープンリールテープ又はカセットテープ。本仕様書では「テープ」と総称する場合がある。
貸出用カセットテープ	マスターテープの音声を複製した貸出用のカセットテープ
原本	学術文献録音図書を製作した際の基となった墨字の学術文献（視覚著作物）
音声データ	音声信号を電子化したもの
DAISY 図書	DAISY (Digital Accessible Information SYstem) 規格のアクセシブルなデジタル資料

# 1. 作業の概要

- (1) テープの音声信号をデジタル変換する。なお、テープの状態が悪い場合は、別のテープ（マスターテープの状態が悪い場合は貸出用カセットテープ、貸出用カセットテープの状態が悪い場合はマスターテープ）からのデジタル変換作業を行う。
- (2) (1)で作製した音声データ及び当館が提供する原本代替物を基に、DAISY 図書編集内容（レベル、見出し、ページ付け等）を検討する。
- (3) (1)で作製した音声データの不要な部分を削除し、DAISY 図書凡例等の DAISY 図書に必要な情報の新規録音を行う。
- (4) (1)から(3)までの成果物及び検討結果を基に DAISY 編集を行う。
- (5) (4)で作製した DAISY 図書を CD-R に格納し、必要な装備を行う。

## 2. 資料の確認及びデジタル変換

### 2.1. 資料の確認及びデジタル変換概要

#### (1) 作業概要

以下の作業を行う。

- ① 目視による事前確認
- ② 必要に応じてテープの乾燥（熱）処理・巻き返し・簡易な補修
- ③ 試聴
- ④ デジタル変換
- ⑤ 検聴と音声編集

作業中に、乾燥（熱）処理・巻き返し・簡易な補修・音声編集では改善が難しく、かつ読書が困難な又はストレスとなるレベルのマスターテープの劣化が判明した場合は、別のテープ（マスターテープの劣化の場合は貸出用テープ、貸出用テープの劣化の場合はマスターテープ）を用いてデジタル変換を行うこと。なお、読書が困難又はストレスと判断する例は「5 品質管理・品質検査」のデジタル変換の項を参照のこと。

デジタル変換が終了したテープは、先頭までムラなく巻き戻すこと。

#### (2) 作業上の注意点

- ① 再生に用いるオープンリールデッキ及びカセットデッキは、次のような点に留意し、常に必要なメンテナンスを行い最適な状態を保つように努めること。特に磁気テープ部分と直接接触する部分は、クリーニングを徹底すること。
  - ・ 作業日ごとに最低1回はクリーニングを行う。
  - ・ ピンチローラー部は綿棒か専用のクリーニング液を用いて清掃し、クリーニング液を用いた場合は、再生前に十分に乾燥させる。
  - ・ 必要な注油及び消磁作業を行う。
  - ・ アジマス調整、電氣的調整などの必要な調整を行う。
  - ・ テープ1巻ごとにデジタル化後の検聴を行う等により、オープンリール及びカセットデッキが最適な状態に保たれていることを確認する。

### 2.2. 目視による事前確認

目視により、リーダーテープと磁気テープの接合部（スプライス部）が劣化していないか、及び磁気テープに汚れ、折れ・傷、のび・歪みがないか確認する。

リーダーテープと磁気テープの接合部の劣化以外に、テープの劣化がある場合は、別のテープ（マスターテープの劣化の場合は貸出用テープ、貸出用テープの劣化の場合はマスターテープ）を用いてデジタル変換を行うこと。

## 2.3. テープの乾燥（熱）処理

テープにベタつきが見られ、乾燥（熱）処理で改善が期待される場合は、乾燥（熱）処理を行う。なお、乾燥（熱）処理の効果持続期間も考慮して後続の作業を行うこと。

## 2.4. テープの巻き返し

テープに残留している巻取りに起因する力（圧力）を解き放つことと、テープを空気に触れさせることでテープの状態を改善することを目的に、必要に応じて巻き返しを行うこと。

## 2.5. 簡易な補修

リーダーテープと磁気テープの接続部分の劣化が見られる場合は、専用のスプライシングテープを用いて補修すること。

## 2.6. 試聴

デジタル変換前に、音質（録音の状態）を確認するため、テープの先頭部分を試聴すること。試聴の結果、全体的に録音レベルが高く、デジタル変換の際にデジタルクリップが生じる危険がある場合は、デジタル変換の際に入力レベルを引き下げて再生を行うようにして、音声データ作製後の音質に影響が出ないようにすること。

## 2.7. デジタル変換

デジタル変換作業は、テープ各巻の各トラックについて、最初から最後まで遺漏なく行うこと。

## 2.8. 検聴とノイズ処理

### (1) 検聴

作製した音声データの検聴を行うこと。検聴に当たっては、原則として全編を再生する必要はなく、各トラックの冒頭部分、中間部分、最後部分の3か所を各30秒程度確認すればよい。ただし、音質の著しい劣化やノイズの有無などを確認する必要がある場合は、これにとらわれずに必要な分の検聴を行うこと。

検聴の結果、高音の連続するノイズなど読書が困難な又はストレスとなるレベルで、音声編集でも改善が難しいものがあった場合は、当該部分は別のテープ（マスターテープの劣化の場合は貸出用テープ、貸出用テープの劣化の場合はマスターテープ）を用いてデジタル変換を行うこと。

### (2) 音声編集

効果が期待される場合は、音声編集ソフトを用いてノイズ処理及び録音レベルの調整を行う。なお、本件ではデジタル化後の音声の聞きやすさを優先し、テープの音源に対する忠実性は考慮しない。「5 品質管理・品質検査」のデジタル変換の品質を満たすように必要に応じて処理を行うが、場合によっては下記のような定形処理を検討する。

- 低音は27Hz 付近-20dB、高音は12kHz 付近-20dB でノイズカット
- 全体を-3dB のノーマライズ

### 3. 不要な音声データの削除と新規録音

#### 3.1. 不要な音声データの削除

デジタル変換した音声データのうち、表1の音声データを削除する。なお、表1以外に表3（製作するDAISY図書の構成（レベル、見出し等））に該当しない音声データがあった場合は、当該資料に最も適切な方法で作業を行う。

表1 削除する音声データ

音声の位置			録音内容	音声データ例
テープ	トラック	トラック内の位置		
全巻	全トラック(第1巻トラック1を除く)	先頭	書名等	世界の名著15
全巻	全トラック	先頭	テープ・トラック先頭の案内	国立国会図書館学術文献録音テープ/テープ第1巻トラック1/〇〇のつづき/〇ページ(*)
全巻	全トラック	先頭	無音部分	
全巻	全トラック	末尾	テープ・トラック末尾の案内(表3 No.12に該当するものを除く)	トラック1(テープ第1巻)を終わります/トラック2(テープ第2巻)に移ります/〇ページ/製作〇〇年/このあとには、何も録音してありません/朗読は〇〇(機関名、人名等)でした
全巻	全トラック	末尾	無音部分	
第1巻	1	先頭	著作権処理に関する事項	この録音テープは、国立国会図書館が著作権者の承諾を得て録音したものです。この録音テープから無断でテープその他に録音することは著作権法で禁じられています。
第1巻	1	先頭	貸出期間	録音テープの貸出し期間は2か月です。

\* 見出しの後に続けて読まれているなど、単純に削除できない形でページが読まれている場合は、削除しない。

### 3.2. 新規録音

表2の内容を、製作資料に合わせて肉声で録音する。なお、製作館名等の各タイトルに共通する内容のものについては、録音した1つの音声データを、複数のDAISY図書に使用してよい。

新規録音作業は、『音訳マニュアル：視覚障害者用録音図書製作のために（デジタル録音編）』（全国視覚障害者情報提供施設協会, 2007）の「第2章 録音環境」及び「第4章 録音技術（機器の使い方）」に準拠して行う。

表2 新規録音する内容

内容	録音内容	備考
ディスク情報	ディスク全2 (3...) 枚ディスク1 (2...)	1つのDAISY図書がCD-R複数枚の場合にのみ録音する。
製作館名	国立国会図書館製作	
著作権処理に関する事項	この録音図書は、著作権法第37条第3項の規定に基づき、障害や高齢等の理由により原本をそのままでは利用できない方のために製作したものです。著作権法に定められた権利制限規定に該当する場合を除き、又貸し、複製等による第三者への提供はできません。	
デージー図書凡例	デージー図書凡例 1 この録音図書は、過去に製作したテープを簡易な方法でデージー編集したものです。 2 本文はテープの音源のままで、訂正・追加録音はしていません。 3 この録音図書の階層はレベル1のみです（又は、「この録音図書の階層はレベル2 (3...) まであります」（該当する場合は、「一部、元のテープ単位で見出しを作成しています」）。 4 目次にページの記載がある場合は概ねそのページに移動できます（又は、「この録音図書はページで移動できません」）。 デージー図書凡例おわり	
ディスク案内	ディスク2 (3...) に続きます。	1つのDAISY図書がCD-R複数枚の場合にのみ録音する。
製作完了年	製作完了 20##年	

## 4. DAISY 編集

### 4.1. DAISY仕様

DAISY 仕様 (DAISY ver.) は、DAISY 仕様 2.02 (DAISY ver. 2.02) とすること。

### 4.2. DAISY編集ソフト

DAISY 編集ソフトは、プレクストークレコーディングソフトウェア・プロ (シナノケンシ株式会社製 : PLEXTALK Recording Software Pro、以下「PRS Pro」という。) 又は同等の機能を有するソフトを使用する。

### 4.3. 使用する文字コード及び文字

#### (1) 文字コード

Shift\_JIS を使用する。改行コードは、CR (キャリッジリターン) +LF (ラインフィード) とする。

#### (2) 文字

見出し及び書誌情報として入力する文字の取扱いは、以下のとおりとする。

- ・ 原則として情報源にあるがまま入力するが、人名以外の旧字体は新字体で入力する。 Shift\_JIS で入力できない漢字は異体字か読み (ひらがな) のどちらかを入力する。
- ・ 英語表記以外は、全角文字を使用する。英語表記の場合も「< (レスザン、小なり)」及び「> (グレートザン、大なり)」は全角文字を使用する。
- ・ 環境依存文字 (①②…、ⅠⅡ…、(株)代…等) は使用せず、環境依存文字以外に置き換える。
- ・ 改行は使用しない。

なお、異体字や読みについては、以下などが参考になる。

- ・ Windows IME パッド - 手書き
- ・ 異体字リスト / 独立行政法人国立文化財機構 東京文化財研究所

<http://www.tobunken.go.jp/archives/%E7%95%B0%E4%BD%93%E5%AD%97%E3%83%AA%E3%82%B9%E3%83%88/>



#### 4.4. 製作する DAISY 図書の構成（レベル・見出し等）

##### (1) 基本的な構成

タイトルごとに表3の構成のDAISY図書を製作する。表3に記載されていない項目については、当該資料に最も適切な方法で作業を行う。なお、可能な場合は1タイトルをCD-R1枚に収めるものとするが、CD-R1枚（700MB）に収まらないデータ容量となる場合は、CD-R複数枚に収めること。おおむね、元の90分テープが25巻を超えるとCD-R複数枚となる。

表3 製作する DAISY 図書の構成（レベル、見出し等）

No.	内容	レベル	見出し	必須	原本情報 (*1)	新規録音 (*2)	補足
1	タイトル	1	(タイトル)	○	○		
2	ディスク巻次	1	ディスク巻次			○	1タイトルがCD-R複数枚になる場合のみ
3	製作館名	1	国立国会図書館	○		○	
4	著作権処理に関する事項	1	著作権処理に関する事項	○		○	
5	デイジー図書凡例	1	デイジー図書凡例	○		○	
6	録音図書凡例	1	録音図書凡例				音声データ例： テープ凡例… 等
7	(序、はしがき、目次等)	1	(原本どおり)		○		
8	本文	目次どおり	(目次どおり。ただし著者名は省略する。)	○	○		目次において、字下げ等により階層化されている場合は、大項目をレベル1、中項目をレベル2、小項目をレベル3のようにレベル付けを行う。
9	(索引、あとがき、著者紹介等)	1	(原本どおり)		○		
10	原本奥付	1	原本奥付		○		
11	ディスク案内	1				○	1タイトルがCD-R複数枚の場合の最後のCD-R以外
12	録音完了日	1	終わりの枠				1タイトルの最後のCD-Rのみ 音声データ例： 録音完了○年○月／朗読完了○年○月
13	製作完了年	1				○	1タイトルの最後のCD-Rのみ

\* 1タイトルがCD-R複数枚になる場合は、「1タイトル」から「6録音図書凡例」及び「目次」を、全てのCD-Rの先頭に挿入する。

\*1. 原本の情報を音声にした項目

\*2. 新規に録音する項目

## (2) 例外的な処理

代表的なケースと処理方法は次のとおりであるが、当該資料に最も適切な方法で作業を行う。

- ① 見出し単位で mp3 ファイルが作成される DAISY 編集ソフトを使用する場合で、見出しが少ないために mp3 ファイルが概ね 75MB 以上となるものがある場合…75MB 以上となる見出しと同列の見出しについて、テープのトラックごとに下位見出しを作成するか、本文にある下位見出しを見出しとして採用する場合がある。

例) 2章から10章まで75MB以上

レベル	見出し	ページ付
(略)	(略)	
1	第1章…	13
2	テープ第1巻B面	
1	第2章…	33
2	テープ第2巻A面	
2	テープ第2巻B面	
2	テープ第3巻A面	
(略)	(略)	

※ このような処理をした場合は、デイジー図書凡例にその旨を挿入する。

(例) 一部、元のテープ単位で見出しを作成しています。

- ② 目次に記載された見出しの数が多く、多くの見出しが、1見出し当たり5ページ以下となる場合…省力化のために、当該資料全体について、下位の見出しを省略する場合がある（ただし省略することで、①に該当する場合は省略しない）。
- ③ CD-R 1枚（700MB）に収まらないデータ容量となる場合…CD-R複数枚に収めるが、なるべく「部」「章」などの切れ目の良い箇所までCD-Rを分割する。
- ④ 目次に記載された見出しが長く、多くの見出しが50文字を超える場合…サブ見出しや見出しの後半部分を省略する場合がある。
- ⑤ 原本に記述されている内容が録音図書（テープ音源）では音訳が省略されている等により、原本の目次とDAISY図書の見出し構成とに齟齬が生じる場合…録音図書の内容に即して見出しを立てることとする（断りなく音訳が省略されている箇所の見出しは立てない等。ただし、省略する旨の音声がある場合は見出しを立てる。）。
- ⑥ 章により階層構造が異なる（例：章>節>項、章>節>条>項、章>項、など、他の章にある階層が存在しない章がある）ことにより、同一階層であるにもかかわらず見出しのレベル付けが章ごとに異なってしまう場合…同一階層がなるべく同一レベルに統一されるように、特異な階層構造をとる章について、当該章にのみ存在しない階層に対応する空の見出しを作成したり、当該章にのみ存在する階層を直近上下のいずれかの階層と同一レベルとしたりして必要に応じて調整する。調整する場合は、こうした例外処理が最少となる方法を選択する。

## 4.5. ページ付け

巻頭目次に章・節・項等の開始ページが記載されている箇所について、ページ付けを行う。このうち前付けページ（序、まえがき等の、本文とは異なる番号体系の本文より前のページ）は、page-front（前付けページ）としてページ付けを行う。後付けページ（あとがき、索引等の本文とは異なる番号体系の本文より後ろのページ）は、ページ付けを行わない。ページは、アラビア数字で入力する。

## 4.6. フレーズ処理

次のとおりとする。

- ・ 目次の見出しとページ数は1フレーズとする。
- ・ 上記以外は、著しく短くまたは著しく長いフレーズにならないよう処理すること。音訳者による間の取り方やノイズの状況はテープごとに異なるので、DAISY 編集ソフトウェアに音声データをインポートする際には、フレーズ分割の設定を適切に行うこと。

## 4.7. 書誌情報の入力

表4 のとおり書誌情報を入力する。

表4 書誌情報の入力

項目名 (DAISY 編集ソフトによって名前が異なる場合がある)	ncc.html の項目名	入力内容
タイトル	dc:title	タイトル * CD-R が複数枚になる場合は、「タイトル Disc1」「タイトル Disc2」のように、タイトルの後ろに Disc 巻次を付ける。
著者	dc:creator	責任表示
原本発行者	ncc:sourcePublisher	原本の出版者 例：岩波書店
原本発行年月日	ncc:sourceDate	原本の出版年 例：1975
ISBN	dc:source	ISBN
識別名	dc:identifier	DAISY 図書請求記号
文字コードセット	ncc:charset	Shift_JIS
DAISY 発行者	dc:publisher	国立国会図書館
DAISY 発行年月日	dc:date	DAISY 完成日

## 4.8. 音声データ出力

- ・ 音声フォーマットは「MPEG-2 Audio Layer3 48kbps」とする。
- ・ 音声エクスポートは音質の劣化を招くため、必要最小限の回数とすること。

## 4.9. ビルドブック

NCC ファイル、SMIL ファイル及び discinfo.html を出力する。

## 4.10. CD-Rへの書き込み

図1の構造で、「4.8 ビルドブック」及び「4.9 音声データ出力」で出力したファイル類をCD-Rに書き込む。

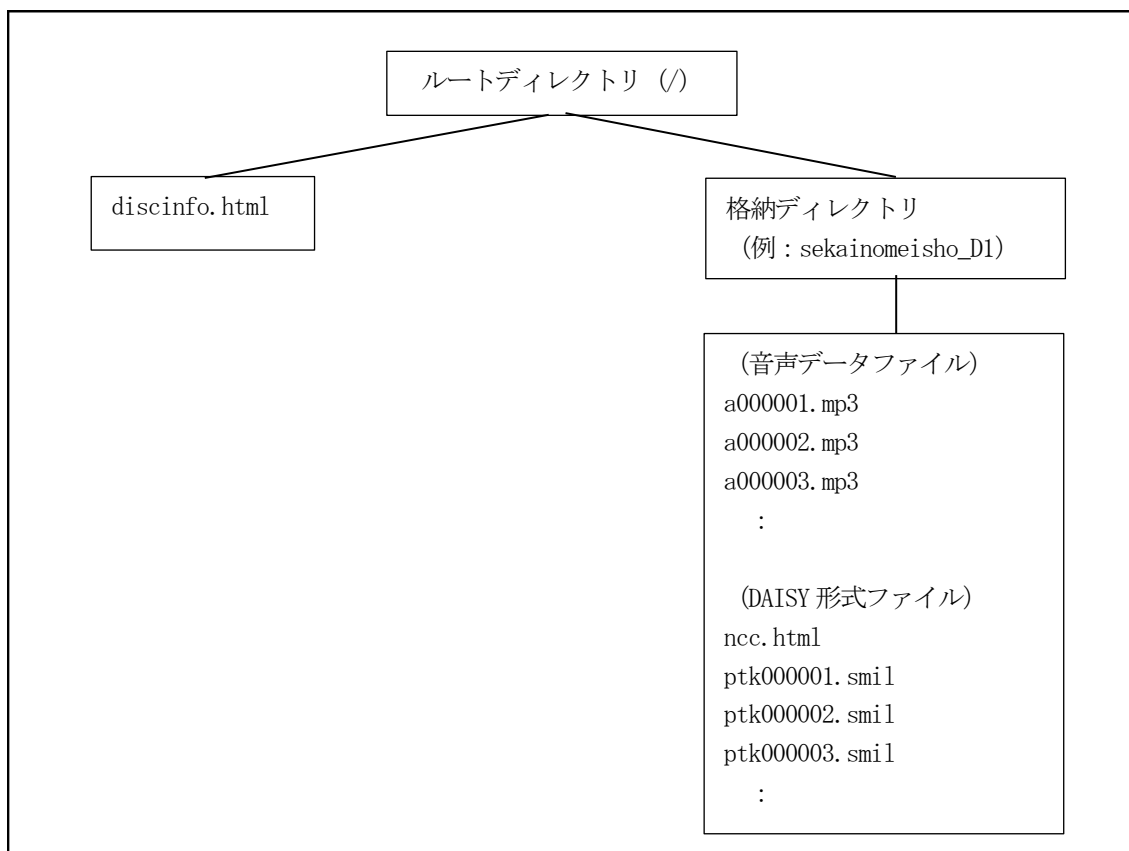


図1 CD-Rのファイル/ディレクトリ構成

## 4.11. その他

- 本仕様に記載がない事項については、『音訳テキスト：視覚障害者用録音図書製作のために（デジタル編集入門編）』（全国視覚障害者情報提供施設協会, 2012）を参考にすること。ただし、本件では簡易な DAISY 図書を製作するため、『音訳テキスト：視覚障害者用録音図書製作のために（デジタル編集入門編）』の「音声 DAISY 製作の際の申し合わせ事項」及び「登録音声デジタル文書製作基準 抜粋」とは異なる処理をすることになる。

## 4.12. CD-Rの仕様

CD-R の仕様は次のとおりとする。

- (1) 論理フォーマットは JOLIET 又は ISO 9660 (level1) のいずれかとする。
- (2) JIS Z 6017:2013 「6.2 長期保存用途に使用する記録媒体及びドライブ装置」に準拠した製品を使用することが望ましい。
- (3) JIS Z 6017:2013 「6.2 長期保存用途に使用する記録媒体及びドライブ装置」に準拠して書き込み等を行う。また、書き込んだデータが書き込み前のデータと一致することを確認すること。
- (4) 取扱いについては、JIS Z 6017:2013 「6.8 光ディスクの取扱いに関する注意 (6.8.3 b 及び c を除く)」を遵守すること。

## 5. 品質管理・品質検査

以下の品質及びその他本仕様書の要件を満たすために、必要な品質管理及び品質検査を行うこと。

対象作業	品質
デジタル変換	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 読書が困難又はストレスとなる音声でないこと</li> <li>＜読書が困難又はストレスと判断する例＞</li> <li>－ 高音の連続するノイズ</li> <li>－ ノイズ・音の裏移り・録音レベルの低さのために音声が聞き取れないもの（ただし、内容の理解に影響がない場合は許容する。）</li> <li>－ 録音レベルが急激に変動し、耳を痛める場合</li> <li>・ テープ各巻・各トラックについて、必要部分が遺漏なくデジタル変換されていること。</li> </ul>
不要な音声データの削除	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 不要な音声データが削除されていること。</li> <li>・ 必要な音声データが削除されていないこと。</li> </ul>
新規録音	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2倍速で聞いたときに、十分に内容が聞き取れること。</li> <li>・ 録音ピークが-12dB から-3dB の範囲におさまっていること。</li> <li>・ 一定の速度・一定の音量で読まれていること。</li> <li>・ 正しく、聞き取りやすい発音・アクセントであること。</li> <li>・ 周囲の雑音が適切に排除されていること。</li> <li>・ 口中音（くちゆくちゅといった口の中の音）が抑制されていること。</li> </ul>
DAISY 編集	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ DAISY 再生ソフト AMIS 3.1.3 又は同等の機能を有するソフト（DAISY 図書作製に使用した DAISY 編集ソフトを除く。）又は機器で再生可能であること。</li> <li>・ 不要なため削除した音声データや、新規録音した音声データの前後について、間が極端に空いていたり、極端につまっていたりしないこと</li> <li>・ セクション先頭及び末尾について、間が極端に空いていたり、極端につまっていたりしないこと。</li> <li>・ レベル、見出し、ページ付けが適切に行われていること。</li> <li>・ フレーズ処理が適切に行われていること。</li> <li>・ 書誌情報が正しく入力されていること。</li> </ul>
CD-R の装備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 装備に不備がないこと。</li> </ul>