

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-155585
(P2006-155585A)

(43) 公開日 平成18年6月15日(2006.6.15)

(51) Int. Cl. F I テーマコード(参考)
G06F 21/24 (2006.01) G06F 12/14 520F 5B017

審査請求 未請求 請求項の数 24 O L (全 50 頁)

(21) 出願番号	特願2005-293891 (P2005-293891)	(71) 出願人	000006747 株式会社リコー
(22) 出願日	平成17年10月6日 (2005.10.6)		東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(31) 優先権主張番号	特願2004-312508 (P2004-312508)	(74) 代理人	100070150 弁理士 伊東 忠彦
(32) 優先日	平成16年10月27日 (2004.10.27)	(72) 発明者	川田 純 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式 会社リコー内
(33) 優先権主張国	日本国(JP)	(72) 発明者	大瀬戸 太 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式 会社リコー内
		Fターム(参考)	5B017 AA07 BB10 CA16

(54) 【発明の名称】 文書管理サービス提供装置、認証サービス提供装置、文書管理サービス提供プログラム、認証サービス提供プログラム、記録媒体、文書管理サービス提供方法及び認証サービス提供方法

(57) 【要約】

【課題】 文書等へのアクセス権の変更に従って、且つ簡略化された文書管理サービス等を提供する。

【解決手段】 文書管理サービス提供手段は、文書又は文書を格納する文書格納手段に係る証明情報の取得を要求するクライアントから、証明情報の利用期限に係る情報及び/又は証明情報の利用回数に係る情報を含む証明情報の取得要求を受信する証明情報取得要求受信手段と、その取得要求に応じて証明情報を作成する証明情報作成手段と、証明情報をクライアントに送信する証明情報送信手段と、証明情報を送信した送信先のクライアント又は該送信先のクライアントとは異なるクライアントから、証明情報を含む、文書又は文書を格納する文書格納手段に係る操作要求を受信する操作要求受信手段と、操作要求に応じて証明情報の対象ユーザの権限で文書又は文書を格納する文書格納手段に係る操作を実行する操作実行手段とを有する。

【選択図】 図6

文書管理サービスの一例の機能構成図



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

文書の管理に係るサービスを提供する文書管理サービス提供手段を有する文書管理サービス提供装置であって、

前記文書管理サービス提供手段は、

前記文書又は前記文書を格納する文書格納手段に係る証明情報の取得を要求するクライアントから、前記証明情報の利用期限に係る情報及び/又は前記証明情報の利用回数に係る情報を含む、前記証明情報の取得要求を受信する証明情報取得要求受信手段と、

前記証明情報の取得要求に応じて、前記証明情報を作成する証明情報作成手段と、

前記証明情報を、前記クライアントに送信する証明情報送信手段と、

前記証明情報を送信した送信先のクライアント又は該送信先のクライアントとは異なるクライアントから、前記証明情報を含む、前記文書又は前記文書を格納する文書格納手段に係る操作要求を受信する操作要求受信手段と、

前記操作要求に応じて、前記証明情報の対象ユーザの権限で前記文書又は前記文書を格納する文書格納手段に係る操作を実行する操作実行手段と、
を有することを特徴とする文書管理サービス提供装置。

10

【請求項 2】

前記文書管理サービス提供手段は、

前記文書又は前記文書を格納する文書格納手段に係る操作を実行する前に、前記証明情報の対象ユーザの再認証要求を前記認証サービス提供手段に送信する再認証要求送信手段と、

前記認証サービス提供手段からユーザ情報を含む再認証応答を受信する再認証応答受信手段と、

を更に有することを特徴とする請求項 1 記載の文書管理サービス提供装置。

20

【請求項 3】

前記証明情報作成手段は、前記証明情報の取得要求に応じて、認証に係るサービスを提供する認証サービス提供手段に再発行させたユーザの認証情報と対応付けて、前記証明情報を作成することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の文書管理サービス提供装置。

【請求項 4】

前記文書管理サービス提供手段は、前記証明情報を、前記ユーザの認証情報と対応付けて管理する証明情報管理手段を更に有することを特徴とする請求項 3 記載の文書管理装置。

30

【請求項 5】

前記文書管理サービス提供手段は、前記クライアントからの前記証明情報の取得要求に応じて、認証に係るサービスを提供する認証サービス提供手段に、前記証明情報の取得要求に係るユーザの認証情報と、前記証明情報の利用期限に係る情報及び/又は前記証明情報の利用回数に係る情報と、を含む、前記ユーザの認証情報の再発行要求を送信する再発行要求送信手段を更に有することを特徴とする請求項 3 又は 4 記載の文書管理サービス提供装置。

【請求項 6】

前記文書管理サービス提供手段は、前記認証サービス提供手段によって再発行されたユーザの認証情報を含む再発行応答を、前記認証サービス提供手段より受信する再発行応答受信手段を更に有することを特徴とする請求項 3 乃至 5 何れか一項記載の文書管理サービス提供装置。

40

【請求項 7】

認証に係るサービスを提供する認証サービス提供手段を有する認証サービス提供装置であって、

前記認証サービス提供手段は、

文書の管理に係るサービスを提供する文書管理サービス提供手段から、ユーザの認証情報を含む再認証要求を、前記文書管理サービス提供手段より受信する再認証要求受信手段

50

と、

前記再認証要求に応じて、対応するユーザ情報を取得するユーザ情報取得手段と、

前記ユーザ情報取得手段によって取得されたユーザ情報を含む再認証応答を、前記文書管理サービスに送信する再認証応答送信手段と、
を有することを特徴とする認証サービス提供装置。

【請求項 8】

前記認証サービス提供手段は、

前記文書の管理に係るサービスを提供する文書管理サービス提供手段から、ユーザの認証情報と、前記文書又は前記文書を格納する文書格納手段に係る証明情報の利用期限に係る情報及び / 又は前記証明情報の利用回数に係る情報と、を含む、前記ユーザの認証情報の再発行要求を受信する再発行要求受信手段と、

前記再発行要求に応じて、前記ユーザの認証情報に係るユーザ情報を複写した、ユーザの認証情報を再発行する再発行手段と、

前記再発行手段によって再発行したユーザの認証情報を含む再発行応答を、前記文書管理サービス提供手段に送信する再発行応答送信手段と、
を更に有することを特徴とする請求項 7 記載の認証サービス提供装置。

【請求項 9】

前記認証サービス提供手段は、前記ユーザの認証情報を管理するユーザ認証情報管理手段を更に有することを特徴とする請求項 8 記載の認証サービス提供装置。

【請求項 10】

前記認証サービス提供手段は、前記再発行したユーザの認証情報を管理する再発行ユーザ認証情報管理手段を更に有することを特徴とする請求項 8 又は 9 記載の認証サービス提供装置。

【請求項 11】

コンピュータを、

文書の管理に係るサービスを提供する文書管理サービス提供手段として動作させる文書管理サービス提供プログラムであって、

前記文書管理サービス提供手段は、

前記文書又は前記文書を格納する文書格納手段に係る証明情報の取得を要求するクライアントから、前記証明情報の利用期限に係る情報及び / 又は前記証明情報の利用回数に係る情報を含む、前記証明情報の取得要求を受信する証明情報取得要求受信手段と、

前記証明情報の取得要求に応じて、前記証明情報を作成する証明情報作成手段と、

前記証明情報を、前記クライアントに送信する証明情報送信手段と、

前記証明情報を送信した送信先のクライアント又は該送信先のクライアントとは異なるクライアントから、前記証明情報を含む、前記文書又は前記文書を格納する文書格納手段に係る操作要求を受信する操作要求受信手段と、

前記操作要求に応じて、前記証明情報の対象ユーザの権限で前記文書又は前記文書を格納する文書格納手段に係る操作を実行する操作実行手段と、
を有することを特徴とする文書管理サービス提供プログラム。

【請求項 12】

前記文書管理サービス提供手段は、

前記文書又は前記文書を格納する文書格納手段に係る操作を実行する前に、前記証明情報の対象ユーザの再認証要求を前記認証サービス提供手段に送信する再認証要求送信手段と、

前記認証サービス提供手段からユーザ情報を含む再認証応答を受信する再認証応答受信手段と、

を更に有することを特徴とする請求項 11 記載の文書管理サービス提供プログラム。

【請求項 13】

前記証明情報作成手段は、前記証明情報の取得要求に応じて、認証に係るサービスを提供する認証サービス提供手段に再発行させたユーザの認証情報と対応付けて、前記証明情

10

20

30

40

50

報を作成することを特徴とする請求項 1 1 又は 1 2 記載の文書管理サービス提供プログラム。

【請求項 1 4】

前記文書管理サービス提供手段は、前記証明情報を、前記ユーザの認証情報と対応付けて管理する証明情報管理手段を更に有することを特徴とする請求項 1 3 記載の文書管理サービス提供プログラム。

【請求項 1 5】

前記文書管理サービス提供手段は、前記クライアントからの前記証明情報の取得要求に応じて、認証に係るサービスを提供する認証サービス提供手段に、前記証明情報の取得要求に係るユーザの認証情報と、前記証明情報の利用期限に係る情報及び / 又は前記証明情報の利用回数に係る情報と、を含む、前記ユーザの認証情報の再発行要求を送信する再発行要求送信手段を更に有することを特徴とする請求項 1 3 又は 1 4 記載の文書管理サービス提供プログラム。

10

【請求項 1 6】

前記文書管理サービス提供手段は、前記認証サービス提供手段によって再発行されたユーザの認証情報を含む再発行応答を、前記認証サービス提供手段より受信する再発行応答受信手段を更に有することを特徴とする請求項 1 3 乃至 1 5 何れか一項記載の文書管理サービス提供プログラム。

【請求項 1 7】

コンピュータを、
認証に係るサービスを提供する認証サービス提供手段として動作させる認証サービス提供プログラムであって、

20

前記認証サービス提供手段は、

文書の管理に係るサービスを提供する文書管理サービス提供手段から、ユーザの認証情報を含む再認証要求を、前記文書管理サービス提供手段より受信する再認証要求受信手段と、

前記再認証要求に応じて、対応するユーザ情報を取得するユーザ情報取得手段と、

前記ユーザ情報取得手段によって取得されたユーザ情報を含む再認証応答を、前記文書管理サービスに送信する再認証応答送信手段と、

を有することを特徴とする認証サービス提供プログラム。

30

【請求項 1 8】

前記認証サービス提供手段は、

前記文書の管理に係るサービスを提供する文書管理サービス提供手段から、ユーザの認証情報と、前記文書又は前記文書を格納する文書格納手段に係る証明情報の利用期限に係る情報及び / 又は前記証明情報の利用回数に係る情報と、を含む、前記ユーザの認証情報の再発行要求を受信する再発行要求受信手段と、

前記再発行要求に応じて、前記ユーザの認証情報に係るユーザ情報を複写した、ユーザの認証情報を再発行する再発行手段と、

前記再発行手段によって再発行したユーザの認証情報を含む再発行応答を、前記文書管理サービス提供手段に送信する再発行応答送信手段と、

40

を更に有することを特徴とする請求項 1 7 記載の認証サービス提供プログラム。

【請求項 1 9】

前記認証サービス提供手段は、前記ユーザの認証情報を管理するユーザ認証情報管理手段を更に有することを特徴とする請求項 1 8 記載の認証サービス提供プログラム。

【請求項 2 0】

前記認証サービス提供手段は、前記再発行したユーザの認証情報を管理する再発行ユーザ認証情報管理手段を更に有することを特徴とする請求項 1 8 又は 1 9 記載の認証サービス提供プログラム。

【請求項 2 1】

請求項 1 1 乃至 1 6 何れか一項記載の文書管理サービス提供プログラムを記録したコン

50

ピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 2 2】

請求項 1 7 乃至 2 0 何れか一項記載の認証サービス提供プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 2 3】

文書の管理に係るサービスを提供する文書管理サービス提供方法であって、

前記文書又は前記文書を格納する文書格納手段に係る証明情報の取得を要求するクライアントから、前記証明情報の利用期限に係る情報及び/又は前記証明情報の利用回数に係る情報を含む、前記証明情報の取得要求を受信する証明情報取得要求受信段階と、

前記証明情報の取得要求に応じて、前記証明情報を作成する証明情報作成段階と、

前記証明情報を、前記クライアントに送信する証明情報送信段階と、

前記証明情報を送信した送信先のクライアント又は該送信先のクライアントとは異なるクライアントから、前記証明情報を含む、前記文書又は前記文書を格納する文書格納手段に係る操作要求を受信する操作要求受信段階と、

前記操作要求に応じて、前記証明情報の対象ユーザの権限で前記文書又は前記文書を格納する文書格納手段に係る操作を実行する操作実行段階と、
を有することを特徴とする文書管理サービス提供方法。

10

【請求項 2 4】

認証に係るサービスを提供する認証サービス提供方法であって、

文書の管理に係るサービスを提供する文書管理サービス提供手段から、ユーザの認証情報を含む再認証要求を、前記文書管理サービス提供手段より受信する再認証要求受信段階と、

前記再認証要求に応じて、対応するユーザ情報を取得するユーザ情報取得段階と、

前記ユーザ情報取得手段によって取得されたユーザ情報を含む再認証応答を、前記文書管理サービスに送信する再認証応答送信段階と、
を有することを特徴とする認証サービス提供方法。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、文書管理サービス提供装置、認証サービス提供装置、文書管理サービス提供プログラム、認証サービス提供プログラム、記録媒体、文書管理サービス提供方法及び認証サービス提供方法に関する。

30

【背景技術】

【0002】

以下、従来 of 文書操作処理のシーケンスを、図 1 に示す。図 1 は、従来 of 文書操作処理のシーケンス図である。

【0003】

初めに、クライアント A は、クライアント A と、文書管理サービス提供装置と、 of セッションの開始リクエスト (セッション開始リクエスト) を作成し、文書管理サービス提供装置に送信する (シーケンス S Q 1)。

40

【0004】

セッションの開始リクエストを受信した文書管理サービス提供装置は、セッション開始リクエストに含まれているユーザ ID やパスワード等の認証情報に基づいて、認証を行う。文書管理サービス提供装置は、有効な認証情報であると判定すると、セッションを作成し (シーケンス S Q 2)、該セッションを識別するセッション ID 含むセッション開始レスポンスを作成し、要求元のクライアント A に送信する (シーケンス S Q 3)。

【0005】

セッション開始レスポンスを受信したクライアント A は、セッション開始レスポンスに含まれるセッション ID を含む、例えば、文書管理サービス提供装置において管理されている文書の利用許可を証明する証明情報である文書チケットの取得リクエスト (文書チケ

50

ット取得リクエスト)を作成し、文書管理サービス提供装置に送信する(シーケンスSQ4)。

【0006】

文書チケット取得リクエストを受信した文書管理サービス提供装置は、受信した文書チケット取得リクエストに含まれるセッションIDに基づいて、対応するセッションを参照し、有効なリクエストかどうかを判定する。文書管理サービス提供装置は、有効なリクエストであると判定すると、文書チケット取得リクエストに応じた文書チケットを作成し(シーケンスSQ5)、该文書チケットを識別する文書チケットIDを含む文書チケット取得レスポンスを作成し、クライアントAに送信する(シーケンスSQ6)。

【0007】

文書チケット取得レスポンスを受信したクライアントAは、文書チケット取得レスポンスに含まれる文書チケットIDと、文書管理サービス提供装置を識別する識別情報(例えば、文書管理サービス提供装置のURL)と、を含む文書チケットの委譲を意味する文書チケット委譲リクエストを作成し、クライアントBに送信する(シーケンスSQ7)。

【0008】

文書チケット委譲リクエストを受信したクライアントBは、文書チケット委譲リクエストに対応する文書チケット委譲レスポンスを作成し、クライアントAに送信する(シーケンスSQ8)。

【0009】

また、クライアントBは、例えば、文書チケット委譲リクエストに含まれる文書チケットIDや、操作対象の文書IDを含む、文書チケットによる文書操作リクエストを作成し、文書チケット委譲リクエストに含まれる文書管理サービス提供装置を識別する識別情報に基づいて、対応する文書管理サービス提供装置に、文書チケットによる文書操作リクエストを送信する(シーケンスSQ9)。

【0010】

文書チケットによる文書操作リクエストを受信した文書管理サービス提供装置は、文書チケットによる文書操作リクエストに含まれる文書チケットIDに基づいて、対応する文書チケットを参照し、文書チケットに含まれる利用回数に基づいて、有効なリクエストかどうかを判定する(シーケンスSQ10)と共に、文書チケットに含まれる利用期限に基づいて、有効なリクエストか否か判定する(シーケンスSQ11)。

【0011】

文書管理サービス提供装置は、有効なリクエストであると判定すると、スーパーユーザ権限でデータベース(以下、単にDBともいう)に接続し(シーケンスSQ12)、文書チケットによる文書操作リクエストによって要求されている文書操作が、一般ユーザに対して操作を許可している操作か否か判定する(シーケンスSQ13)。

【0012】

文書管理サービス提供装置は、一般ユーザが行える操作であると判定すると、DBに格納されている文書に対して要求されている文書操作を行い(シーケンスSQ14)、文書操作の操作結果を含む文書チケットによる文書操作レスポンスを作成し、要求元のクライアントBに送信する(シーケンスSQ15)。

【0013】

以下、従来の文書チケット生成処理を、図2に示す。図2は、従来の文書チケット生成処理のフローチャートである。

【0014】

ステップS1において、文書管理サービス提供装置は、クライアント(例えば、クライアントA)より文書チケット取得リクエストを受信する。

【0015】

ステップS1に続いてステップS2に進み、文書管理サービス提供装置は、文書チケット取得リクエストに含まれる文書ID等に基づいて、该文書IDで識別される対象文書に対する有効なアクセス権を有するユーザからの要求か否かを判定する。

10

20

30

40

50

【0016】

文書管理サービス提供装置は、有効なアクセス権を有するユーザからの要求であると判定すると（ステップS2においてYES）、ステップS4に進み、有効なアクセス権を有しないユーザからの要求であると判定すると（ステップS2においてNO）、ステップS3に進む。

【0017】

ステップS3では、文書管理サービス提供装置が、例えば有効なアクセス権を有していないため、文書チケットが作成できない等のエラーメッセージを含むレスポンスを作成し、要求元のクライアントに送信する等のエラー処理を実行する。

【0018】

一方、ステップS4では、文書管理サービス提供装置が、文書チケット取得リクエストに応じて、文書チケットを生成する。

【0019】

ステップS4に続いてステップS5に進み、文書管理サービス提供装置は、ステップS4において生成した文書チケットを識別する文書チケットIDを含む文書チケット取得レスポンスを生成する。

【0020】

ステップS5に続いてステップS6に進み、文書管理サービス提供装置は、ステップS5において生成した文書チケット取得レスポンスを、要求元のクライアントに送信し、処理を終了する。

【0021】

以下、従来の文書チケットによる文書操作処理を、図3に示す。図3は、従来の文書チケットによる文書操作処理のフローチャートである。

【0022】

ステップS10において、文書管理サービス提供装置は、クライアント（例えば、クライアントB）より文書チケットによる文書操作リクエストを受信する。

【0023】

ステップS10に続いてステップS11に進み、文書管理サービス提供装置は、文書チケットによる文書操作リクエストに含まれる文書チケットIDに基づいて、対応する文書チケットを参照し、文書チケットに含まれる利用回数に基づいて、有効なリクエストか否かを判定する。

【0024】

文書管理サービス提供装置は、有効な利用回数内であると判定すると（ステップS11においてYES）、ステップS12に進み、有効な利用回数内でないと判定すると（ステップS11においてNO）、ステップS15に進む。

【0025】

ステップS12では、文書管理サービス提供装置が、文書チケットによる文書操作リクエストに含まれる文書チケットIDに基づいて、対応する文書チケットを参照し、文書チケットに含まれる利用期限に基づいて、有効なリクエストか否かを判定する。

【0026】

文書管理サービス提供装置は、有効な利用期限内であると判定すると（ステップS12においてYES）、ステップS13に進み、有効な利用期限内でないと判定すると（ステップS12においてNO）、ステップS15に進む。

【0027】

ステップS13では、文書管理サービス提供装置が、データベースにスーパーユーザ権限で接続する。

【0028】

ステップS13に続いてステップS14に進み、文書管理サービス提供装置は、文書チケットによる文書操作リクエストが要求する操作内容は、一般ユーザが、指定した文書に対して行える操作か否かを判定する。

10

20

30

40

50

【0029】

文書管理サービス提供装置は、一般ユーザが行える操作内容であると判定すると(ステップS14においてYES)、ステップS16に進み、一般ユーザが行える操作内容でないと判定すると(ステップS14においてNO)、ステップS15に進む。

【0030】

ステップS15では、文書管理サービス提供装置が、エラー原因等を記載したエラーメッセージを含むレスポンスを作成し、要求元のクライアントに送信する等のエラー処理を実行する。

【0031】

一方、ステップS16では、文書管理サービス提供装置が、文書チケットによる文書操作リクエストが要求する操作を行う。 10

【0032】

ステップS16に続いてステップS17に進み、文書管理サービス提供装置は、例えば文書チケットに含まれる利用回数を1つデクリメントする。

【0033】

ステップS17に続いてステップS18に進み、文書管理サービス提供装置は、文書の操作結果等を含む文書チケットによる文書操作レスポンスを生成する。

【0034】

ステップS18に続いてステップS19に進み、文書管理サービス提供装置は、ステップS18において生成した文書操作レスポンスを、要求元のクライアントに送信する。 20

【特許文献1】特許第3218017号公報

【特許文献2】特開2004-252953号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0035】

しかしながら、上述したような従来の構成及び/又は方法の場合、文書チケットの発行後、例えば図1のシーケンスSQ6の後で、権限を有する管理者等が、対象文書へのクライアントAによるアクセス権を無しに変更した場合も、文書管理サービス提供装置は、スーパーユーザ権限でDBに接続し、接続した後は、一般ユーザが行える操作か否かを判定するだけであったため(例えば図1のシーケンスSQ12、13及び図3のステップS13、14等参照)、アクセス権の変更を、文書操作等に有効に反映させることができない問題があった。 30

【0036】

また、従来の構成及び/又は方法では、文書管理サービス提供装置(又は文書管理サービス)に、ユーザ認証等の認証処理を行わせるため、文書管理サービス提供装置(又は文書管理サービス)の内部制御が複雑になってしまう問題があった。

【0037】

本発明は、上記の点に鑑みなされたもので、文書又はフォルダ等へのアクセス権の変更に追従可能で、且つ簡略化された文書管理サービス及び/又は認証サービスを提供することを目的とする。 40

【課題を解決するための手段】

【0038】

そこで、上記課題を解決するため、本発明は、文書の管理に係るサービスを提供する文書管理サービス提供手段を有する文書管理サービス提供装置であって、前記文書管理サービス提供手段は、前記文書又は前記文書を格納する文書格納手段に係る証明情報の取得を要求するクライアントから、前記証明情報の利用期限に係る情報及び/又は前記証明情報の利用回数に係る情報を含む、前記証明情報の取得要求を受信する証明情報取得要求受信手段と、前記証明情報の取得要求に応じて、前記証明情報を作成する証明情報作成手段と、前記証明情報を、前記クライアントに送信する証明情報送信手段と、前記証明情報を送信した送信先のクライアント又は該送信先のクライアントとは異なるクライアントから、 50

前記証明情報を含む、前記文書又は前記文書を格納する文書格納手段に係る操作要求を受信する操作要求受信手段と、前記操作要求に応じて、前記証明情報の対象ユーザの権限で前記文書又は前記文書を格納する文書格納手段に係る操作を実行する操作実行手段と、を有することを特徴とする。

【0039】

本発明によれば、文書又はフォルダ等へのアクセス権の変更に追従可能で、且つ簡略化された文書管理サービスを提供することができる。

【0040】

また、本発明は、認証に係るサービスを提供する認証サービス提供手段を有する認証サービス提供装置であって、前記認証サービス提供手段は、文書の管理に係るサービスを提供する文書管理サービス提供手段から、ユーザの認証情報を含む再認証要求を、前記文書管理サービス提供手段より受信する再認証要求受信手段と、前記再認証要求に応じて、対応するユーザ情報を取得するユーザ情報取得手段と、前記ユーザ情報取得手段によって取得されたユーザ情報を含む再認証応答を、前記文書管理サービスに送信する再認証応答送信手段と、を有することを特徴とする。

10

【0041】

本発明によれば、文書又はフォルダ等へのアクセス権の変更に追従可能で、且つ簡略化された認証サービスを提供することができる。

【0042】

また、上記課題を解決するための手段として、文書管理サービス提供プログラム、認証サービス提供プログラム、記録媒体、文書管理サービス提供方法及び認証サービス提供方法としてもよい。

20

【0043】

なお、特許請求の範囲に記載の文書管理サービス提供手段は、例えば後述する文書管理サービス10に対応する。また、特許請求の範囲に記載の認証サービス提供手段は、例えば後述する認証サービス20に対応する。

【0044】

また、特許請求の範囲に記載の証明情報取得要求受信手段は、例えば後述する文書チケット取得リクエスト受信部109に対応する。また、特許請求の範囲に記載の証明情報作成手段は、例えば後述する文書チケット生成部113に対応する。また、特許請求の範囲に記載の証明情報送信手段は、例えば後述する文書チケット取得レスポンス送信部118に対応する。また、特許請求の範囲に記載の操作要求受信手段は、例えば後述する文書チケットによる文書操作リクエスト受信部119に対応する。また、特許請求の範囲に記載の操作実行手段は、例えば後述する文書操作部125に対応する。

30

【0045】

また、特許請求の範囲に記載の証明情報管理手段は、例えば後述する文書チケット管理部114に対応する。

【0046】

また、特許請求の範囲に記載の再発行要求送信手段は、例えば後述する認証チケットコピーリクエスト送信部111に対応する。

40

【0047】

また、特許請求の範囲に記載の再発行応答受信手段は、例えば後述する認証チケットコピーレスポンス受信部112に対応する。

【0048】

また、特許請求の範囲に記載の再認証要求送信手段は、例えば後述する再認証リクエスト送信部123に対応する。

【0049】

また、特許請求の範囲に記載の再発行要求受信手段は、例えば後述する認証チケットコピーリクエスト受信部213に対応する。また、特許請求の範囲に記載の再発行手段は、例えば後述するPersistent認証チケット生成部216又はSelfConta

50

ined 認証チケット生成部 218 に対応する。また、特許請求の範囲に記載の再発行応答送信手段は、例えば後述する認証チケットコピーレスポンス送信部 221 に対応する。

【0050】

また、特許請求の範囲に記載のユーザ認証情報管理手段は、例えば後述するデフォルト認証チケット管理部 204 に対応する。

【0051】

また、特許請求の範囲に記載の再発行ユーザ認証情報管理手段は、例えば後述する Persistent 認証チケット管理部 217 に対応する。

【0052】

また、特許請求の範囲に記載の再認証要求受信手段は、例えば後述する再認証リクエスト受信部 222 に対応する。また、特許請求の範囲に記載のユーザ情報取得手段は、例えば後述するユーザ情報取得部 210 に対応する。また、特許請求の範囲に記載の再認証応答送信手段は、例えば後述する再認証レスポンス送信部 225 に対応する。

【発明の効果】

【0053】

本発明によれば、文書又はフォルダ等へのアクセス権の変更に追従可能で、且つ簡略化された文書管理サービス及び/又は認証サービスを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0054】

以下、本発明の実施の形態について図面に基づいて説明する。

【実施例 1】

【0055】

図 4 は、文書管理サービス提供装置の一例のハードウェア構成図である。図 4 では説明に必要な構成を表し、説明に必要な無い構成を省略してある。以下の図においても同様である。

【0056】

図 4 に示されるように、文書管理サービス提供装置 1 は、それぞれバスで相互に接続されているドライブ装置 13 と、ROM (Read Only Memory) 15 と、RAM (Random Access Memory) 16 と、CPU (Central Processing Unit) 17 と、インターフェース装置 18 と、HDD (Hard Disk Drive) 19 と、を含む。

【0057】

インターフェース装置 18 は、文書管理サービス提供装置 1 をネットワークに接続するインターフェースである。

【0058】

後述する文書管理サービス 10 に対応するプログラム (以下、単に文書管理サービスプログラムという) は、例えば、CD-ROM などの記録媒体 14 によって文書管理サービス提供装置 1 に提供されるか、ネットワークを通じてダウンロードされる。記録媒体 14 は、ドライブ装置 13 にセットされ、データや文書管理サービスプログラムが記録媒体 14 からドライブ装置 13 を介して HDD 19 にインストールされる。

【0059】

ROM 15 は、データ等を格納する。RAM 16 は、例えば文書管理サービス提供装置 1 の起動時に HDD 19 から文書管理サービスプログラムを読み出して格納する。CPU 17 は、RAM 16 に読み出され格納された文書管理サービスプログラムに従って処理を実行する。

【0060】

HDD 19 は、文書管理サービスプログラムや、データベースによって管理される文書を格納したり、フォルダ又はディレクトリを有し、該フォルダ又はディレクトリにおいて文書や、文書管理サービスプログラム等を格納したりする。

【0061】

10

20

30

40

50

以下、認証サービス提供装置 2 のハードウェア構成の一例を、図 5 に示す。図 5 は、認証サービス提供装置の一例のハードウェア構成図である。

【0062】

図 5 に示されるように、認証サービス提供装置 2 は、それぞれバスで相互に接続されているドライブ装置 23 と、ROM 25 と、RAM 26 と、CPU 27 と、インターフェース装置 28 と、HDD 29 と、を含む。

【0063】

インターフェース装置 28 は、認証サービス提供装置 2 をネットワークに接続するインターフェースである。

【0064】

後述する認証サービス 20 に対応するプログラム（以下、単に認証サービスプログラムという）は、例えば、CD-ROM などの記録媒体 24 によって認証サービス提供装置 2 に提供されるか、ネットワークを通じてダウンロードされる。記録媒体 24 は、ドライブ装置 23 にセットされ、データや認証サービスプログラムが記録媒体 24 からドライブ装置 23 を介して HDD 29 にインストールされる。

【0065】

ROM 25 は、データ等を格納する。RAM 26 は、例えば認証サービス提供装置 2 の起動時に HDD 29 から認証サービスプログラムを読み出して格納する。CPU 27 は、RAM 26 に読み出され格納された認証サービスプログラムに従って処理を実行する。

【0066】

HDD 29 は、後述するデフォルト認証チケットや、Persistent 認証チケット、認証サービスプログラム等を格納する。

【0067】

なお、図 4 及び図 5 では、文書管理サービス 10（又は文書管理サービスプログラム）は、文書管理サービス提供装置 1 にインストールされ、認証サービス 20（又は認証サービスプログラム）は、認証サービス提供装置 2 にインストールされるものとして説明を行ったが、文書管理サービス 10（又は文書管理サービスプログラム）及び認証サービス 20（又は認証サービスプログラム）が同じ装置にインストールされていてもよい。

【0068】

また、文書管理サービス 10 や、認証サービス 20、及びクライアントにインストールされるクライアントサービス等は、Web サービスとして、お互い SOAP (Simple Object Access Protocol) に基づいてメッセージのやり取りを行う。なお、以下では説明の簡略化のため、クライアントサービスは、単にクライアント又は、クライアント A、クライアント B 等という。また、文書管理サービス 10 を特に図中において repository ともいう。

【0069】

以下、文書管理サービス 10 の一例の機能構成を、図 6 に示す。図 6 は、文書管理サービスの一例の機能構成図である。なお、以下では説明の簡略化のため、特に言及しない限り、文書の利用許可を証明する証明情報である文書チケットを用いて本発明の実施を説明する。なお、文書管理サービス提供装置 1 のフォルダの利用許可を証明する証明情報であるフォルダチケットを用いた場合の本発明の構成及び処理等は、特に言及しない限り、以下に示す「文書チケット」の部分、「フォルダチケット」と、また、「文書」の部分、「フォルダ」と、読み替えるとよい。

【0070】

図 6 に示されるように、文書管理サービス 10 は、セッション開始リクエスト受信部 101 と、ユーザ情報取得リクエスト生成部 102 と、ユーザ情報取得リクエスト送信部 103 と、ユーザ情報取得レスポンス受信部 104 と、セッション生成部 105 と、セッション管理部 106 と、セッション開始レスポンス生成部 107 と、セッション開始レスポンス送信部 108 と、文書チケット取得リクエスト受信部 109 と、認証チケットコピーリクエスト生成部 110 と、認証チケットコピーリクエスト送信部 111 と、認証チケッ

10

20

30

40

50

トコピーレスポンス受信部 1 1 2 と、文書チケット生成部 1 1 3 と、文書チケット管理部 1 1 4 と、暗号化部 1 1 5 と、復号化部 1 1 6 と、文書チケット取得レスポンス生成部 1 1 7 と、文書チケット取得レスポンス送信部 1 1 8 と、文書チケットによる文書操作リクエスト受信部 1 1 9 と、利用回数チェック部 1 2 0 と、有効期限チェック部 1 2 1 と、再認証リクエスト生成部 1 2 2 と、再認証リクエスト送信部 1 2 3 と、再認証レスポンス受信部 1 2 4 と、文書操作部 1 2 5 と、文書チケットによる文書操作レスポンス生成部 1 2 6 と、文書チケットによる文書操作レスポンス送信部 1 2 7 と、を含む。

【 0 0 7 1 】

セッション開始リクエスト受信部 1 0 1 は、クライアント（例えば、クライアント A 等）から、クライアントのユーザの認証チケットを識別する識別子である認証チケット A I D（後述するデフォルト認証チケット I D）等を含むセッション開始リクエストを受信する。

10

【 0 0 7 2 】

ユーザ情報取得リクエスト生成部 1 0 2 は、セッション開始リクエストに応じて、例えば対応する認証チケット A I D を含むユーザ情報取得リクエストを生成する。なお、ここで、ユーザ情報とは、例えば後述する図 2 5 に示されるように、ユーザの情報（例えば、ユーザ名又はユーザ I D）と共に、ユーザが所属するグループの情報（例えば、グループ名、グループ I D）等も含むものとする。

【 0 0 7 3 】

ユーザ情報取得リクエスト送信部 1 0 3 は、ユーザ情報取得リクエスト生成部 1 0 2 が生成したユーザ情報取得リクエストを対応する認証サービス 2 0 に送信する。

20

【 0 0 7 4 】

ユーザ情報取得レスポンス受信部 1 0 4 は、ユーザ情報取得リクエストに対応する、ユーザ情報等を含むユーザ情報取得レスポンスを、認証サービス 2 0 より受信する。

【 0 0 7 5 】

セッション生成部 1 0 5 は、ユーザ情報取得レスポンス受信部 1 0 4 が受信したユーザ情報取得レスポンスに含まれるユーザ情報に応じて、要求元のクライアントと、当該文書管理サービス 1 0 と、のセッションを生成する。例えば、セッション生成部 1 0 5 は、ユーザ情報に応じて、後述する図 9 に示すような認証チケット A I D を含むセッションを生成する。

30

【 0 0 7 6 】

セッション管理部 1 0 6 は、セッション生成部 1 0 5 が生成したセッションを R A M 1 6 上及び / 又は H D D 1 9 上等に保存し、管理する。

【 0 0 7 7 】

セッション開始レスポンス生成部 1 0 7 は、セッション開始リクエストに対応するセッション開始レスポンスを生成する。例えば、セッション開始レスポンス生成部 1 0 7 は、セッション生成部 1 0 5 が生成したセッションを識別するセッション I D を含むセッション開始レスポンスを生成する。

【 0 0 7 8 】

セッション開始レスポンス送信部 1 0 8 は、セッション開始レスポンス生成部 1 0 7 が生成したセッション開始レスポンスを、要求元のクライアントに送信する。

40

【 0 0 7 9 】

文書チケット取得リクエスト受信部 1 0 9 は、クライアント（例えば、クライアント A 等）から、セッション I D や、少なくとも 1 つ以上の文書 I D（フォルダチケット取得リクエストの場合はフォルダ I D）、有効期限を指定する情報、利用回数を指定する情報、文書チケットの権限（例えば、R e a d 権限や、R e a d 及び W r i t e 権限等）を指定する情報、等を含む文書チケット取得リクエストを受信する。

【 0 0 8 0 】

認証チケットコピーリクエスト生成部 1 1 0 は、認証チケット I D A を含む認証チケットコピーリクエストを生成する。例えば、認証チケットコピーリクエスト生成部 1 1 0

50

は、文書チケット取得リクエストに含まれるセッションIDに基づいて、セッション管理部106より対応するセッションに含まれる認証チケットID Aを取得し、該認証チケットID Aを含む認証チケットコピーリクエストを生成する。

【0081】

認証チケットコピーリクエスト送信部111は、認証チケットコピーリクエスト生成部110が生成した認証チケットコピーリクエストを、対応する認証サービス20に送信する。

【0082】

認証チケットコピーレスポンス受信部112は、認証チケットコピーリクエストに対応する認証チケットコピーレスポンスを、認証サービス20より受信する。なお、認証チケットコピーレスポンスには、認証チケットID Aで識別される認証チケットA（後述するデフォルト認証チケット）のユーザ情報等をコピーした認証チケットB（後述するPersistent認証チケット又はSelf Contained認証チケット）を識別する認証チケットID B又は暗号化された認証チケットBが含まれる。

10

【0083】

文書チケット生成部113は、認証チケットコピーレスポンス受信部112が受信した認証チケットコピーレスポンスに含まれる認証結果に応じて、文書チケットを生成する。例えば、文書チケット生成部113は、認証チケットコピーレスポンス受信部112が受信した認証チケットコピーレスポンスに含まれる認証チケットID B又は暗号化された認証チケットBや、文書チケット取得リクエストに含まれる有効期限を指定する情報及び/又は利用回数を指定する情報等に基づいた、有効期限及び/又は利用回数と、文書チケット取得リクエストに含まれる少なくとも1つ以上の文書IDと、文書チケット取得リクエストに含まれる文書チケットの権限を指定する情報に基づいた、文書チケットが許可する操作内容に係る情報と、を含む、後述する図12に示されるような文書チケットを生成する。

20

【0084】

文書チケット管理部114は、文書チケット生成部113が生成した文書チケットを、RAM16上のチケットプール及び/又はHDD19上のディスクファイル等に保存し、管理する。なお、文書チケット管理部114は、後述する一時シングル読み取り文書チケット、一時シングル書き込み文書チケット、一時マルチプル読み取り文書チケット、一時マルチプル書き込み文書チケット、永続シングル読み取り文書チケット、永続シングル書き込み文書チケット等をRAM16上のチケットプール及び/又はHDD19上のディスクファイル等に保存し、管理する。

30

【0085】

暗号化部115は、要求に応じて文書チケット等を暗号化する。例えば、暗号化部115は、後述する永続マルチプル読み取り文書チケットや、永続マルチプル書き込み文書チケット等を、暗号化する。

【0086】

復号化部116は、要求に応じて文書チケット等を復号化する。例えば、復号化部116は、後述する暗号化された永続マルチプル読み取り文書チケットや、永続マルチプル書き込み文書チケット等を、復号化する。

40

【0087】

文書チケット取得レスポンス生成部117は、文書チケット取得リクエストに対応する文書チケット取得レスポンスを生成する。例えば、文書チケット取得レスポンス生成部117は、文書チケット生成部113が生成した文書チケットを識別する文書チケットID又は文書チケット生成部113が生成し、暗号化部115が暗号化した文書チケットを含む文書チケット取得レスポンスを生成する。

【0088】

文書チケット取得レスポンス送信部118は、文書チケット取得レスポンス生成部117が生成した文書チケット取得レスポンスを、要求元のクライアントに送信する。

50

【0089】

文書チケットによる文書操作リクエスト受信部119は、クライアント（例えば、クライアントB等）から、文書チケットID又は暗号化された文書チケットを含む文書チケットによる文書操作リクエストを受信する。

【0090】

なお、本発明の実施例では、例えば後述する図15に示すように、例えばクライアントBが、クライアントA等より委譲された文書チケットID又は暗号化された文書チケットを用いて、该文書チケットID又は暗号化された文書チケットを含む文書操作リクエストを、文書管理サービス10に送信する例を示しているが、クライアントBが、まず文書チケットID又は暗号化された文書チケットを用いて、文書管理サービス10とセッションを張って、该文書チケットを用いて張ったセッションを識別するセッションID等を用いて、文書管理サービス10等に、文書又はフォルダの操作リクエストを送信するようにしてもよい。但し、以下では説明の簡略化のため、例えばクライアントBが、クライアントA等より委譲された文書チケットID又は暗号化された文書チケットを用いて、该文書チケットIDを含む文書操作リクエストを、文書管理サービス10に送信するものとして説明を行う。

10

【0091】

利用回数チェック部120は、文書チケットによる文書操作リクエスト等に応じて、対応する文書チケットを参照し、利用回数が有効な利用回数内か否かを判定する。

【0092】

有効期限チェック部121は、文書チケットによる文書操作リクエスト等に応じて、対応する文書チケットを参照し、現在の時刻が有効な有効期限内か否かを判定する。

20

【0093】

再認証リクエスト生成部122は、文書チケットによる文書操作リクエスト等に応じて、例えば対応する文書チケットに含まれる認証チケットB ID又は暗号化された認証チケットBを含む再認証リクエストを生成する。

【0094】

再認証リクエスト送信部123は、再認証リクエスト生成部122が生成した再認証リクエストを対応する認証サービス20に送信する。

【0095】

再認証レスポンス受信部124は、再認証リクエストに対応する、再取得されたユーザ情報等を含む再認証レスポンスを、認証サービス20より受信する。

30

【0096】

文書操作部125は、再認証レスポンスに含まれる再取得されたユーザ情報等に基づいて、該ユーザ情報に係るユーザの権限等でデータベースにアクセスし、文書チケットによる文書操作リクエストで指定された文書に対して、指定された操作（例えば、文書の読み取り、文書の書き込み、文書の削除等）を行う。なお、フォルダチケットの場合の操作とは、例えば、フォルダに格納されている文書の読み取りや、フォルダに格納されている文書への書き込み、フォルダに格納されている文書の削除、フォルダへの文書の書き込み（保存）、フォルダの削除等である。

40

【0097】

文書チケットによる文書操作レスポンス生成部126は、文書操作の操作結果等を含む文書チケットによる文書操作レスポンスを生成する。

【0098】

文書チケットによる文書操作レスポンス送信部127は、文書チケットによる文書操作レスポンス生成部126が生成した文書チケットによる文書操作レスポンスを要求元のクライアントに送信する。

【0099】

なお、図6においては、文書管理サービス10と、クライアント（クライアントA又はクライアントB）と、認証サービス20と、の間で、セッションIDをリクエストやレス

50

ポンスに含め、送受信したが、セッション自身を暗号化し、リクエストやレスポンスに含めて送受信するようにしてもよい。以下においても同様である。

【0100】

また、もちろんクライアントAが文書チケットID又は暗号化された文書チケットを用いて、文書进行操作したり、指定したフォルダに文書を格納したりするようにしてもよい。

【0101】

以下、認証サービス20の一例の機能構成を、図7に示す。図7は、認証サービスの一例の機能構成図である。

【0102】

図7に示されるように、認証サービス20は、認証リクエスト受信部201と、認証実行部202と、デフォルト認証チケット生成部203と、デフォルト認証チケット管理部204と、認証レスポンス生成部205と、認証レスポンス送信部206と、ユーザ情報取得リクエスト受信部207と、ターゲット名チェック部208と、有効期限チェック部209と、ユーザ情報取得部210と、ユーザ情報取得レスポンス生成部211と、ユーザ情報取得レスポンス送信部212と、認証チケットコピーリクエスト受信部213と、生成認証チケット種類判定部214と、ユーザ情報コピー部215と、Persistent認証チケット生成部216と、Persistent認証チケット管理部217と、SelfContained認証チケット生成部218と、認証チケットエンコーダ219と、認証チケットコピーレスポンス生成部220と、認証チケットコピーレスポンス送信部221と、再認証リクエスト受信部222と、認証チケットデコーダ223と、再認証レスポンス生成部224と、再認証レスポンス送信部225と、を含む。

【0103】

認証リクエスト受信部201は、クライアント（例えば、クライアントA等）より、例えばユーザIDやパスワード等の認証情報を含む認証リクエストを受信する。

【0104】

認証実行部202は、認証リクエストに含まれる認証情報に基づいて、認証を実行する。

【0105】

デフォルト認証チケット生成部203は、認証実行部202の認証結果に応じて、後述するデフォルト認証チケット（認証チケットA）を生成する。

【0106】

デフォルト認証チケット管理部204は、デフォルト認証チケット生成部203が生成したデフォルト認証チケットをRAM26上のチケットプール等に保存し、管理する。

【0107】

認証レスポンス生成部205は、認証リクエストに対応する認証レスポンスを生成する。例えば認証レスポンス生成部205は、認証結果や、デフォルト認証チケットを識別するデフォルト認証チケットID（認証チケットA ID）等を含む認証レスポンスを生成する。

【0108】

認証レスポンス送信部206は、認証レスポンス生成部205が生成した認証レスポンスを、要求元のクライアントに送信する。

【0109】

ユーザ情報取得リクエスト受信部207は、文書管理サービス10等より、デフォルト認証チケットID（認証チケットA ID）を含むユーザ情報取得リクエストを受信する。

【0110】

ターゲット名チェック部208は、要求に応じて、対応する認証チケット（例えば認証チケットA又は認証チケットB）を参照し、例えば該認証チケットに含まれるターゲット名と、ユーザ情報取得リクエスト又は再認証リクエストを送信してきた送信先のサービス名（本実施例では文書管理サービス10）と、が同一か否かを判定する。

【0111】

有効期限チェック部209は、要求に応じて、対応する認証チケット（例えば認証チケットA又は認証チケットB）を参照し、現在の時刻が有効な有効期限内か否かを判定する。

【0112】

ユーザ情報取得部210は、例えば認証チケットIDに基づき、対応する認証チケット（例えば認証チケットA又は認証チケットB）に含まれるユーザ情報を取得したり、ユーザ管理データベース等より対応するユーザ情報を取得したりする。

【0113】

ユーザ情報取得レスポンス生成部211は、ユーザ情報取得部210が取得したユーザ情報を含むユーザ情報取得レスポンスを生成する。 10

【0114】

ユーザ情報取得レスポンス送信部212は、ユーザ情報取得レスポンス生成部211が生成したユーザ情報取得レスポンスを、要求元の文書管理サービス10に送信する。

【0115】

認証チケットコピーリクエスト受信部213は、文書管理サービス10等より、デフォルト認証チケットID（認証チケットA ID）や、有効期限を指定する情報及び/又は利用回数を指定する情報等を含む認証チケットコピーリクエストを受信する。

【0116】

生成認証チケット種類判定部214は、認証チケットコピーリクエスト受信部213が受信した認証チケットコピーリクエストに含まれる有効期限を指定する情報及び/又は利用回数を指定する情報等に基づいて、生成（又は再発行）する認証チケットの種類を判定する。 20

【0117】

ユーザ情報コピー部215は、認証チケットコピーリクエスト受信部213が受信した認証チケットコピーリクエストに含まれるデフォルト認証チケットIDに基づいて、デフォルト認証チケット管理部204において管理されている、対応するデフォルト認証チケットのユーザ情報をコピーする。

【0118】

Persistent認証チケット生成部216は、生成認証チケット種類判定部214の判定結果に応じて、ユーザ情報コピー部215がコピーしたユーザ情報及び、認証チケットコピーリクエスト受信部213が受信した認証チケットコピーリクエストに含まれる有効期限を指定する情報及び/又は利用回数を指定する情報等に基づいた、有効期限及び/又は利用回数を含む、後述するPersistent認証チケット（認証チケットB）を生成する。 30

【0119】

Persistent認証チケット管理部217は、Persistent認証チケット生成部216が生成したPersistent認証チケットを、RAM26上のチケットプール及び/又はHDD29上のディスクファイル等に保存し、管理する。

【0120】

SelfContained認証チケット生成部218は、生成認証チケット種類判定部214の判定結果に応じて、ユーザ情報コピー部215がコピーしたユーザ情報等を含む、後述するSelfContained認証チケット（認証チケットB）を生成する。 40

【0121】

認証チケットエンコーダ219は、認証チケット（例えば、SelfContained認証チケット）をエンコード（暗号化）する。

【0122】

認証チケットコピーレスポンス生成部220は、認証チケットコピーリクエストに対応する認証チケットコピーレスポンスを生成する。例えば、認証チケットコピーレスポンス生成部220は、Persistent認証チケットを識別するPersistent認証 50

チケットID (認証チケットB ID) 又は暗号化された Self Contained 認証チケット (認証チケットB) を含む認証チケットコピーレスポンスを生成する。

【 0 1 2 3 】

認証チケットコピーレスポンス送信部 2 2 1 は、認証チケットコピーレスポンス生成部 2 2 0 が生成した認証チケットコピーレスポンスを、要求元の文書管理サービス 1 0 等に送信する。

【 0 1 2 4 】

再認証リクエスト受信部 2 2 2 は、文書管理サービス 1 0 等より、 Persistent 認証チケットID (認証チケットB ID) 又は暗号化された Self Contained 認証チケット (認証チケットB) を含む再認証リクエストを受信する。

10

【 0 1 2 5 】

認証チケットデコーダ 2 2 3 は、要求に応じて暗号化された認証チケット (例えば、 Self Contained 認証チケット) をデコード (復号化) する。

【 0 1 2 6 】

再認証レスポンス生成部 2 2 4 は、再認証リクエストに対応する再認証レスポンスを生成する。例えば、再認証レスポンス生成部 2 2 4 は、ターゲット名チェック部 2 0 8 及び / 又は有効期限チェック部 2 0 9 がチェックしたチェック結果 (再認証結果) 及び / 又はユーザ情報取得部 2 1 0 が取得したユーザ情報を含む再認証レスポンスを生成する。

【 0 1 2 7 】

再認証レスポンス送信部 2 2 5 は、再認証レスポンス生成部 2 2 4 が生成した再認証レスポンスを、要求元の文書管理サービス 1 0 等に送信する。

20

【 0 1 2 8 】

図 6 及び図 7 に示されるように、文書管理に係る機能と、認証に係る機能とを、分けることにより、例えば文書管理サービス 1 0 の内部制御 (又は内部機能) を簡略化することができる。

【 0 1 2 9 】

以下、認証サービス 2 0 を利用した、クライアント A と、文書管理サービス 1 0 と、のセッション生成処理の一例を、図 8 に示す。図 8 は、認証サービスを利用した、クライアント A と、文書管理サービスと、のセッション生成処理の一例のシーケンス図である。なお、図 8 では、クライアント A は、認証サービス 2 0 より、既に認証チケット A ID を取得しているものとして説明を行う。

30

【 0 1 3 0 】

クライアント A は、認証チケット A ID や、セッションの有効期限を指定する情報等を含むセッション開始リクエストを生成し、文書管理サービス 1 0 に送信する (シーケンス S Q 2 0) 。

【 0 1 3 1 】

文書管理サービス 1 0 は、セッション開始リクエストを受信すると、該セッション開始リクエストに含まれる認証チケット A ID を用いて、該認証チケット A ID を含むユーザ情報取得リクエストを生成し (シーケンス S Q 2 1) 、認証サービス 2 0 に送信する (シーケンス S Q 2 2) 。

40

【 0 1 3 2 】

認証サービス 2 0 は、ユーザ情報取得リクエストを受信すると、該ユーザ情報取得リクエストに含まれる認証チケット A ID に対応する認証チケット A を参照し、例えば、該認証チケット A に含まれるターゲット名と、ユーザ情報取得リクエストを送信してきた送信先のサービス名 (本実施例では文書管理サービス 1 0) と、が同一か否かを判定する (シーケンス S Q 2 3) 。

【 0 1 3 3 】

認証サービス 2 0 は、ターゲット名と、サービス名と、が同一であると判定すると、ユーザ情報取得リクエストに含まれる認証チケット A ID に対応する認証チケット A を参照し、現在の時刻が、例えば、該認証チケット A に含まれる有効期限内か否かを判定する

50

(シーケンス S Q 2 4)。

【 0 1 3 4 】

認証サービス 2 0 は、現在の時刻が該認証チケット A に含まれる有効期限内であると判定すると、例えば、ユーザ情報取得リクエストに含まれる認証チケット A I D に対応する認証チケット A よりユーザ情報を取得する (シーケンス S Q 2 5)。なお、シーケンス S Q 2 3 で行ったターゲット名のチェックと、シーケンス S Q 2 4 で行った有効期限のチェックと、の処理順序はどちらが先であってもよい。以下においても同様である。

【 0 1 3 5 】

認証サービス 2 0 は、ユーザ情報を取得すると、該ユーザ情報を含むユーザ情報取得レスポンスを生成し (シーケンス S Q 2 6)、要求元の文書管理サービス 1 0 に送信する (シーケンス S Q 2 7)。 10

【 0 1 3 6 】

文書管理サービス 1 0 は、ユーザ情報取得レスポンスを受信すると、該ユーザ情報取得レスポンスに含まれるユーザ情報をチェックし、セッションを開始してもよいユーザ (又はクライアント) が否かを判定する (シーケンス S Q 2 8)。

【 0 1 3 7 】

文書管理サービス 1 0 は、セッションを開始してもよいユーザ (又はクライアント) であると判定すると、例えば認証チケット A I D を含む、要求元のクライアントと、当該文書管理サービス 1 0 と、のセッションを生成し (シーケンス S Q 2 9)、生成したセッションを R A M 1 6 上及び / 又は H D D 1 9 上等に保存し、管理する。なお、セッションの一例を、後述する図 9 に示す。 20

【 0 1 3 8 】

また、文書管理サービス 1 0 は、例えば、生成したセッションを識別するセッション I D を含むセッション開始レスポンスを生成し (シーケンス S Q 3 0)、要求元のクライアント (図 8 の例ではクライアント A) に送信する (シーケンス S Q 3 1)。

【 0 1 3 9 】

以下、クライアントと、文書管理サービス 1 0 と、のセッションの一例を、図 9 に示す。図 9 は、クライアントと、文書管理サービスと、のセッションの一例を示す図である。

【 0 1 4 0 】

図 9 に示されるように、例えばセッションには、セッション I D と、認証チケット A I D と、該セッションの有効期限と、が含まれている。なお、図 9 の例では、セッションの有効期限として、セッションを作成してからの有効期限が秒数を単位に格納されている。 30

【 0 1 4 1 】

また、図 9 では、セッションの一例として、セッションに認証チケット A I D が含まれている構成を示したが、本実施例において、必ずしもセッションに認証チケット A I D が含まれる必要はなく、文書管理サービス 1 0 において、セッションと、認証チケット A I D と、を対応付けて管理していればよい。

【 0 1 4 2 】

以下、認証サービス 2 0 を利用した文書チケット生成処理の一例のシーケンスを、図 1 0 に示す。図 1 0 は、認証サービスを利用した文書チケット生成処理の一例のシーケンス図である。 40

【 0 1 4 3 】

クライアント A は、後述する図 1 1 に示されるような、セッション I D や、少なくとも 1 つ以上の文書 I D (フォルダチケット取得リクエストの場合はフォルダ I D)、有効期限を指定する情報、利用回数を指定する情報、文書チケットの権限を指定する情報、等を含む文書チケット取得リクエストを生成し、文書管理サービス 1 0 に送信する (シーケンス S Q 4 0)。

【 0 1 4 4 】

文書管理サービス 1 0 は、文書チケット取得リクエストを受信すると、該文書チケット 50

取得リクエストに含まれるセッションIDに基づいて、対応するセッションを検索及び参照し、対応する有効なセッションが存在するかどうかを判定する（シーケンスSQ41）。例えば、文書管理サービス10は、セッションIDに対応するセッションが存在し、且つ現在の日時が、該セッションの有効期限内の場合、有効なセッションが存在すると判定する。

【0145】

文書管理サービス10は、有効なセッションが存在すると判定すると、例えば該セッションに含まれる認証チケットA IDを取得し、該認証チケットID Aと、文書チケット取得リクエストに含まれていた、有効期限を指定する情報と、利用回数を指定する情報と、を含む認証チケットコピーリクエストを生成し（シーケンスSQ42）、認証サービス20に送信する（シーケンスSQ43）。

10

【0146】

認証サービス20は、認証チケットコピーリクエストを受信すると、該認証チケットコピーリクエストに含まれる有効期限を指定する情報及び/又は利用回数を指定する情報等に基づいて、生成する認証チケット（認証チケット B）の種類を判定する（シーケンスSQ44）。なお、認証チケットの種類判定処理の詳細は、後述する図13を用いて説明する。

【0147】

認証サービス20は、生成する認証チケットの種類を判定すると、認証チケットコピーリクエストに含まれる認証チケットID Aに基づいて、対応する認証チケットAを検索し、例えば該認証チケットAに含まれるユーザ情報をコピーし、取得する（シーケンスSQ45）。

20

【0148】

認証サービス20は、シーケンスSQ44における判定結果に応じて、有効期限及び/又は利用回数や、シーケンスSQ45においてコピーし、取得したユーザ情報等を含む認証チケットBを生成する（シーケンスSQ46）。

【0149】

認証サービス20は、認証チケットBを識別する認証チケットB ID又は暗号化された認証チケットBを含む認証チケットコピーレスポンスを生成し（シーケンスSQ47）、要求元の文書管理サービス10に送信する（シーケンスSQ48）。なお、図10では簡略化のため、認証チケットコピーレスポンスには、認証チケットB IDが含まれているものとして図示してある。

30

【0150】

また、認証チケットコピーリクエストに応じた、認証チケットBの生成及び、認証チケットコピーレスポンスの生成等の詳細は、後述する図25、図28等を用いて説明する。

【0151】

文書管理サービス10は、認証チケットコピーレスポンスを受信すると、該認証チケットコピーレスポンスに含まれる認証チケットB ID又は暗号化された認証チケットBと、文書チケット取得リクエストに含まれる有効期限を指定する情報及び/又は利用回数を指定する情報等に基づいた、有効期限及び/又は利用回数と、文書チケット取得リクエストに含まれる少なくとも1つ以上の文書IDと、文書チケット取得リクエストに含まれる文書チケットの権限を指定する情報に基づいた、文書チケットが許可する操作内容に係る情報と、を含む後述する図12に示すような文書チケットを生成する（シーケンスSQ49）。

40

【0152】

文書管理サービス10は、文書チケットを生成すると、文書チケットを識別する文書チケットID又は暗号化された文書チケットを含む文書チケット取得レスポンスを生成し（シーケンスSQ50）、要求元のクライアント（図10の例ではクライアントA）に送信する（シーケンスSQ51）。

【0153】

50

なお、図10では簡略化のため、文書チケット取得レスポンスには、文書チケットIDが含まれているものとして図示してある。

【0154】

図10に示したように、例えば文書管理サービス10は、文書チケット取得リクエストに含まれる有効期限を指定する情報及び/又は利用回数を指定する情報等に応じて、つまり、これから生成する、有効期限及び/又は利用回数異なる文書チケットの種類に応じて、認証チケットAのユーザ情報のコピーと関連付けられた認証チケットBの生成を認証サービス20に要求することによって、有効期限及び/又は利用回数が、これから作成する文書チケットに対応し、且つ、ユーザ情報は認証チケットAのユーザ情報を引き継いだ認証チケットB（又は認証チケットBに係る情報）を認証サービス20より取得し、該認証チケットB（又は認証チケットBに係る情報）と関連付けた文書チケットを生成することができる。

10

【0155】

したがって、例えば後述するように、有効期限も利用回数も無制限の文書チケットを作成した場合であっても、例えば、该文書チケットと関連付けた認証チケットに有効期限や利用回数の制限があり、結局は、該認証チケットの有効期限や利用回数の制限のため、文書チケットの有効期限や利用回数が制限されてしまうという問題等を解決することができる。

【0156】

以下、文書チケット取得リクエストの一例を、図11に示す。図11は、文書チケット取得リクエストの一例を示す図である。

20

【0157】

図11に示されるように、文書チケット取得リクエストには、文書取得メソッドである `getDocTicket` メソッドの引数（パラメータ）として、`sessionId` のタグにセッションIDが、また、`docIds` のタグ内の各 `item` のタグに操作対象となる対象文書の文書IDが、また、`validDurationHint` のタグ内に文書チケットの有効期限の基となる値が秒数を単位に、また、`duration` のタグ内に文書チケットの有効期限を指定する情報が、また、`entryLimit` のタグ内に文書チケットの有効期限を指定する情報が、また、`usage` のタグ内に、文書チケットの権限を指定する情報が、それぞれ格納されている。

30

【0158】

文書管理サービス10は、例えば、図11に示されるような文書チケット取得リクエストに含まれる `getDocTicket` メソッドのパラメータ等に応じて、文書チケットを生成する。

【0159】

以下、文書チケットの一例を、図12に示す。図12は、文書チケットの一例を示す図である。

【0160】

図12に示されるように、文書チケットには、该文書チケットを識別する文書チケットIDと、認証チケットB IDと、少なくとも1つ以上の、操作対象の文書IDと、当該文書チケットの有効利用回数と、当該文書チケットの有効期限と、当該文書チケットが許可する操作内容に係る情報（読み取りか、又は書き込みか）と、が含まれている。

40

【0161】

なお、図12の例では、文書チケットの有効期限として、文書チケットを作成してからの有効期限が秒数を単位に格納されている。但し、後述するように、文書チケットの種類によっては（例えば、永続シングルチケット、永続マルチプルチケット等）、文書チケットに、有効期限及び/又は利用回数は含まれない。また、文書チケットの種類によっては（又は、認証チケットBの種類によっては）、認証チケットB IDの代わりに、暗号化された認証チケットBが文書チケットに含まれる。

【0162】

50

以下、認証サービス20における認証チケットBの生成処理の一例を、図13に示す。図13は、認証サービスにおける認証チケットBの生成処理の一例のフローチャートである。

【0163】

ステップS30において、認証サービス20は、認証チケットID Aと、有効期限を指定する情報（図11のdurationタグに格納される値（DURATIONプロパティ））と、利用回数を指定する情報（図11のentryLimitタグに格納される値（ENTRY__LIMITプロパティ））と、を含む認証チケットコピーリクエストを文書管理サービス10より受信する。

【0164】

ステップS30に続いてステップS31に進み、認証サービス20は、認証チケットコピーリクエストに含まれる認証チケットID Aに基づいて、該認証チケットID Aに対応する有効な認証チケットAが存在するか否かを判定する。

【0165】

認証サービス20は、認証チケットID Aに対応する有効な認証チケットAが存在すると判定すると（ステップS31においてYES）、ステップS33に進み、認証チケットID Aに対応する有効な認証チケットAが存在しないと判定すると（ステップS31においてNO）、ステップS32に進む。

【0166】

認証サービス20は、認証チケットID Aに基づいて、認証チケットAを検索し、対応する認証チケットAが存在し、且つ、現在の日時が、該認証チケットAの有効期限内の場合、認証チケットID Aに対応する有効な認証チケットAが存在すると判定する。

【0167】

ステップS32では、認証サービス20が、有効な認証チケットAが存在しない旨のエラーメッセージを含む認証チケットコピーレスポンスを作成し、要求元の文書管理サービス10に送信する等のエラー処理を実行し、処理を終了する。

【0168】

一方、ステップS33では、認証サービス20が、認証チケットコピーリクエストに含まれるENTRY__LIMITプロパティがMULTIPLEか否かを判定する。

【0169】

認証サービス20は、ENTRY__LIMITプロパティがMULTIPLEであると判定すると（ステップS33においてYES）、ステップS34に進み、ENTRY__LIMITプロパティがMULTIPLEでない（つまり、SINGLE）と判定すると（ステップS33においてNO）、ステップS35に進む。なお、後述する図19に示すように、getDocTicketメソッドのENTRY__LIMITプロパティがMULTIPLEとは、文書チケットの利用回数として、無制限有効な文書チケットを指定することを意味し、ENTRY__LIMITプロパティがMULTIPLEでない（つまり、SINGLE）とは、文書チケットの利用回数として、一回限り有効な文書チケットを指定することを意味する。

【0170】

ステップS34では、認証サービス20が、認証チケットコピーリクエストに含まれるDURATIONプロパティがPERMANENTか否かを判定する。

【0171】

認証サービス20は、DURATIONプロパティがPERMANENTであると判定すると（ステップS34においてYES）、ステップS36に進み、DURATIONプロパティがPERMANENTでない（つまり、TEMPORARY）と判定すると（ステップS34においてNO）、ステップS35に進む。なお、後述する図18に示すように、getDocTicketメソッドのDURATIONプロパティがPERMANENTとは、文書チケットの有効期限として、永続的に有効な文書チケットを指定することを意味し、DURATIONプロパティがPERMANENTでない（つまり、TEMPORARY）とは、文書チケットの有効期限として、一時的（指定期間）有効な文書チケットを指定することを意味する。

10

20

30

40

50

【0172】

ステップS35では、認証サービス20が、認証チケットA（デフォルト認証チケット）のユーザ情報を含み、不揮発性で、キャンセル可能、及び有効期限を有する Persistent 認証チケットを生成する。

【0173】

なお、不揮発性とは、装置のメモリ（例えば、認証サービス提供装置2のRAM26や、文書管理サービス提供装置1のRAM16）上と共に、装置のハードディスク（例えば、認証サービス提供装置2のHDD29や、文書管理サービス提供装置1のHDD19）上に存在し、サービス（例えば、認証サービス20や、文書管理サービス10）の再開後もハードディスクからメモリにロードして、再利用可能なものをいう。一方、揮発性とは、不揮発性と比べて装置のメモリ（例えば、認証サービス提供装置2のRAM26や、文書管理サービス提供装置1のRAM16）上のみ存在し、サービス（例えば、認証サービス20や、文書管理サービス10）の再開後は再利用不可能なものをいう。

10

【0174】

また、キャンセル可能とは、サービス側（例えば、認証サービス20や、文書管理サービス10側）において、キャンセルすることができることをいう。一方、キャンセル不可とは、サービス側（例えば、認証サービス20や、文書管理サービス10側）において、キャンセルすることができないことをいう。

【0175】

一方、ステップS36では、認証サービス20が、認証チケットA（デフォルト認証チケット）のユーザ情報を含み、要求元依存で、キャンセル不可、及び有効期限を有しない SelfContained 認証チケットを生成する。

20

【0176】

なお、要求元依存とは、チケットを暗号化し、該暗号化したもの（データ）をチケットIDとして要求元に返すため、要求元がチケットIDを失わない限り再利用可能なことをいう。

【0177】

ステップS37では、認証サービス20が、Persistent 認証チケットを識別する Persistent 認証チケットID又は SelfContained 認証チケットを暗号化した SelfContained 認証チケットIDを含む認証チケットコピーレスポンスを生成する。

30

【0178】

ステップS37に続いてステップS38に進み、認証サービス20は、ステップS37において作成した認証チケットコピーレスポンスを、要求元の文書管理サービス10に送信し、処理を終了する。

【0179】

以下、文書管理サービス10における、認証サービス20を利用した文書チケット生成処理の一例を、図14に示す。図14は、文書管理サービスにおける、認証サービスを利用した文書チケット生成処理の一例のフローチャートである。

【0180】

ステップS40において、文書管理サービス10は、セッションIDや、少なくとも1つ以上の文書ID（フォルダチケット取得リクエストの場合はフォルダID）、有効期限を指定する情報、利用回数を指定する情報、文書チケットの権限を指定する情報、等を含む文書チケット取得リクエストをクライアント（例えば、クライアントA）より受信する。

40

【0181】

ステップS40に続いてステップS41に進み、文書管理サービス10は、例えば、文書チケット取得リクエストに含まれるセッションIDに基づいて、該セッションIDに対応するセッションを検索及び参照し、セッションIDに対応する有効なセッションが存在するか否かを判定する。例えば、文書管理サービス10は、セッションIDに対応するセ

50

セッションが存在し、且つ現在の日時が、該セッションの有効期限内の場合、有効なセッションが存在すると判定する。

【0182】

文書管理サービス10は、有効なセッションが存在すると判定すると(ステップS41においてYES)、ステップS43に進み、有効なセッションが存在しないと判定すると(ステップS41においてNO)、ステップS42に進む。

【0183】

ステップS42では、文書管理サービス10が、有効なセッションが存在しない旨のエラーメッセージを含む文書チケット取得レスポンスを作成し、要求元のクライアントに送信する等のエラー処理を実行し、処理を終了する。

10

【0184】

一方ステップS43では、文書管理サービス10が、例えばセッションに含まれる認証チケットA IDを取得し、該認証チケットID Aと、文書チケット取得リクエストに含まれていた、有効期限を指定する情報と、利用回数を指定する情報と、を含む認証チケットコピーリクエストを生成する。

【0185】

ステップS43に続いてステップS44に進み、文書管理サービス10は、ステップS43において生成した認証チケットコピーリクエストを認証サービス20に送信する。

【0186】

ステップS44に続いてステップS45に進み、文書管理サービス10は、ステップS44において送信した認証チケットコピーリクエストに対応する認証チケットコピーレスポンスを、認証サービス20より受信する。

20

【0187】

ステップS45に続いてステップS46に進み、文書管理サービス10は、ステップS45において受信した認証チケットコピーレスポンスに含まれる認証チケットB ID又は暗号化された認証チケットBと、ステップS40において受信した文書チケット取得リクエストに含まれる有効期限を指定する情報及び/又は利用回数を指定する情報等に基づいた、有効期限及び/又は利用回数と、文書チケット取得リクエストに含まれる少なくとも1つ以上の文書IDと、文書チケット取得リクエストに含まれる文書チケットの権限を指定する情報に基づいた、文書チケットが許可する操作内容に係る情報と、を含む図12に示したような文書チケットを生成する。

30

【0188】

ステップS46に続いてステップS47に進み、文書管理サービス10は、ステップS46において生成した文書チケットを識別する文書チケットID又は该文書チケットを暗号化したもの(データ)を含む文書チケット取得レスポンスを生成する。

【0189】

ステップS47に続いてステップS48に進み、文書管理サービス10は、ステップS47において生成した文書チケット取得レスポンスを、要求元のクライアントに送信し、処理を終了する。

【0190】

以下、認証サービス20を利用した文書操作処理の一例のシーケンスを、図15に示す。図15は、認証サービスを利用した文書操作処理の一例のシーケンス図である。

40

【0191】

クライアントAは、文書チケットID又は暗号化された文書チケットを含む文書チケット委譲リクエストを生成し、例えばクライアントBに送信する(シーケンスSQ60)。なお、図15では簡略化のため、文書チケット委譲リクエストには、文書チケットIDが含まれているものとして図示してある。

【0192】

クライアントBは、例えばクライアントAより、文書チケット委譲リクエストを受信すると、该文書チケット委譲リクエストを受信した旨の情報を含む文書チケット委譲レスポ

50

ンスを、クライアント A に送信する（シーケンス S Q 6 1）。

【0193】

また、クライアント B は、文書チケット委譲リクエストに含まれる文書チケット ID 又は暗号化された文書チケットや、文書の操作内容に係る情報等を含む、文書チケットによる文書操作リクエストを生成し、文書管理サービス 10 に送信する（シーケンス S Q 6 2）。なお、図 15 では簡略化のため、文書チケットによる文書操作リクエストには、文書チケット ID が含まれているものとして図示してある。なお、以下においては説明の簡略化のため、特に言及しない限り、文書チケットによる文書操作リクエストには、文書チケット ID が含まれているものとして説明を行う。

【0194】

文書管理サービス 10 は、文書チケットによる文書操作リクエストを受信すると、该文書チケットによる文書操作リクエストに含まれる文書チケット ID に基づいて、例えば、対応する文書チケットを参照し、有効な利用回数内か、また、有効な期限内かをチェックし（シーケンス S Q 6 3 及びシーケンス S Q 6 4）、有効な利用回数内及び有効な期限内であると判定すると、例えば、该文書チケットに含まれる認証チケット B ID 又は暗号化された認証チケット B を含む、再認証リクエストを生成し（シーケンス S Q 6 5）、対応する認証サービス 20 に送信する（シーケンス S Q 6 6）。

【0195】

なお、シーケンス S Q 6 3 で行った利用回数のチェックと、シーケンス S Q 6 4 で行った有効期限のチェックと、の処理順序はどちらが先であってもよい。以下においても同様である。

【0196】

また、図 15 では簡略化のため、再認証リクエストには、認証チケット B ID が含まれているものとして図示してある。なお、以下においては説明の簡略化のため、特に言及しない限り、文書チケットによる再認証リクエストには、認証チケット B ID が含まれているものとして説明を行う。

【0197】

認証サービス 20 は、再認証リクエストを受信すると、該再認証リクエストに含まれる認証チケット B ID に対応する認証チケット B を参照し、例えば、該認証チケット B に含まれるターゲット名と、再認証リクエストを送信してきた送信先のサービス名（本実施例では文書管理サービス 10）と、が同一か否かを判定する（シーケンス S Q 6 7）。

【0198】

認証サービス 20 は、ターゲット名と、サービス名と、が同一であると判定すると、再認証リクエストに含まれる認証チケット B ID に対応する認証チケット B を参照し、現在の時刻が、例えば、該認証チケット B に含まれる有効期限内か否かを判定する（シーケンス S Q 6 8）。

【0199】

認証サービス 20 は、現在の時刻が該認証チケット B に含まれる有効期限内であると判定すると、例えば、再認証リクエストに含まれる認証チケット B ID に対応する認証チケット B よりユーザ情報を取得する（シーケンス S Q 6 9）。なお、シーケンス S Q 6 7 で行ったターゲット名のチェックと、シーケンス S Q 6 8 で行った有効期限のチェックと、の処理順序はどちらが先であってもよい。以下においても同様である。

【0200】

認証サービス 20 は、ユーザ情報を取得すると、該ユーザ情報を含む再認証レスポンスを生成し（シーケンス S Q 7 0）、要求元の文書管理サービス 10 に送信する（シーケンス S Q 7 1）。なお、上述した「再認証」とは、「再ユーザ情報取得」と読み替えてもよい。以下においても同様である。

【0201】

文書管理サービス 10 は、再認証レスポンスを受信すると、該再認証レスポンスに含まれるユーザ情報に基づいて、該ユーザ（又はクライアント A）の権限で、データベースと

10

20

30

40

50

接続する（シーケンス S Q 7 2）。なお、認証サービス 2 0 が、再認証レスポンスに、ユーザ情報と共に、該ユーザのパスワード等の認証情報を含め、文書管理サービス 1 0 に送信し、文書管理サービス 1 0 は、ユーザ情報と共に、該認証情報を用いて、データベースに接続するようにしてもよい。

【 0 2 0 2 】

文書管理サービス 1 0 は、データベースと接続されると、シーケンス S Q 6 2 において受信した文書チケットによる文書操作リクエストに含まれる文書チケット ID に基づいて、例えば、対応する文書チケットを参照し、該文書チケットに含まれる文書チケットの権限に係る情報と、文書チケットによる文書操作リクエストに含まれる文書の操作内容に係る情報と、を比較し、有効な文書の操作内容が否かを判定する（シーケンス S Q 7 3）。 10

【 0 2 0 3 】

文書管理サービス 1 0 は、有効な文書の操作内容であると判定すると、前記ユーザ（又はクライアント A）の権限で、例えばクライアント B によって指定された文書に対して、指定された操作を実行する（シーケンス S Q 7 4）。なお、シーケンス S Q 7 3 の処理は、シーケンス S Q 6 3 からシーケンス S Q 6 5 までに実行するようにしてもよい。

【 0 2 0 4 】

文書管理サービス 1 0 は、文書操作が終了すると、例えば対応する文書チケットに含まれる利用回数を 1 つデクリメントし、文書操作の操作結果などを含む文書チケットによる文書操作レスポンスを生成し（シーケンス S Q 7 5）、要求元のクライアント B に送信する（シーケンス S Q 7 6）。 20

【 0 2 0 5 】

図 1 5 に示したように、文書管理サービス 1 0 が、認証サービス 2 0 を利用して再認証（又は再ユーザ情報取得）を行い、文書チケットに対応付けた認証チケット（認証チケット B）のユーザの権限でデータベースに接続し、該ユーザの権限で文書进行操作することにより、例えば、文書チケットの発行後に、ユーザの所属するグループが更新（又は変更）になった場合や、例えばデータベース等において、該文書チケットに対応するユーザ又はグループに対する当該データベースへの接続権限や、該文書チケットに対応するユーザ又はグループに対する文書の操作権限を更新（又は変更）した場合も、該更新（又は変更）を処理（例えば、文書操作処理）に反映させることができる。

【 0 2 0 6 】

つまり、図 1 5 に示したような処理を行うことによって、文書管理サービス 1 0 における文書チケットの発行後、該文書チケットを発行されたユーザが、文書参照権限のあるグループから外された場合、当該自身が発行した文書チケットを用いた文書操作要求であっても、文書管理サービス 1 0 は、該ユーザに対して、文書の参照を許可しないように処理を実行することができる。 30

【 0 2 0 7 】

また、図 1 5 に示したような処理を行うことによって、セキュリティホールになりえるスーパーユーザ権限によるデータベースへの接続を廃止できる。

【 0 2 0 8 】

また、図 1 5 に示したような処理を行うことによって、文書管理サービス 1 0 におけるアクセス権制御等を簡略化することができる。 40

【 0 2 0 9 】

以下、文書管理サービス 1 0 における、認証サービス 2 0 を利用した文書操作処理の一例を、図 1 6 に示す。図 1 6 は、文書管理サービスにおける、認証サービスを利用した文書操作処理の一例のフローチャートである。

【 0 2 1 0 】

ステップ S 5 0 において、文書管理サービス 1 0 は、文書チケット ID や、文書の操作内容に係る情報等を含む、文書チケットによる文書操作リクエストをクライアント（例えば、クライアント B 等）より受信する。

【 0 2 1 1 】

ステップS 5 0に続いてステップS 5 1に進み、文書管理サービス1 0は、文書チケットによる文書操作リクエストに含まれる文書チケットIDに基づいて、例えば、対応する文書チケットを参照し、有効な利用回数内か否かを判定する。

【0 2 1 2】

文書管理サービス1 0は、有効な利用回数内であると判定すると(ステップS 5 1においてYES)、ステップS 5 2に進み、有効な利用回数内でないと判定すると(ステップS 5 1においてNO)、ステップS 6 1に進む。

【0 2 1 3】

ステップS 5 2では、文書管理サービス1 0が、文書チケットによる文書操作リクエストに含まれる文書チケットIDに基づいて、例えば、対応する文書チケットを参照し、現在の日時が、该文書チケットの有効期限内か否かを判定する。

10

【0 2 1 4】

文書管理サービス1 0は、現在の日時が、文書チケットの有効期限内であると判定すると(ステップS 5 2においてYES)、ステップS 5 3に進み、現在の日時が、文書チケットの有効期限内でないと判定すると(ステップS 5 2においてNO)、ステップS 6 1に進む。

【0 2 1 5】

ステップS 5 3では、文書管理サービス1 0が、文書チケットによる文書操作リクエストに含まれる文書チケットIDに基づいて、例えば、対応する文書チケットに含まれる認証チケットB IDを含む再認証リクエストを生成する。

20

【0 2 1 6】

ステップS 5 3に続いてステップS 5 4に進み、文書管理サービス1 0は、ステップS 5 3において生成した再認証リクエストを、対応する認証サービス2 0に送信する。

【0 2 1 7】

ステップS 5 4に続いてステップS 5 5に進み、文書管理サービス1 0は、ステップS 5 4において送信した認証リクエストに対応する認証レスポンスを、認証サービス2 0より受信する。

【0 2 1 8】

ステップS 5 5に続いてステップS 5 6に進み、文書管理サービス1 0は、再認証レスポンスに含まれるユーザ情報に基づいて、該ユーザ(又は該ユーザが操作するクライアントA)の権限で、データベースと接続する。

30

【0 2 1 9】

ステップS 5 6に続いてステップS 5 7に進み、文書管理サービス1 0は、データベースとの接続が成功したか否かを判定する。文書管理サービス1 0は、データベースとの接続が成功したと判定すると(ステップS 5 7においてYES)、ステップS 5 8に進み、データベースとの接続が成功しなかったと判定すると(ステップS 5 7においてNO)、ステップS 6 1に進む。

【0 2 2 0】

例えば、文書管理サービス1 0は、データベースからの接続応答に応じて、データベースとの接続が成功したか否かを判定する。

40

【0 2 2 1】

ステップS 5 8では文書管理サービス1 0が、文書チケットによる文書操作リクエストに含まれる文書チケットIDに基づいて、例えば、対応する文書チケットを参照し、该文書チケットに含まれる文書チケットの権限に係る情報と、文書チケットによる文書操作リクエストに含まれる文書の操作内容に係る情報と、を比較し、有効な文書の操作内容か否かを判定する。

【0 2 2 2】

文書管理サービス1 0は、有効な文書の操作内容であると判定すると(ステップS 5 8においてYES)、ステップS 5 9に進み、有効な文書の操作内容でないと判定すると(ステップS 5 8においてNO)、ステップS 6 1に進む。

50

【0223】

ステップS59では、文書管理サービス10が、前記ユーザ（又は該ユーザが操作するクライアントA）の権限で、クライアント（例えば、クライアントB）によって指定された文書に対して、指定された操作を実行する。

【0224】

ステップS59に続いてステップS60に進み、文書管理サービス10は、ステップS59における文書操作が成功したか否かを判定する。文書管理サービス10は、ステップS59における文書操作が成功したと判定すると（ステップS60においてYES）、ステップS62に進み、ステップS59における文書操作が失敗したと判定すると（ステップS60においてNO）、ステップS61に進む。

10

【0225】

ステップS61では、文書管理サービス10が、エラー原因に応じたエラーメッセージ等を含む文書チケットに文書操作レスポンスを生成し、要求元のクライアントに送信する等のエラー処理を実行し、処理を終了する。

【0226】

一方ステップS62では、文書管理サービス10が、例えば、対応する文書チケットに含まれる利用回数を1つデクリメントする。なお、文書チケットの種類によって、ステップS62の処理は行われず、ステップS63に進む。

【0227】

ステップS62に続いてステップS63に進み、文書管理サービス10は、文書操作の操作結果などを含む文書チケットによる文書操作レスポンスを生成する。

20

【0228】

ステップS63に続いてステップS64に進み、文書管理サービス10は、ステップS63において生成した文書チケットによる文書操作レスポンスを、要求元のクライアント（例えば、クライアントB）に送信する。

【0229】

以下、クライアントからの要求に基づいて、文書管理サービス10において作成される文書チケットの種類の一例を、図17を用いて説明する。図17は、文書チケットの種類の一例を説明するための図である。

【0230】

図17に示されるように、文書チケットには、利用回数及び有効期限を有する一時シングル読み取り文書チケット及び一時シングル書き込み文書チケットと、利用回数を有し、有効期限は無期限な、永続シングル読み取り文書チケット及び永続シングル書き込み文書チケットと、利用回数は無制限で、有効期限を有する、一時マルチプル読み取り文書チケット及び一時マルチプル書き込み文書チケットと、利用回数は無期限で、有効期限も無期限な、永続マルチプル読み取り文書チケット及び永続マルチプル書き込み文書チケットと、を有する。

30

【0231】

一時シングル読み取り文書チケットは、不揮発性で、キャンセル可能、有効期限を有し、1回だけ利用可能、且つ読み取り操作のみ可能な文書チケットである。一時シングル読み取り文書チケットは、不揮発性、つまり、文書管理サービス提供装置1のRMA16上と共に、文書管理サービス提供装置1のHDD19上に存在するため、サーバリソースを消費する。

40

【0232】

一時シングル書き込み文書チケットは、不揮発性で、キャンセル可能、有効期限を有し、1回だけ利用可能、且つ書き込み操作可能な文書チケットである。一時シングル書き込み文書チケットは、不揮発性、つまり、文書管理サービス提供装置1のRMA16上と共に、文書管理サービス提供装置1のHDD19上に存在するため、サーバリソースを消費する。

【0233】

50

一時マルチプル読み取り文書チケットは、不揮発性で、キャンセル可能、有効期限を有し、複数回利用可能、且つ読み取り操作のみ可能な文書チケットである。一時マルチプル読み取り文書チケットは、不揮発性、つまり、文書管理サービス提供装置1のRMA16上と共に、文書管理サービス提供装置1のHDD19上に存在するため、サーバリソースを消費する。

【0234】

一時マルチプル書き込み文書チケットは、不揮発性で、キャンセル可能、有効期限を有し、複数回利用可能、且つ書き込み操作可能な文書チケットである。一時マルチプル書き込み文書チケットは、不揮発性、つまり、文書管理サービス提供装置1のRMA16上と共に、文書管理サービス提供装置1のHDD19上に存在するため、サーバリソースを消費する。

10

【0235】

永続シングル読み取り文書チケットは、不揮発性で、キャンセル可能、有効期限を有さず、1回だけ利用可能、且つ読み取り操作のみ可能な文書チケットである。永続シングル読み取り文書チケットは、不揮発性、つまり、文書管理サービス提供装置1のRMA16上と共に、文書管理サービス提供装置1のHDD19上に存在するため、サーバリソースを消費する。

【0236】

永続シングル書き込み文書チケットは、不揮発性で、キャンセル可能、有効期限を有さず、1回だけ利用可能、且つ書き込み操作可能な文書チケットである。永続シングル書き込み文書チケットは、不揮発性、つまり、文書管理サービス提供装置1のRMA16上と共に、文書管理サービス提供装置1のHDD19上に存在するため、サーバリソースを消費する。

20

【0237】

永続マルチプル読み取り文書チケットは、要求元依存で、キャンセル不可能、有効期限を有さず、複数回利用可能、且つ読み取り操作のみ可能な文書チケットである。永続マルチプル読み取り文書チケットは、要求元依存、つまり、サーバリソースは消費しない。

【0238】

永続マルチプル書き込み文書チケットは、要求元依存で、キャンセル不可能、有効期限を有さず、複数回利用可能、且つ書き込み操作のみ可能な文書チケットである。永続マルチプル書き込み文書チケットは、要求元依存、つまり、サーバリソースは消費しない。

30

【0239】

以下、クライアントが文書チケットの利用期限を指定する一例を、図18に示す。図18は、文書チケットの利用期限を指定する一例を示す図である。

【0240】

図18に示されるように、例えばクライアントは、図11に示したような文書チケット取得リクエストのgetDocTicketメソッドに、DURATIONプロパティを追加する。クライアントは、DURATIONプロパティをTEMPORARYとすることによって、一時的（又はクライアントAが指定した期間）有効な文書チケットの作成を文書管理サービス10に要求することができる。また、クライアントは、DURATIONプロパティをPERMANENTとすることによって、永続的に有効な文書チケットの作成を文書管理サービス10に要求することができる。

40

【0241】

以下、クライアントが文書チケットの利用回数を指定する一例を、図19に示す。図19は、文書チケットの利用回数を指定する一例を示す図である。

【0242】

図19に示されるように、例えばクライアントは、図11に示したような文書チケット取得リクエストのgetDocTicketメソッドに、ENTRY_LIMITプロパティを追加する。クライアントは、ENTRY_LIMITプロパティをSINGLEとすることによって、一回限り有効な文書チケットの作成を文書管理サービス10に要求す

50

ることができる。また、クライアントAは、ENTRY_LIMITプロパティをMULTIPLEとすることによって、無制限有効な文書チケットの作成を文書管理サービス10に要求することができる。

【0243】

文書管理サービス10は、getDocTicketメソッドのDURATIONプロパティの値及び/又はENTRY_LIMITプロパティの値等に応じて、図17に示したような文書チケットを生成する。また、上述したように、文書管理サービス10は、getDocTicketメソッドのDURATIONプロパティの値及び/又はENTRY_LIMITプロパティの値等に応じて、認証チケットコピーリクエストを生成し、認証サービス20に送信する。

10

【0244】

以下、クライアントからの要求に基づいて、文書管理サービス10において作成されるフォルダチケットの種類の一例を、図20を用いて説明する。図20は、フォルダチケットの種類の一例を説明するための図である。

【0245】

図20に示されるように、フォルダチケットには、利用回数及び有効期限を有する一時シングル読み取りフォルダチケット及び一時シングル書き込みフォルダチケットと、利用回数を有し、有効期限は無期限な、永続シングル読み取りフォルダチケット及び永続シングル書き込みフォルダチケットと、利用回数は無制限で、有効期限を有する、一時マルチプル読み取りフォルダチケット及び一時マルチプル書き込みフォルダチケットと、利用回数は無期限で、有効期限も無期限な、永続マルチプル読み取りフォルダチケット及び永続マルチプル書き込みフォルダチケットと、を有する。

20

【0246】

一時シングル読み取りフォルダチケットは、不揮発性で、キャンセル可能、有効期限を有し、1回だけ利用可能、且つ読み取り操作のみ可能なフォルダチケットである。一時シングル読み取りフォルダチケットは、不揮発性、つまり、文書管理サービス提供装置1のRMA16上と共に、文書管理サービス提供装置1のHDD19上に存在するため、サーバリソースを消費する。

【0247】

一時シングル書き込みフォルダチケットは、不揮発性で、キャンセル可能、有効期限を有し、1回だけ利用可能、且つ書き込み操作可能なフォルダチケットである。一時シングル書き込みフォルダチケットは、不揮発性、つまり、文書管理サービス提供装置1のRMA16上と共に、文書管理サービス提供装置1のHDD19上に存在するため、サーバリソースを消費する。

30

【0248】

一時マルチプル読み取りフォルダチケットは、不揮発性で、キャンセル可能、有効期限を有し、複数回利用可能、且つ読み取り操作のみ可能なフォルダチケットである。一時マルチプル読み取りフォルダチケットは、不揮発性、つまり、文書管理サービス提供装置1のRMA16上と共に、文書管理サービス提供装置1のHDD19上に存在するため、サーバリソースを消費する。

40

【0249】

一時マルチプル書き込みフォルダチケットは、不揮発性で、キャンセル可能、有効期限を有し、複数回利用可能、且つ書き込み操作可能なフォルダチケットである。一時マルチプル書き込みフォルダチケットは、不揮発性、つまり、文書管理サービス提供装置1のRMA16上と共に、文書管理サービス提供装置1のHDD19上に存在するため、サーバリソースを消費する。

【0250】

永続シングル読み取りフォルダチケットは、不揮発性で、キャンセル可能、有効期限を有さず、1回だけ利用可能、且つ読み取り操作のみ可能なフォルダチケットである。永続シングル読み取りフォルダチケットは、不揮発性、つまり、文書管理サービス提供装置1

50

の R M A 1 6 上と共に、文書管理サービス提供装置 1 の H D D 1 9 上に存在するため、サーバリソースを消費する。

【 0 2 5 1 】

永続シングル書き込みフォルダチケットは、不揮発性で、キャンセル可能、有効期限を有さず、1 回だけ利用可能、且つ書き込み操作可能なフォルダチケットである。永続シングル書き込みフォルダチケットは、不揮発性、つまり、文書管理サービス提供装置 1 の R M A 1 6 上と共に、文書管理サービス提供装置 1 の H D D 1 9 上に存在するため、サーバリソースを消費する。

【 0 2 5 2 】

永続マルチプル読み取りフォルダチケットは、要求元依存で、キャンセル不可能、有効期限を有さず、複数回利用可能、且つ読み取り操作のみ可能なフォルダチケットである。永続マルチプル読み取りフォルダチケットは、要求元依存、つまり、サーバリソースは消費しない。 10

【 0 2 5 3 】

永続マルチプル書き込みフォルダチケットは、要求元依存で、キャンセル不可能、有効期限を有さず、複数回利用可能、且つ書き込み操作のみ可能なフォルダチケットである。永続マルチプル書き込みフォルダチケットは、要求元依存、つまり、サーバリソースは消費しない。

【 0 2 5 4 】

以下、クライアントがフォルダチケットの利用期限を指定する一例を、図 2 1 に示す。 20
図 2 1 は、フォルダチケットの利用期限を指定する一例を示す図である。

【 0 2 5 5 】

図 2 1 に示されるように、例えばクライアントは、フォルダチケット取得リクエストの `getFolderTicket` メソッドに、`DURATION` プロパティを追加する。クライアントは、`DURATION` プロパティを `TEMPORARY` とすることによって、一時的（又はクライアント A が指定した期間）有効なフォルダチケットの作成を文書管理サービス 1 0 に要求することができる。また、クライアントは、`DURATION` プロパティを `PERMANENT` とすることによって、永続的に有効なフォルダチケットの作成を文書管理サービス 1 0 に要求することができる。

【 0 2 5 6 】

以下、クライアントがフォルダチケットの利用回数を指定する一例を、図 2 2 に示す。 30
図 2 2 は、フォルダチケットの利用回数を指定する一例を示す図である。

【 0 2 5 7 】

図 2 2 に示されるように、例えばクライアントは、図 1 1 に示したようなフォルダチケット取得リクエストの `getFolderTicket` メソッドに、`ENTRY__LIMIT` プロパティを追加する。クライアントは、`ENTRY__LIMIT` プロパティを `SINGLE` とすることによって、一回限り有効なフォルダチケットの作成を文書管理サービス 1 0 に要求することができる。また、クライアント A は、`ENTRY__LIMIT` プロパティを `MULTIPLE` とすることによって、無制限有効なフォルダチケットの作成を文書管理サービス 1 0 に要求することができる。 40

【 0 2 5 8 】

文書管理サービス 1 0 は、`getFolderTicket` メソッドの `DURATION` プロパティの値及び / 又は `ENTRY__LIMIT` プロパティの値等に応じて、図 2 0 に示したようなフォルダチケットを生成する。また、文書管理サービス 1 0 は、`getFolderTicket` メソッドの `DURATION` プロパティの値及び / 又は `ENTRY__LIMIT` プロパティの値等に応じて、認証チケットコピーリクエストを生成し、認証サービス 2 0 に送信する。

【 0 2 5 9 】

以下、上述した例では、説明の簡略化のため認証チケット A として説明を行ったデフォルト認証チケットに係る処理及び構成の一例を、図 2 3 及び図 2 4 に示す。図 2 3 は、デ 50

フォルト認証チケットに係る処理の一例のシーケンス図である。

【0260】

クライアントA又はクライアントBは、ユーザIDやパスワード等の認証情報や、クライアントA又はクライアントBが取得した認証チケットIDを使用して接続（セッションの開始）又は利用等を試みるターゲット名（又はターゲット識別子）、及び認証チケットの有効期限を指定する情報等を含む、認証チケットID取得リクエストを生成し、認証サービス20に送信する（シーケンスSQ80）。

【0261】

認証サービス20は、認証チケットID取得リクエストを受信すると、該認証チケットID取得リクエストに含まれる認証情報に基づいて、ユーザの認証情報や、ユーザ情報等を保持、管理しているユーザ管理DBを参照し、例えばユーザIDで識別されるユーザの、ユーザ管理DBにおいて格納されているパスワードと、認証チケットID取得リクエストに含まれていたパスワードとを比較する（シーケンスSQ81）。

10

【0262】

有効なパスワードであると判定すると、認証サービス20は、ユーザ管理DBより、ユーザIDに対応するユーザのユーザ情報を取得する（シーケンスSQ82）。

【0263】

認証サービス20は、ユーザ情報を取得すると、例えば、該ユーザ情報と、認証チケットID取得リクエストに含まれていた認証チケット（デフォルト認証チケット）の有効期限を指定する情報等に基づいた有効期限と、認証チケットID取得リクエストに含まれていたターゲット名（又はターゲット識別子）と、デフォルト認証チケットを識別するデフォルト認証チケットIDと、を含む後述する図24に示すようなデフォルト認証チケットを生成し（シーケンスSQ83）、RAM26上のチケットプール等に保存し、管理する。

20

【0264】

認証サービス20は、生成したデフォルト認証チケットを識別するデフォルト認証チケットIDを含む認証チケットID取得レスポンスを生成し（シーケンスSQ84）、要求元のクライアントに送信する（シーケンスSQ85）。

【0265】

クライアントA又はクライアントBは、認証チケットID取得レスポンスを受信すると、該認証チケットID取得レスポンスに含まれるデフォルト認証チケットIDを用いて、該デフォルト認証チケットIDや、セッションの有効期限を指定する情報等を含むセッション開始リクエストを生成し、文書管理サービス10に送信する（シーケンスSQ86）。

30

【0266】

文書管理サービス10は、セッション開始リクエストを受信すると、該セッション開始リクエストに含まれるデフォルト認証チケットIDを用いて、該デフォルト認証チケットIDを含むユーザ情報取得リクエストを生成し（シーケンスSQ87）、認証サービス20に送信する（シーケンスSQ88）。

【0267】

認証サービス20は、ユーザ情報取得リクエストを受信すると、該ユーザ情報取得リクエストに含まれるデフォルト認証チケットIDに対応するデフォルト認証チケットを参照し、例えば、該デフォルト認証チケットに含まれるターゲット名と、ユーザ情報取得リクエストを送信してきた送信先のサービス名（本実施例では文書管理サービス10）と、が同一か否かを判定する（シーケンスSQ89）。

40

【0268】

認証サービス20は、ターゲット名と、サービス名と、が同一であると判定すると、ユーザ情報取得リクエストに含まれるデフォルト認証チケットIDに対応するデフォルト認証チケットを参照し、現在の時刻が、例えば、該デフォルト認証チケットに含まれる有効期限内か否かを判定する（シーケンスSQ90）。

50

【0269】

認証サービス20は、現在の時刻が該デフォルト認証チケットに含まれる有効期限内であると判定すると、例えば、ユーザ情報取得リクエストに含まれるデフォルト認証チケットIDに対応するデフォルト認証チケットよりユーザ情報を取得する(シーケンスSQ91)。

【0270】

認証サービス20は、ユーザ情報を取得すると、該ユーザ情報を含むユーザ情報取得レスポンスを生成し(シーケンスSQ92)、要求元の文書管理サービス10に送信する(シーケンスSQ93)。

【0271】

文書管理サービス10は、ユーザ情報取得レスポンスを受信すると、該ユーザ情報取得レスポンスに含まれるユーザ情報をチェックし、セッションを開始してもよいユーザ(又はクライアント)が否かを判定する(シーケンスSQ94)。

【0272】

文書管理サービス10は、セッションを開始してもよいユーザ(又はクライアント)であると判定すると、例えばデフォルト認証チケットIDを含む、要求元のクライアントと、当該文書管理サービス10と、のセッションを生成し(シーケンスSQ95)、生成したセッションをRAM16上及び/又はHDD19上等に保存し、管理する。

【0273】

また、文書管理サービス10は、例えば、生成したセッションを識別するセッションIDを含むセッション開始レスポンスを生成し(シーケンスSQ96)、要求元のクライアントに送信する(シーケンスSQ97)。

【0274】

以下、デフォルト認証チケットをRAM26上のチケットプール等に保存し、管理する一例の概念を図24に示す。図24は、デフォルト認証チケットをチケットプール等に保存し、管理する一例の概念図である。

【0275】

図24に示されるように、デフォルト認証チケットは、認証サービス20によって、認証サービス提供装置2のRAM26上のチケットプール等において、保持、管理される。

【0276】

以下、上述した例では、説明の簡略化のため認証チケットBとして説明を行ったPersistent認証チケットに係る処理及び構成の一例を、図25から図27に示す。図25は、Persistent認証チケットに係る処理のシーケンス図(その1)である。

【0277】

例えば、クライアントAは、図11に示したような、セッションIDや、少なくとも1つ以上の文書ID、有効期限を指定する情報、利用回数を指定する情報、文書チケットの権限を指定する情報、等を含む文書チケット取得リクエストを生成し、文書管理サービス10に送信する(シーケンスSQ100)。

【0278】

文書管理サービス10は、文書チケット取得リクエストを受信すると、該文書チケット取得リクエストに含まれるセッションIDに基づいて、対応するセッションを検索及び参照し、対応する有効なセッションが存在するか否かを判定する(シーケンスSQ101)。

【0279】

文書管理サービス10は、有効なセッションが存在すると判定すると、例えば該セッションに含まれるデフォルト認証チケットIDを取得し、該デフォルト認証チケットIDと、文書チケット取得リクエストに含まれていた、有効期限を指定する情報と、利用回数を指定する情報と、を含む認証チケットコピーリクエストを生成し(シーケンスSQ102)、認証サービス20に送信する(シーケンスSQ103)。

10

20

30

40

50

【0280】

認証サービス20は、認証チケットコピーリクエストを受信すると、該認証チケットコピーリクエストに含まれる有効期限を指定する情報及び/又は利用回数を指定する情報等に基づいて、生成する認証チケットの種類を判定する(シーケンスSQ104)。なお、図25では、認証サービス20は、シーケンスSQ104の判定の結果、Persistent認証チケットを生成するものとして説明を行う。

【0281】

認証サービス20は、生成する認証チケットの種類を判定すると、認証チケットコピーリクエストに含まれるデフォルト認証チケットIDに基づいて、対応するデフォルト認証チケットを検索し、例えば該デフォルト認証チケットに含まれるユーザ情報をコピーし、取得する(シーケンスSQ105)。

10

【0282】

認証サービス20は、シーケンスSQ104における判定結果に応じて、有効期限及び/又は利用回数や、シーケンスSQ105においてコピーし、取得したユーザ情報等を含むPersistent認証チケットを生成する(シーケンスSQ106)。

【0283】

認証サービス20は、Persistent認証チケットを生成すると、該生成したPersistent認証チケットを、認証サービス提供装置2のRAM26上のチケットプール等において、保持、管理すると共に、後述する図26に示すように、該Persistent認証チケットをファイル(認証チケットファイル)等に記述し、認証サービス提供装置2のHDD29に格納し、管理する等の、永続化を行う(シーケンスSQ107)。

20

【0284】

認証サービス20は、永続化を行うと、Persistent認証チケットを識別するPersistent認証チケットIDを含む認証チケットコピーレスポンスを生成し(シーケンスSQ108)、要求元の文書管理サービス10に送信する(シーケンスSQ109)。

【0285】

文書管理サービス10は、認証チケットコピーレスポンスを受信すると、該認証チケットコピーレスポンスに含まれるPersistent認証チケットIDと、文書チケット取得リクエストに含まれる有効期限を指定する情報及び/又は利用回数を指定する情報等に基づいた、有効期限及び/又は利用回数と、文書チケット取得リクエストに含まれる少なくとも1つ以上の文書IDと、文書チケット取得リクエストに含まれる文書チケットの権限を指定する情報に基づいた、文書チケットが許可する操作内容に係る情報と、を含む文書チケット、例えば一時シングル読み取り文書チケット又は一時シングル書き込み文書チケット又は一時マルチプル読み取り文書チケット又は一時マルチプル書き込み文書チケット又は永続シングル読み取り文書チケット又は永続シングル書き込み文書チケット、を生成する(シーケンスSQ110)。

30

【0286】

文書管理サービス10は、文書チケットを生成すると、文書チケットを識別する文書チケットIDを含む文書チケット取得レスポンスを生成し(シーケンスSQ111)、要求元のクライアント(図25の例ではクライアントA)に送信する(シーケンスSQ112)。

40

【0287】

図25に示したように、例えば文書管理サービス10は、文書チケット取得リクエストに含まれる有効期限を指定する情報及び/又は利用回数を指定する情報等に応じて、つまり、これから生成する、文書チケットの種類、図25の例では一時シングル読み取り文書チケット又は一時シングル書き込み文書チケット又は一時マルチプル読み取り文書チケット又は一時マルチプル書き込み文書チケット又は永続シングル読み取り文書チケット又は永続シングル書き込み文書チケット、に応じて、デフォルト認証チケットのユーザ情報の

50

コピーと関連付けられた認証チケットの生成を認証サービス20に要求することによって、有効期限及び/又は利用回数が、これから作成する文書チケットに対応し、且つ、ユーザ情報はデフォルト認証チケットのユーザ情報を引き継いだ Persistent 認証チケットのIDを認証サービス20より取得し、該 Persistent 認証チケットと関連付けた文書チケットを生成することができる。

【0288】

以下、認証サービス提供装置2のRAM26上のチケットプールと共に、認証サービス提供装置2のHDD29にファイルとして Persistent 認証チケットを保存し、管理する一例の概念を、図26に示す。図26は、RAM上のチケットプールと共に、HDDにファイルとして Persistent 認証チケットを保存し、管理する一例の概念図である。

10

【0289】

図26に示されるように、 Persistent 認証チケットは、認証サービス20によって、認証サービス提供装置2のRAM26上のチケットプールと共に、認証サービス提供装置2のHDD29にファイルとして、保持、管理される。

【0290】

以下、 Persistent 認証チケットに係る処理の他の例を、図27に示す。図27は、 Persistent 認証チケットに係る処理のシーケンス図(その2)である。

【0291】

例えば、クライアントAは、文書チケットIDを含む文書チケット委譲リクエストを生成し、例えばクライアントBに送信する(シーケンスSQ120)。

20

【0292】

クライアントBは、例えばクライアントAより、文書チケット委譲リクエストを受信すると、該文書チケット委譲リクエストを受信した旨の情報を含む文書チケット委譲レスポンスを、クライアントAに送信する(シーケンスSQ121)。

【0293】

また、クライアントBは、文書チケット委譲リクエストに含まれる文書チケットIDや、文書の操作内容に係る情報等を含む、文書チケットによる文書操作リクエストを生成し、文書管理サービス10に送信する(シーケンスSQ122)。

【0294】

文書管理サービス10は、文書チケットによる文書操作リクエストを受信すると、該文書チケットによる文書操作リクエストに含まれる文書チケットIDに基づいて、例えば、対応する文書チケットを参照し、有効な利用回数内か、また、有効な期限内かをチェックし(シーケンスSQ123及びシーケンスSQ124)、有効な利用回数内及び有効な期限内であると判定すると、例えば、該文書チケットに含まれる Persistent 認証チケットIDを含む、再認証リクエストを生成し(シーケンスSQ125)、対応する認証サービス20に送信する(シーケンスSQ126)。

30

【0295】

認証サービス20は、再認証リクエストを受信すると、該再認証リクエストに含まれる Persistent 認証チケットIDに対応する Persistent 認証チケットを参照し、例えば、該 Persistent 認証チケットに含まれるターゲット名と、再認証リクエストを送信してきた送信先のサービス名(本実施例では文書管理サービス10)と、が同一か否かを判定する(シーケンスSQ127)。

40

【0296】

認証サービス20は、ターゲット名と、サービス名と、が同一であると判定すると、再認証リクエストに含まれる Persistent 認証チケットIDに対応する Persistent 認証チケットを参照し、現在の時刻が、例えば、該 Persistent 認証チケットに含まれる有効期限内か否かを判定する(シーケンスSQ128)。

【0297】

認証サービス20は、現在の時刻が該 Persistent 認証チケットに含まれる有

50

効期限内であると判定すると、例えば、再認証リクエストに含まれる *P e r s i s t e n t* 認証チケットIDに対応する *P e r s i s t e n t* 認証チケットよりユーザ情報を取得する(シーケンスSQ129)。

【0298】

認証サービス20は、ユーザ情報を取得すると、該ユーザ情報を含む再認証レスポンスを生成し(シーケンスSQ130)、要求元の文書管理サービス10に送信する(シーケンスSQ131)。

【0299】

文書管理サービス10は、再認証レスポンスを受信すると、該再認証レスポンスに含まれるユーザ情報に基づいて、該ユーザ(又はクライアントA)の権限で、データベースと接続する(シーケンスSQ132)。 10

【0300】

文書管理サービス10は、データベースと接続されると、シーケンスSQ122において受信した文書チケットによる文書操作リクエストに含まれる文書チケットIDに基づいて、例えば、対応する文書チケットを参照し、該文書チケットに含まれる文書チケットの権限に係る情報と、文書チケットによる文書操作リクエストに含まれる文書の操作内容に係る情報と、を比較し、有効な文書の操作内容か否かを判定する(シーケンスSQ133)。

【0301】

文書管理サービス10は、有効な文書の操作内容であると判定すると、前記ユーザ(又はクライアントA)の権限で、例えばクライアントBによって指定された文書に対して、指定された操作を実行する(シーケンスSQ134)。 20

【0302】

文書管理サービス10は、文書操作が終了すると、対応する文書チケットに含まれる利用回数を1つデクリメントし、文書操作の操作結果などを含む文書チケットによる文書操作レスポンスを生成し(シーケンスSQ135)、要求元のクライアントBに送信する(シーケンスSQ136)。

【0303】

以下、上述した例では、説明の簡略化のため認証チケットBとして説明を行った *S e l f C o n t a i n e d* 認証チケットに係る処理及び構成の一例を、図28から図31に示す。図28は、*S e l f C o n t a i n e d* 認証チケットに係る処理のシーケンス図(その1)である。 30

【0304】

例えば、クライアントAは、図11に示したような、セッションIDや、少なくとも1つ以上の文書ID、有効期限を指定する情報、利用回数を指定する情報、文書チケットの権限を指定する情報、等を含む文書チケット取得リクエストを生成し、文書管理サービス10に送信する(シーケンスSQ140)。

【0305】

文書管理サービス10は、文書チケット取得リクエストを受信すると、該文書チケット取得リクエストに含まれるセッションIDに基づいて、対応するセッションを検索及び参照し、対応する有効なセッションが存在するか否かを判定する(シーケンスSQ141)。 40

【0306】

文書管理サービス10は、有効なセッションが存在すると判定すると、例えば該セッションに含まれるデフォルト認証チケットIDを取得し、該デフォルト認証チケットIDと、文書チケット取得リクエストに含まれていた、有効期限を指定する情報と、利用回数を指定する情報と、を含む認証チケットコピーリクエストを生成し(シーケンスSQ142)、認証サービス20に送信する(シーケンスSQ143)。

【0307】

認証サービス20は、認証チケットコピーリクエストを受信すると、該認証チケットコ 50

ピーリクエストに含まれる有効期限を指定する情報及び/又は利用回数を指定する情報等に基づいて、生成する認証チケットの種類を判定する(シーケンスSQ144)。なお、図28では、認証サービス20は、シーケンスSQ104の判定の結果、SelfContained認証チケットを生成するものとして説明を行う。

【0308】

認証サービス20は、生成する認証チケットの種類を判定すると、認証チケットコピーリクエストに含まれるデフォルト認証チケットIDに基づいて、対応するデフォルト認証チケットを検索し、例えば該デフォルト認証チケットに含まれるユーザ情報をコピーし、取得する(シーケンスSQ145)。

【0309】

認証サービス20は、シーケンスSQ144における判定結果に応じて、シーケンスSQ145においてコピーし、取得したユーザ情報等を含むSelfContained認証チケットを生成する(シーケンスSQ146)。

【0310】

認証サービス20は、SelfContained認証チケットを生成すると、後述する図29に示すように該生成したSelfContained認証チケットを暗号化する(シーケンスSQ147)。

【0311】

認証サービス20は、暗号化したSelfContained認証チケットを、SelfContained認証チケットIDとして、該SelfContained認証チケットIDを含む認証チケットコピーレスポンスを生成し(シーケンスSQ148)、要求元の文書管理サービス10に送信する(シーケンスSQ149)。

【0312】

文書管理サービス10は、認証チケットコピーレスポンスを受信すると、該認証チケットコピーレスポンスに含まれるSelfContained認証チケットIDと、文書チケット取得リクエストに含まれる有効期限を指定する情報及び/又は利用回数を指定する情報等に基づいた、有効期限及び/又は利用回数と、文書チケット取得リクエストに含まれる少なくとも1つ以上の文書IDと、文書チケット取得リクエストに含まれる文書チケットの権限を指定する情報に基づいた、文書チケットが許可する操作内容に係る情報と、を含む文書チケット、例えば永続マルチプル読み取り文書チケット又は永続マルチプル書き込み文書チケット、を生成する(シーケンスSQ150)。なお、永続マルチプル読み取り文書チケット又は永続マルチプル書き込み文書チケットの場合、有効期限及び/又は利用回数を含まないようにしてもよい。

【0313】

また、文書管理サービス10は、生成した文書チケットを暗号化し(シーケンスSQ151)、該暗号化した文書チケットを文書チケットIDとして、該文書チケットIDを含む文書チケット取得レスポンスを生成し(シーケンスSQ152)、要求元のクライアント(図28の例ではクライアントA)に送信する(シーケンスSQ153)。

【0314】

図28に示したように、例えば文書管理サービス10は、文書チケット取得リクエストに含まれる有効期限を指定する情報及び/又は利用回数を指定する情報等に応じて、つまり、これから生成する、文書チケットの種類、図28の例では永続マルチプル読み取り文書チケット又は永続マルチプル書き込み文書チケット、に応じて、デフォルト認証チケットのユーザ情報のコピーと関連付けられた認証チケットの生成を認証サービス20に要求することによって、有効期限及び/又は利用回数が、これから作成する文書チケットに対応し、且つ、ユーザ情報はデフォルト認証チケットのユーザ情報を引き継いだSelfContained認証チケットのIDを認証サービス20より取得し、SelfContained認証チケットと関連付けた文書チケットを生成することができる。

【0315】

以下、認証サービス20において、SelfContained認証チケットを暗号化

10

20

30

40

50

し、Self Contained 認証チケットIDとする概念を、図29に示す。図29は、Self Contained 認証チケットを暗号化し、Self Contained 認証チケットIDとする概念図である。

【0316】

図29に示されるように、認証サービス20は、生成したSelf Contained 認証チケットを、認証チケットエンコーダ219を用いて暗号化し、該暗号化したものをSelf Contained 認証チケットIDとする。

【0317】

以下、Self Contained 認証チケットに係る処理の他の例を、図30に示す。図30は、Self Contained 認証チケットに係る処理のシーケンス図(その2)である。 10

【0318】

例えば、クライアントAは、文書チケットIDを含む文書チケット委譲リクエストを生成し、例えばクライアントBに送信する(シーケンスSQ160)。

【0319】

クライアントBは、例えばクライアントAより、文書チケット委譲リクエストを受信すると、該文書チケット委譲リクエストを受信した旨の情報を含む文書チケット委譲レスポンスを、クライアントAに送信する(シーケンスSQ161)。

【0320】

また、クライアントBは、文書チケット委譲リクエストに含まれる文書チケットIDや、文書の操作内容に係る情報等を含む、文書チケットによる文書操作リクエストを生成し、文書管理サービス10に送信する(シーケンスSQ162)。 20

【0321】

文書管理サービス10は、文書チケットによる文書操作リクエストを受信すると、該文書チケットによる文書操作リクエストに含まれる文書チケットIDが、文書チケットを暗号化した文書チケットIDであった場合は、該文書チケットIDを復号化し(シーケンスSQ163)、該復号化した文書チケットを参照し、有効な利用回数内か、また、有効な期限内かをチェックし(シーケンスSQ164及びシーケンスSQ165)、有効な利用回数内及び有効な期限内であると判定すると、例えば、該文書チケットに含まれるSelf Contained 認証チケットIDを含む、再認証リクエストを生成し(シーケンスSQ166)、対応する認証サービス20に送信する(シーケンスSQ167)。なお、文書管理サービス10は、文書チケットによる文書操作リクエストに含まれる文書チケットIDが、文書チケットを暗号化した文書チケットIDであるとわかった時点で、該文書チケットは、永続マルチプル読み取り文書チケット又は永続マルチプル書き込み文書チケットであるとして、利用回数及び利用期限のチェックを省略するようにしてもよい。 30

【0322】

認証サービス20は、再認証リクエストを受信すると、該再認証リクエストに含まれるSelf Contained 認証チケットIDを、後述する図31に示すようにデコード(復号化)し(シーケンスSQ168)、該復号化したSelf Contained 認証チケットを参照し、例えば、該Self Contained 認証チケットに含まれるターゲット名と、再認証リクエストを送信してきた送信先のサービス名(本実施例では文書管理サービス10)と、が同一か否かを判定する(シーケンスSQ169)。 40

【0323】

認証サービス20は、ターゲット名と、サービス名と、が同一であると判定すると、Self Contained 認証チケットIDに対応するユーザ情報を、ユーザ情報を管理するユーザ管理データベース等より取得する(シーケンスSQ170)。

【0324】

認証サービス20は、ユーザ情報を取得すると、該新たに取得したユーザ情報を含む再認証レスポンスを生成し(シーケンスSQ171)、要求元の文書管理サービス10に送信する(シーケンスSQ172)。 50

【0325】

文書管理サービス10は、再認証レスポンスを受信すると、該再認証レスポンスに含まれるユーザ情報に基づいて、該ユーザ（又はクライアントA）の権限で、データベースと接続する（シーケンスSQ173）。

【0326】

文書管理サービス10は、データベースと接続されると、シーケンスSQ163において復号化した文書チケットを参照し、該文書チケットに含まれる文書チケットの権限に係る情報と、文書チケットによる文書操作リクエストに含まれる文書の操作内容に係る情報と、を比較し、有効な文書の操作内容か否かを判定する（シーケンスSQ174）。

【0327】

文書管理サービス10は、有効な文書の操作内容であると判定すると、前記ユーザ（又はクライアントA）の権限で、例えばクライアントBによって指定された文書に対して、指定された操作を実行する（シーケンスSQ175）。

【0328】

文書管理サービス10は、文書操作が終了すると、文書操作の操作結果などを含む文書チケットによる文書操作レスポンスを生成し（シーケンスSQ176）、要求元のクライアントBに送信する（シーケンスSQ177）。

【0329】

以下、認証サービス20において、SelfContained認証チケットIDを復号化する概念を、図31に示す。図31は、SelfContained認証チケットIDを復号化する概念図である。

【0330】

図31に示されるように、認証サービス20は、SelfContained認証チケットIDを、認証チケットデコーダ223を用いて復号化し、SelfContained認証チケットに戻す。

【実施例2】

【0331】

以下、一時シングル読み取り文書チケットを例に、文書管理サービス10及び/又は認証サービス20の処理の一例を、実施例2に示す。なお、以下では主に実施例1との相違点について示す。

【0332】

図32は、一時シングル読み取り文書チケットに係る処理を示す図（その1）である。

【0333】

文書管理サービス10は、クライアントAより、図32に示されるような文書チケット取得リクエストを受信すると（図32の（1））、実施例1でも示したように、getDocTicketメソッドの引数（パラメータ）に基づいて、該パラメータをセットし（図32の（2））、文書チケット（図32の例では一時シングル読み取り文書チケット）を生成し、チケットプールにおいて保持、管理する。

【0334】

また、文書管理サービス10は、生成した文書チケットを識別する文書チケットIDを、文書チケット取得レスポンスに含め、要求元のクライアントAに送信する（図32の（3）及び（4））。

【0335】

なお、図32では説明を省略してあるが、例えば実施例1の図25等において説明したように、文書管理サービス10は、セッションIDと対応付けたデフォルト認証チケットID等を用いて、認証サービス20に対して、認証チケットコピーリクエストを送信し、該認証チケットコピーリクエストに対応する認証チケットコピーレスポンスを、認証サービス20より受信し、該認証チケットコピーレスポンスに含まれるPersistent認証チケットID（図32の例ではPersistent1）を、含む文書チケットを生成する。

10

20

30

40

50

【0336】

図33は、一時シングル読み取り文書チケットに係る処理を示す図(その2)である。

【0337】

文書管理サービス10は、クライアントAより、文書チケットIDを含む文書チケット更新リクエストを受信すると(図33の(5))、文書チケットIDに基づいてチケットプールより、対応するチケット情報(例えば、Persistent1)を取得し(図33の(6))、該チケット情報を含む認証チケットの更新リクエストを認証サービス20に送信する(図33の(7))。

【0338】

また、文書管理サービス10は、認証サービス20より、更新した認証チケット(図33の例では、Persistent認証チケット)を識別するPersistent2を含む認証チケット更新レスポンスを受信する(図33の(8))。

【0339】

文書管理サービス10は、認証チケット更新レスポンスを受信すると、図33に示されるように、文書チケットのチケット情報を更新し(図33の(9))、該更新した文書チケット(新文書チケット)を識別する新文書チケットIDを含む文書チケット更新レスポンスを要求元のクライアントAに送信する(図33の(10)及び(11))。

【0340】

図34は、一時シングル読み取り文書チケットに係る処理を示す図(その3)である。

【0341】

文書管理サービス10は、クライアントAより、新文書チケットIDを含む文書チケットキャンセルリクエストを受信すると(図34の(12))、新文書チケットIDに基づいてチケットプールより、対応するチケット情報(例えば、Persistent2)を取得し(図33の(13))、該チケット情報を含む認証チケットのキャンセルリクエストを認証サービス20に送信する(図34の(14))。

【0342】

文書管理サービス10は、例えば認証チケットをキャンセルした旨のキャンセル結果等を含む認証チケットキャンセルレスポンスを認証サービス20より受信すると(図34の(15))、図34に示されるように、文書チケットを削除する(図34の(16))。

【0343】

なお、図34では省略してあるが、文書管理サービス10は、文書チケットを削除した旨のキャンセル結果等を含む文書チケットキャンセルレスポンスを作成し、要求元のクライアントAに送信するようにしてもよい。

【実施例3】

【0344】

以下、永続マルチプル読み取り文書チケットを例に、文書管理サービス10の処理の一例を、実施例3に示す。なお、以下では主に実施例1及び実施例2との相違点について示す。

【0345】

図35は、永続マルチプル読み取り文書チケットに係る処理の一例を示す図である。

【0346】

文書管理サービス10は、クライアントAより、文書チケット取得リクエストを受信すると(図35の(1))、getDocTicketメソッドの引数(パラメータ)に基づいて、文書チケット(図35の例では永続マルチプル読み取り文書チケット)を生成し、該生成した文書チケットを暗号化したものを文書チケットIDとし、該文書チケットIDを含む文書チケット取得レスポンスを要求元のクライアントAに送信する(図35の(2))。

【0347】

なお、上記の実施例では、一時シングル読み取り文書チケット(一時マルチプル、永続シングル等についても同様)についてPersistent認証チケットを用いた例につ

10

20

30

40

50

いて説明したが、更なるサーバリソースの節約のため、Self Contained 認証チケットを用いることもできる。ただし、単に Self Contained 認証チケットとただけでは新たなセキュリティホールを生み出してしまうこととなるため、有効期限（特定の期限を付けたくない場合は所定の値もしくは十分に長い期限を設定）の付いた Self Contained 認証チケットとすることが望ましい。この場合、文書チケットの利用時もしくは更新時において認証サービスを用いて認証チケットの更新を行い、文書管理サービス側で旧文書チケットをキャンセルして新たなチケットIDの文書チケットを生成することで、セキュリティ上の問題を回避することができる。文書チケットのキャンセルについても文書管理サービス側で行うことができる。

【0348】

10

上述したように本発明によれば、文書又はフォルダ等へのアクセス権の変更に追従可能で、且つ簡略化された文書管理サービス及び/又は認証サービスを提供することができる。

【0349】

以上、本発明の好ましい実施例について詳述したが、本発明は係る特定の形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の要旨の範囲内において、種々の変形・変更が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0350】

20

【図1】従来の文書操作処理のシーケンス図である。

【図2】従来の文書チケット生成処理のフローチャートである。

【図3】従来の文書チケットによる文書操作処理のフローチャートである。

【図4】文書管理サービス提供装置の一例のハードウェア構成図である。

【図5】認証サービス提供装置の一例のハードウェア構成図である。

【図6】文書管理サービスの一例の機能構成図である。

【図7】認証サービスの一例の機能構成図である。

【図8】認証サービスを利用した、クライアントAと、文書管理サービスと、のセッション生成処理の一例のシーケンス図である。

【図9】クライアントと、文書管理サービスと、のセッションの一例を示す図である。

【図10】認証サービスを利用した文書チケット生成処理の一例のシーケンス図である。

30

【図11】文書チケット取得リクエストの一例を示す図である。

【図12】文書チケットの一例を示す図である。

【図13】認証サービスにおける認証チケットBの生成処理の一例のフローチャートである。

【図14】文書管理サービスにおける、認証サービスを利用した文書チケット生成処理の一例のフローチャートである。

【図15】認証サービスを利用した文書操作処理の一例のシーケンス図である。

【図16】文書管理サービスにおける、認証サービスを利用した文書操作処理の一例のフローチャートである。

【図17】文書チケットの種類を説明するための図である。

40

【図18】文書チケットの利用期限を指定する一例を示す図である。

【図19】文書チケットの利用回数を指定する一例を示す図である。

【図20】フォルダチケットの種類を説明するための図である。

【図21】フォルダチケットの利用期限を指定する一例を示す図である。

【図22】フォルダチケットの利用回数を指定する一例を示す図である。

【図23】デフォルト認証チケットに係る処理の一例のシーケンス図である。

【図24】デフォルト認証チケットをチケットプール等に保存し、管理する一例の概念図である。

【図25】Persistent 認証チケットに係る処理のシーケンス図（その1）である。

50

【図26】RAM上のチケットプールと共に、HDDにファイルとしてPersistent認証チケットを保存し、管理する一例の概念図である。

【図27】Persistent認証チケットに係る処理のシーケンス図(その2)である。

【図28】SelfContained認証チケットに係る処理のシーケンス図(その1)である。

【図29】SelfContained認証チケットを暗号化し、SelfContained認証チケットIDとする概念図である。

【図30】SelfContained認証チケットに係る処理のシーケンス図(その2)である。

【図31】SelfContained認証チケットIDを復号化する概念図である。

【図32】一時シングル読み取り文書チケットに係る処理を示す図(その1)である。

【図33】一時シングル読み取り文書チケットに係る処理を示す図(その2)である。

【図34】一時シングル読み取り文書チケットに係る処理を示す図(その3)である。

【図35】永続マルチプル読み取り文書チケットに係る処理の一例を示す図である。

【符号の説明】

【0351】

1 文書管理サービス提供装置

2 認証サービス提供装置

10 文書管理サービス

13 ドライブ装置

14 記録媒体

15 ROM

16 RAM

17 CPU

18 インターフェース装置

19 HDD

20 認証サービス

23 ドライブ装置

24 記録媒体

25 ROM

26 RAM

27 CPU

28 インターフェース装置

29 HDD

101 セッション開始リクエスト受信部

102 ユーザ情報取得リクエスト生成部

103 ユーザ情報取得リクエスト送信部

104 ユーザ情報取得レスポンス受信部

105 セッション生成部

106 セッション管理部

107 セッション開始レスポンス生成部

108 セッション開始レスポンス送信部

109 文書チケット取得リクエスト受信部

110 認証チケットコピーリクエスト生成部

111 認証チケットコピーリクエスト送信部

112 認証チケットコピーレスポンス受信部

113 文書チケット生成部

114 文書チケット管理部

115 暗号化部

10

20

30

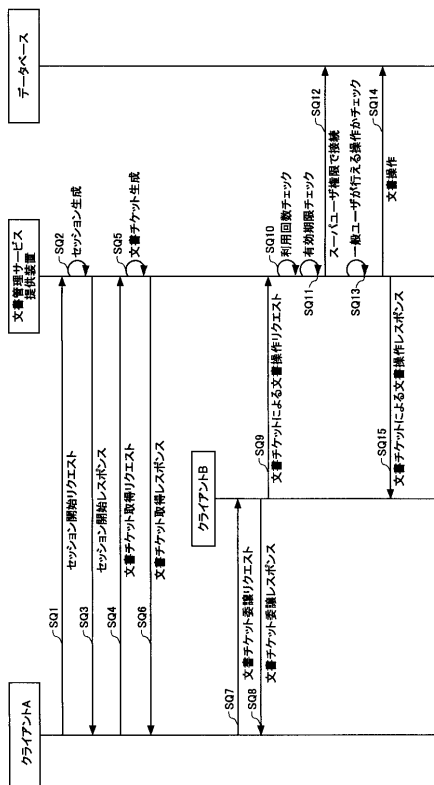
40

50

1 1 6	復号化部	
1 1 7	文書チケット取得レスポンス生成部	
1 1 8	文書チケット取得レスポンス送信部	
1 1 9	文書チケットによる文書操作リクエスト受信部	
1 2 0	利用回数チェック部	
1 2 1	有効期限チェック部	
1 2 2	再認証リクエスト生成部	
1 2 3	再認証リクエスト送信部	
1 2 4	再認証レスポンス受信部	
1 2 5	文書操作部	10
1 2 6	文書チケットによる文書操作レスポンス生成部	
1 2 7	文書チケットによる文書操作レスポンス送信部	
2 0 1	認証リクエスト受信部	
2 0 2	認証実行部	
2 0 3	デフォルト認証チケット生成部	
2 0 4	デフォルト認証チケット管理部	
2 0 5	認証レスポンス生成部	
2 0 6	認証レスポンス送信部	
2 0 7	ユーザ情報取得リクエスト受信部	
2 0 8	ターゲット名チェック部	20
2 0 9	有効期限チェック部	
2 1 0	ユーザ情報取得部	
2 1 1	ユーザ情報取得レスポンス生成部	
2 1 2	ユーザ情報取得レスポンス送信部	
2 1 3	認証チケットコピーリクエスト受信部	
2 1 4	生成認証チケット種類判定部	
2 1 5	ユーザ情報コピー部	
2 1 6	P e r s i s t e n t 認証チケット生成部	
2 1 7	P e r s i s t e n t 認証チケット管理部	
2 1 8	S e l f C o n t a i n e d 認証チケット生成部	30
2 1 9	認証チケットエンコーダ	
2 2 0	認証チケットコピーレスポンス生成部	
2 2 1	認証チケットコピーレスポンス送信部	
2 2 2	再認証リクエスト受信部	
2 2 3	認証チケットデコーダ	
2 2 4	再認証レスポンス生成部	
2 2 5	再認証レスポンス送信部	

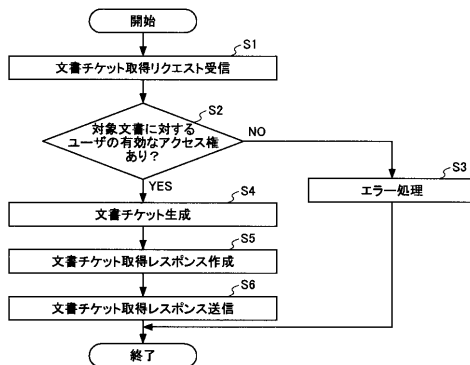
【 図 1 】

従来の文書操作処理のシーケンス図



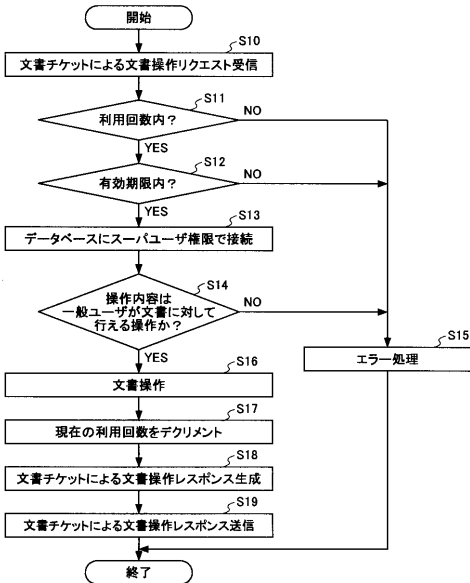
【 図 2 】

従来の文書チケット生成処理のフローチャート



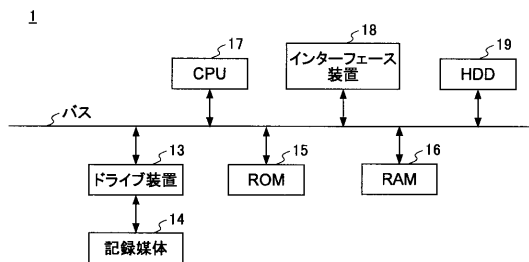
【 図 3 】

従来の文書チケットによる文書操作処理のフローチャート



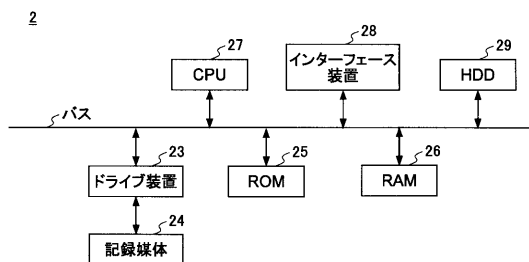
【 図 4 】

文書管理サービス提供装置の一例のハードウェア構成図



【 図 5 】

認証サービス提供装置の一例のハードウェア構成図



【 図 6 】

文書管理サービスの一例の機能構成図



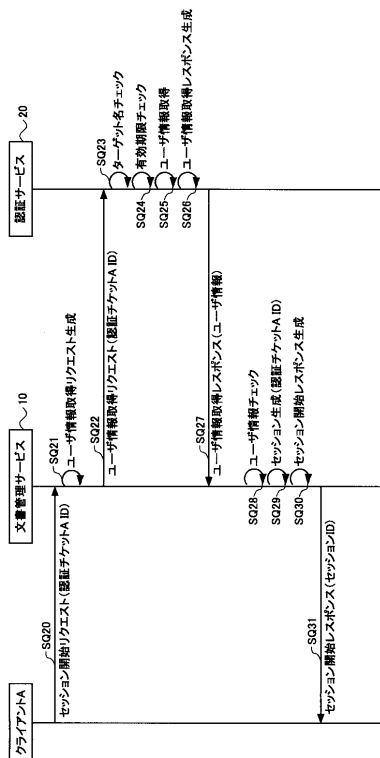
【 図 7 】

認証サービスの一例の機能構成図



【 図 8 】

認証サービスを利用した、クライアントAと、文書管理サービスと、のセッション生成処理の一例のシーケンス図



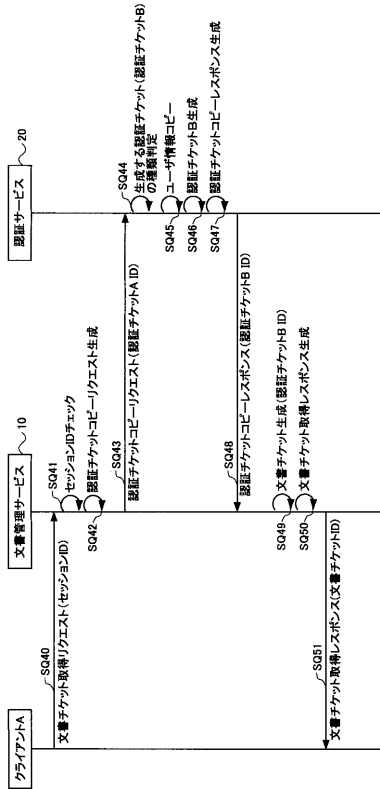
【 図 9 】

クライアントと、文書管理サービスと、のセッションの一例を示す図

セッションID	382386-49352-9-12541033965394-3481-32
認証チケットA ID	cyIhZXUyOTEwaGZhX2ZdOkFMTA==
有効期限	4000

【 図 1 0 】

認証サービスを利用した文書チケット生成処理の一例のシーケンス図



【 図 1 1 】

文書チケット取得リクエストの一例を示す図

```

<getDocTicket>
<sessionId>382386-49352-9-12541033965394-3481-32</sessionId>
<docIds>
<item>対象文書ID1</item>
<item>対象文書ID2</item>
</docIds>
<validDurationHint>3600</validDurationHint>
<duration>TEMPORARY</duration>
<entryLimit>SINGLE</entryLimit>
<usage>GET_DOC_CONTENT</usage>
</getDocTicket>

```

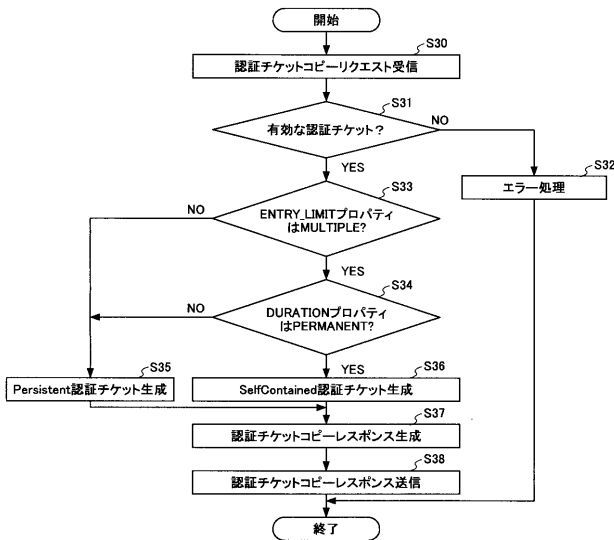
【 図 1 2 】

文書チケットの一例を示す図

文書チケットID	NDK3MDMONTA5MjgxOTI
認証チケットB ID	acnBxCzOMeckNZhL3DfOkPSCH==
文書ID	1082356f24_w20
利用回数	1
有効期限	3600
読み取り/書き込み	読み取り

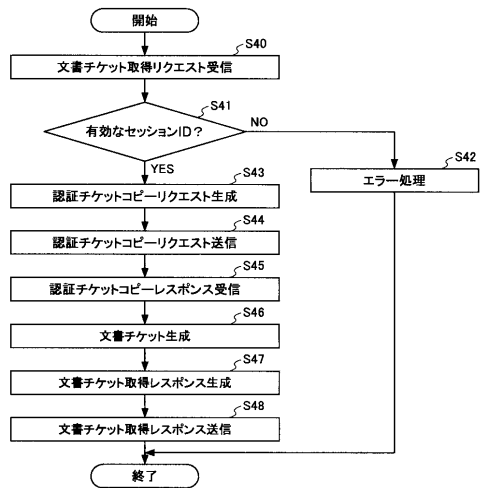
【 図 1 3 】

認証サービスにおける認証チケットBの生成処理の一例のフローチャート



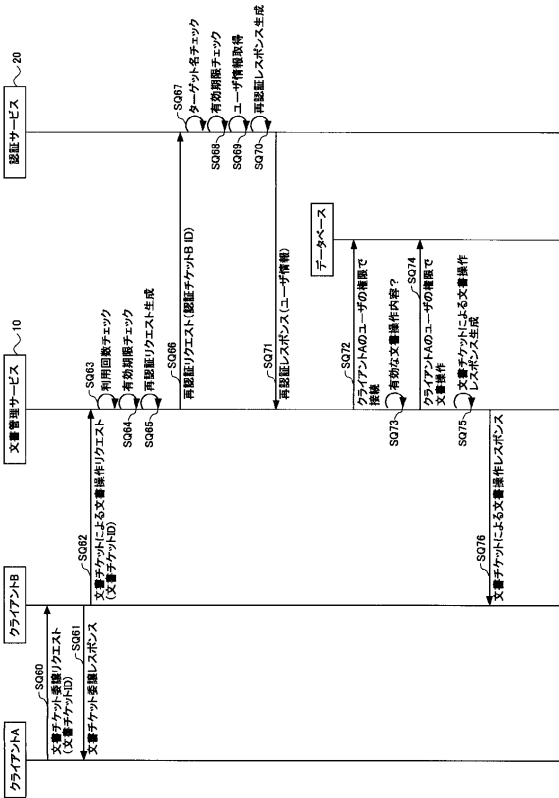
【 図 1 4 】

文書管理サービスにおける、認証サービスを利用した文書チケット生成処理の一例のフローチャート



【 図 1 5 】

認証サービスを利用した文書操作処理の一例のシーケンス図



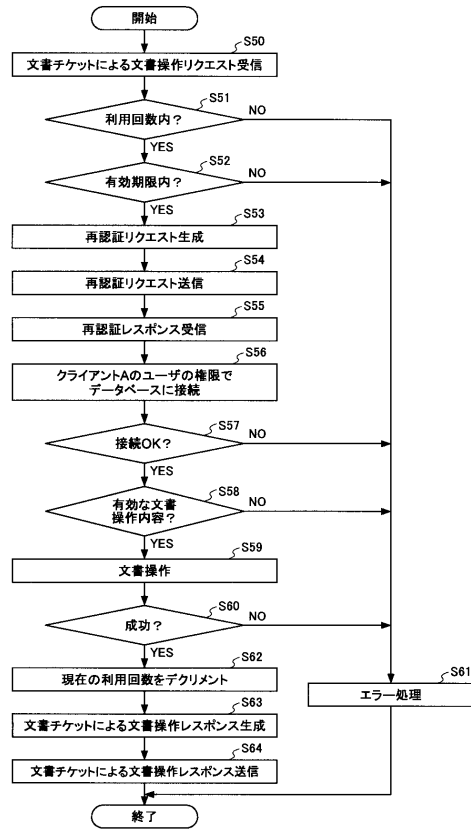
【 図 1 7 】

文書チケットの種類の一例を説明するための図

有効期限	有効期限指定	無期限
利用回数	一時シングル読み取り文書チケット 一時シングル書き込み文書チケット	永続シングル読み取り文書チケット 永続シングル書き込み文書チケット
利用回数指定	一時マルチプル読み取り文書チケット 一時マルチプル書き込み文書チケット	永続マルチプル読み取り文書チケット 永続マルチプル書き込み文書チケット
無制限		

【 図 1 6 】

文書管理サービスにおける、認証サービスを利用した文書操作処理の一例のフローチャート



【 図 1 8 】

文書チケットの有効期限を指定する一例を説明するための図

```

getDocTicketメソッドのDURATIONプロパティ
・TEMPORARY: 一時的(指定期間)有効な文書チケット
・PERMANENT: 永続的に有効な文書チケット
    
```

【 図 1 9 】

文書チケットの利用回数を指定する一例を説明するための図

```

getDocTicketメソッドのENTRY_LIMITプロパティ
・SINGLE : 一回限り有効な文書チケット
・MULTIPLE: 無制限有効な文書チケット
    
```

【 図 2 0 】

フォルダチケットの種類の一列を説明するための図

利用回数	利用期限指定	無期限
利用回数指定	一時シングル読み取りフォルダチケット 一時シングル書き込みフォルダチケット	永続シングル読み取りフォルダチケット 永続シングル書き込みフォルダチケット
無制限	一時マルチプル読み取りフォルダチケット 一時マルチプル書き込みフォルダチケット	永続マルチプル読み取りフォルダチケット 永続マルチプル書き込みフォルダチケット

【 図 2 1 】

フォルダチケットの有効期限を指定する一例を説明するための図

getFolderTicketメソッドのDURATIONプロパティ

- TEMPORARY: 一時的(指定期間)有効なフォルダチケット
- PERMANENT: 永続的に有効なフォルダチケット

【 図 2 2 】

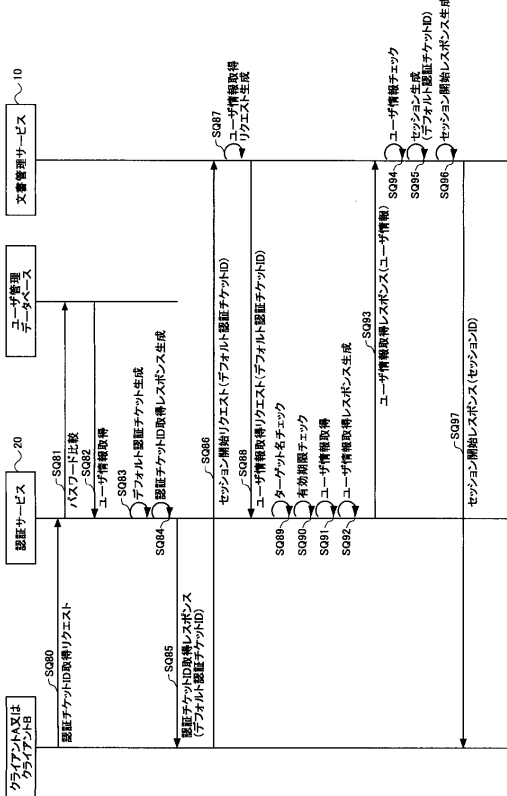
フォルダチケットの利用回数を指定する一例を説明するための図

getFolderTicketメソッドのENTRY_LIMITプロパティ

- SINGLE : 一回限り有効なフォルダチケット
- MULTIPLE: 無制限有効なフォルダチケット

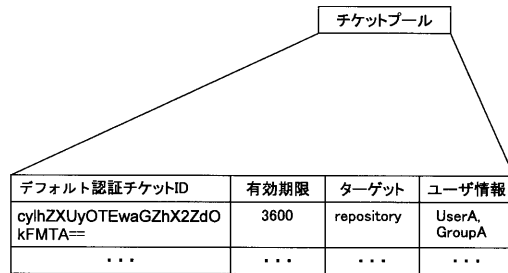
【 図 2 3 】

デフォルト認証チケットに係る処理の一例のシーケンス図



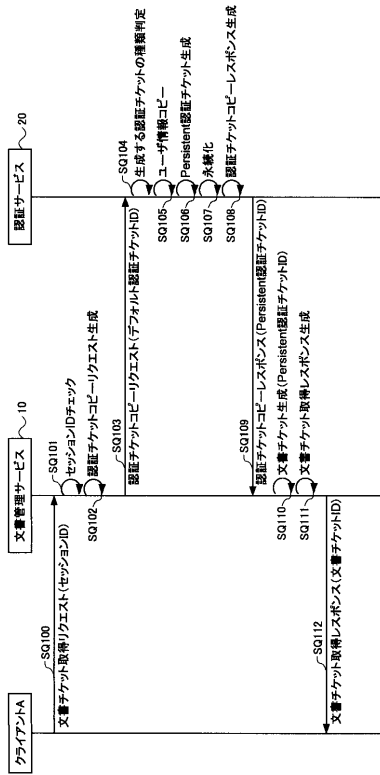
【 図 2 4 】

デフォルト認証チケットをチケットプール等に保存し、管理する一例の概念図



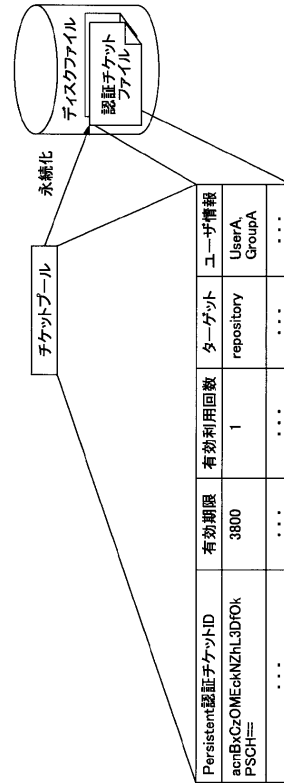
【 図 2 5 】

Persistent認証チケットに係る処理のシーケンス図(その1)



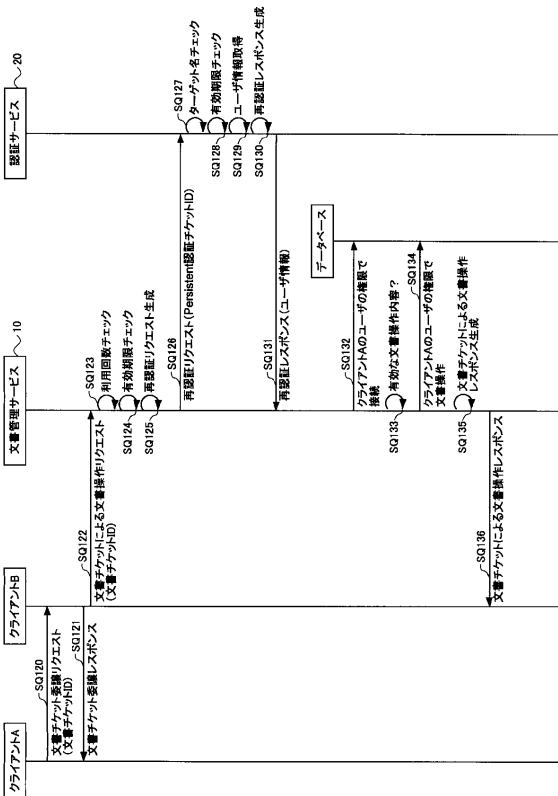
【 図 2 6 】

RAM上のチケットプールと共に、HDDにファイルとして Persistent認証チケットを保存し、管理する一例の概念図



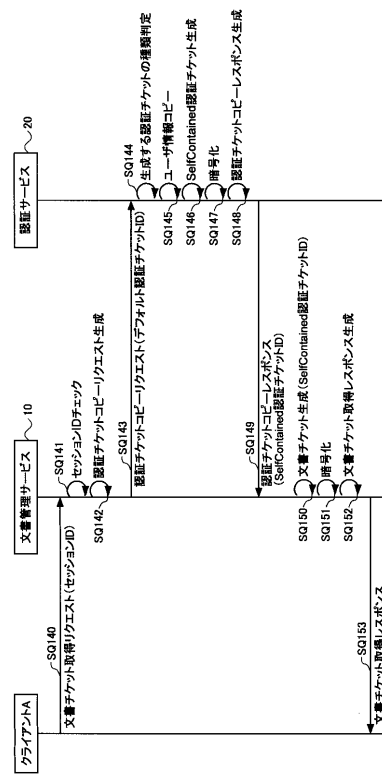
【 図 2 7 】

Persistent認証チケットに係る処理のシーケンス図(その2)



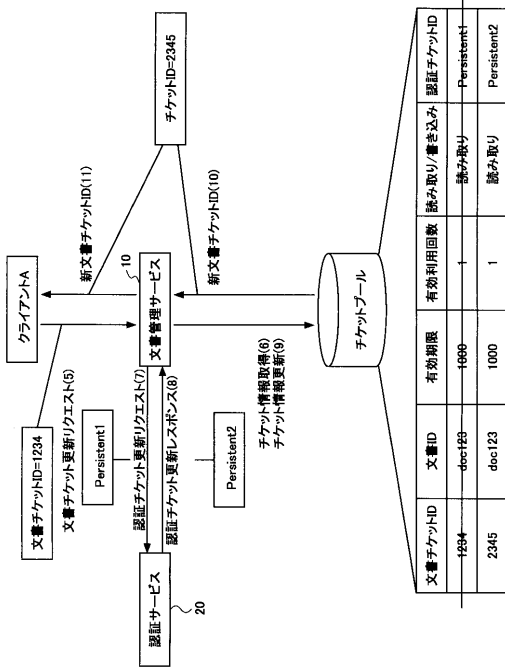
【 図 2 8 】

SelfContained認証チケットに係る処理のシーケンス図(その1)



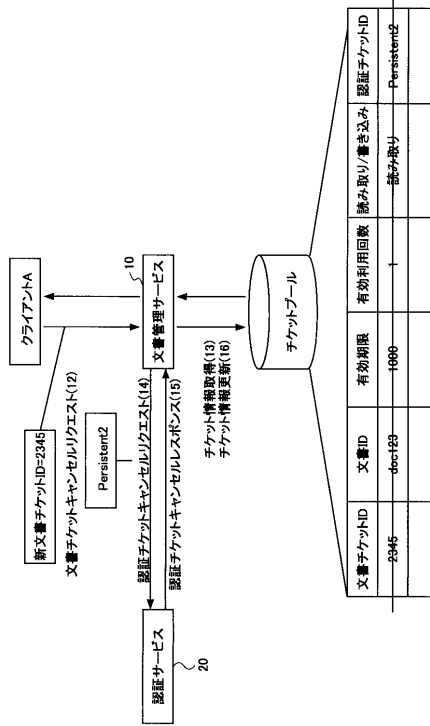
【 図 3 3 】

一時シングル読み取り文書チケットに係る処理を示す図(その2)



【 図 3 4 】

一時シングル読み取り文書チケットに係る処理を示す図(その3)



【 図 3 5 】

永続マルチプル読み取り文書チケットに係る処理の一例を示す図

