
文書番号

HPCI-CA03-001

HPCI 認証局運用規程

Ver1.1

2012.05.29

HPCI 認証局ポリシー管理委員会

改訂履歴

発行年月日	Ver.	OID	改訂内容
2011.12.28	1.0	1.3.6.1.4.1.32264.2.1.1	新規作成
2012.05.29	1.1	1.3.6.1.4.1.32264.2.1.2	「9. 12. 1 改訂手続き」にて、「誤字修正等の軽微な変更については、…(中略)…新たな OID を割り振る。」に修正。

目次

1. はじめに	10
1. 1 概要	10
1. 2 文書の名前と定義	10
1. 3 PKI の関係者	10
1. 3. 1 HPCI 認証局	10
1. 3. 2 HPCI ID 管理機関	11
1. 3. 3 その他関係者	11
1. 4 証明書の用途	12
1. 4. 1 証明書の種類	12
1. 4. 2 証明書の用途	13
1. 4. 3 禁止されている証明書用途	13
1. 5 ポリシー管理	13
1. 5. 1 管理組織	13
1. 5. 2 連絡先	13
1. 5. 3 適合性の責任	13
1. 5. 4 CPS 承認手続き	13
1. 6 定義と略称	14
2. 公開と認証局リポジトリの責任	16
2. 1 認証局リポジトリ	16
2. 2 証明情報の公開	16
2. 3 公開の時期又は頻度	16
2. 4 認証局リポジトリに対するアクセス管理	17
3. 識別及び認証	18
3. 1 名前	18
3. 1. 1 名前の種類	18
3. 1. 2 名前の意味に関する要件	18
3. 1. 3 利用者の匿名、仮名についての要件	18
3. 1. 4 種々の名前形式を解釈するためのルール	18
3. 1. 5 名前の一意性	18
3. 1. 6 商標の認識、認証及び役割	19
3. 2 初期登録時の識別	19
3. 2. 1 秘密鍵の所有を検証する方法	19
3. 2. 2 組織の確認	19

3. 2. 3	利用者の確認	19
3. 2. 4	審査対象としない利用者情報	20
3. 2. 5	権限の正当性確認	20
3. 2. 6	相互運用性基準	20
3. 3	鍵更新申請時の識別と認証	20
3. 3. 1	鍵の定期更新時の識別と認証(有効期限切れによる更新)	20
3. 3. 2	失効後の鍵更新時の識別と認証	20
3. 4	失効申請時の識別と認証	20
4.	証明書のライフサイクルに対する運用上の要件	22
4. 1	証明書申請	22
4. 1. 1	証明書申請を提出することができる者	22
4. 1. 2	申請及び責任	22
4. 2	証明書申請の手続き	22
4. 2. 1	識別及び認証の実施	22
4. 2. 2	申請の承認及び却下	23
4. 2. 3	証明書申請の処理時間	23
4. 3	証明書発行	23
4. 3. 1	証明書の発行処理	23
4. 3. 2	利用者への通知	24
4. 4	証明書受領	24
4. 4. 1	証明書受領確認	24
4. 4. 2	認証局による証明書の公開	24
4. 4. 3	他の関係者への発行通知	24
4. 5	鍵ペアと証明書の用途	24
4. 5. 1	利用者の秘密鍵と証明書の使用	24
4. 5. 2	検証者による利用者の公開鍵と証明書の利用	24
4. 6	鍵更新を伴わない証明書更新	25
4. 7	鍵更新を伴う証明書更新	25
4. 7. 1	証明書更新が行われる場合	25
4. 7. 2	証明書の更新申請を行う者	25
4. 7. 3	証明書更新申請の処理	25
4. 7. 4	利用者に対する証明書更新の通知	25
4. 7. 5	更新された証明書の受領確認	25
4. 7. 6	認証局による更新された証明書の公開	26
4. 7. 7	他の関係者への証明書発行通知	26
4. 8	証明書の変更	26
4. 9	証明書の失効と一時保留	26

4. 9. 1	失効事由	26
4. 9. 2	失効申請者	26
4. 9. 3	失効申請の手続き	27
4. 9. 4	失効要求までの猶予期間	27
4. 9. 5	認証局が失効処理を行うまでの時間	28
4. 9. 6	検証者に対する失効情報の要件	28
4. 9. 7	CRL 発行周期	28
4. 9. 8	CRL 公開の最大遅延時間	28
4. 9. 9	オンラインでの失効/ステイタス(OCSP)確認の適用性	28
4. 9. 10	オンラインでの失効/ステイタス(OCSP)確認を行うための要件	28
4. 9. 11	その他の利用可能な失効通知手段	28
4. 9. 12	鍵更新の危殆化の特別な要件	28
4. 9. 13	証明書の一時的保留	28
4. 9. 14	証明書の一時的保留の申請者	29
4. 9. 15	一時的保留申請の手続き	29
4. 9. 16	証明書の一時的保留期間	29
4. 10	証明書ステータスサービス	29
4. 10. 1	証明書ステータスサービスの内容	29
4. 10. 2	サービスの利用時間	29
4. 10. 3	その他の特徴	29
4. 11	サービスからの脱退	29
4. 12	キーエスクロー(鍵預託)とリカバリ	29
5.	設備上、運営上、運用上の管理	30
5. 1	物理的セキュリティ管理	30
5. 1. 1	設備の所在と構造	30
5. 1. 2	物理的アクセス	30
5. 1. 3	電源設備と空調設備	30
5. 1. 4	水害対策	30
5. 1. 5	火災予防及び防火対策	30
5. 1. 6	媒体保管	31
5. 1. 7	廃棄処理	31
5. 1. 8	オフサイトバックアップ	31
5. 1. 9	地震対策	31
5. 2	手続き的管理	31
5. 2. 1	信頼すべき役割	31
5. 2. 2	業務ごとに必要とされる人数	32
5. 2. 3	各役割における識別と認証	32

5. 2. 4 職務分離が必要な役割	32
5. 3 人事的管理	33
5. 3. 1 資格、経験及び経歴に関する要件	33
5. 3. 2 経歴の調査手続き	33
5. 3. 3 トレーニング要件	33
5. 3. 4 再トレーニング期間と要件	33
5. 3. 5 役割交代の期間と順序	33
5. 3. 6 許可されていない行動に対する罰則	33
5. 3. 7 請負業者等に対する契約要件	33
5. 3. 8 要員へ提供される文書	33
5. 4 監査ログ手続き	34
5. 4. 1 記録されるイベントの種類	34
5. 4. 2 監査ログの監査頻度	34
5. 4. 3 監査ログの保管期間	34
5. 4. 4 監査ログの保護	34
5. 4. 5 監査ログのバックアップ手続き	35
5. 4. 6 監査ログ収集システム	35
5. 4. 7 記録事象の通知	35
5. 4. 8 脆弱性評価	35
5. 5 記録の保管	35
5. 5. 1 アーカイブデータの種類	35
5. 5. 2 アーカイブデータの保管期間	35
5. 5. 3 アーカイブデータの保護	36
5. 5. 4 アーカイブデータのバックアップ手続き	36
5. 5. 5 アーカイブデータに対するタイムスタンプ要件	36
5. 5. 6 アーカイブデータ収集システム	36
5. 5. 7 アーカイブデータの検証手続き	36
5. 6 鍵の更新	36
5. 6. 1 利用者証明書の有効期限	36
5. 6. 2 CA 証明書の有効期間	36
5. 7 鍵の危殆化及び災害からの復旧	37
5. 7. 1 CA 秘密鍵危殆化時の復旧手続き	37
5. 7. 2 ハードウェア、ソフトウェア又はデータ破壊からの復旧手続き	37
5. 7. 3 利用者秘密鍵の危殆化時の手続き	37
5. 7. 4 災害後の事業継続性	37
5. 8 認証局の業務終了	37
6. 技術的セキュリティ管理	38

6. 1	鍵ペア生成とインストール	38
6. 1. 1	鍵ペア生成	38
6. 1. 2	秘密鍵の配付	38
6. 1. 3	CA への利用者公開鍵の送付	38
6. 1. 4	検証者への CA 公開鍵の配布	38
6. 1. 5	アルゴリズムと鍵長	38
6. 1. 6	公開鍵パラメータ生成及び検査	39
6. 1. 7	鍵利用目的(X.509 v3 KeyUsage Field)	39
6. 2	秘密鍵の保護及び暗号モジュール技術の管理	39
6. 2. 1	暗号モジュールの標準及び管理	39
6. 2. 2	秘密鍵の複数人制御(n out of m)	40
6. 2. 3	秘密鍵の預託	40
6. 2. 4	秘密鍵のバックアップ	40
6. 2. 5	秘密鍵のアーカイブ	40
6. 2. 6	秘密鍵の暗号モジュールへの転送	40
6. 2. 7	暗号モジュールへの秘密鍵格納	41
6. 2. 8	秘密鍵活性化の方法	41
6. 2. 9	秘密鍵非活性化の方法	41
6. 2. 10	秘密鍵破棄の方法	41
6. 2. 11	暗号モジュールの評価	42
6. 3	鍵ペア管理に関する他の局面	42
6. 3. 1	公開鍵のアーカイブ	42
6. 3. 2	証明書の運用上の期間及び鍵ペアの使用期間	42
6. 4	秘密鍵の活性化データ	42
6. 4. 1	活性化データの生成及び設定	42
6. 4. 2	活性化データの保護	42
6. 4. 3	活性化データに関する他の局面	43
6. 5	コンピュータセキュリティ管理	43
6. 5. 1	特定のコンピュータセキュリティ技術要件	43
6. 5. 2	コンピュータセキュリティの評価	43
6. 6	ライフサイクルセキュリティ管理	43
6. 6. 1	システム開発管理	43
6. 6. 2	セキュリティ管理	43
6. 6. 3	ライフサイクルセキュリティ管理	43
6. 7	ネットワークセキュリティ管理	43
6. 8	タイムスタンプ	44
7.	証明書、CRL、OCSP のプロファイル	45

8. 準拠性監査とその他の評価	46
8. 1 準拠性監査の頻度又は条件	46
8. 2 監査人の識別と資格	46
8. 3 監査人と被監査人の関係	46
8. 4 監査で扱われる事項	46
8. 5 監査指摘事項への対応	46
8. 6 監査結果の開示	46
9. 他の業務上の問題及び法的問題	47
9. 1 料金	47
9. 2 財務的責任	47
9. 3 業務情報の秘密性	47
9. 3. 1 秘密情報	47
9. 3. 2 秘密情報対象外の情報	47
9. 4 個人情報の保護	47
9. 5 知的財産権	48
9. 6 表明保証	48
9. 6. 1 HPCI 認証局の義務と責任	48
9. 6. 2 HPCI ID 管理機関の義務と責任	49
9. 6. 3 利用者の義務と責任	49
9. 6. 4 検証者の義務と責任	49
9. 7 無保証	50
9. 8 責任の制限(義務違反)	50
9. 9 補償	50
9. 10 文書の有効期限と終了	50
9. 11 関係者間の個別通知と連絡	50
9. 12 改訂	50
9. 12. 1 改訂手続き	50
9. 12. 2 通知方法と期間	51
9. 12. 3 OID の変更	51
9. 13 紛争解決手続き	51
9. 14 準拠法	51
9. 15 適用法の遵守	51
9. 16 雑則	51
9. 16. 1 完全合意条項	51
9. 16. 2 権利譲渡条項	51
9. 16. 3 分離条項	52

9. 16. 4 強制執行条項(弁護士費用及び権利放棄).....	52
9. 16. 5 不可抗力条項.....	52
9. 17 その他の条項.....	52

1. はじめに

「HPCI 認証局運用規程」(以下、「本 CP/CPS」という。)は、HPCI 認証局の運用に関する規程である。

本 CP/CPS は、IETF(Internet Engineering Task Force)の PKIX(Public-Key Infrastructure Working Group)が提唱する、RFC(Request For Comments) 3647 「Internet X.509 Public Key Infrastructure Certificate Policy and Certification Practices Framework」に準拠する。

HPCI 認証局の CP(証明書ポリシー)は、本 CP/CPS に包含し規定する。

1.1 概要

本 CP/CPS は、HPCI 認証局が行う証明書の発行、失効及びその他の運用管理等に関する認証業務の諸手続きについて記述している。

HPCI 認証局は、HPCIと連携する計算・ストレージ資源の利用者を認証するためのクライアント証明書を発行するとともに、計算環境及びストレージ環境を利用するために必要なホスト証明書、サービス証明書を発行する。証明書の発行対象は、HPCI コンソーシアムが定める利用規程(以下、「利用規程」という。)に定める利用資格を持つ者とする。

1.2 文書の名前と定義

HPCI 認証局は、本 CP/CPS の内容及び HPCI 認証局の証明書ポリシーを識別するためのポリシー識別子として以下を利用する。

表 1-1 OID とオブジェクト

OID	オブジェクト
1.3.6.1.4.1.32264.2	HPCI 認証局
1.3.6.1.4.1.32264.2.1.X(注)	HPCI 認証局運用規程
1.3.6.1.4.1.32264.2.2.1	HPCI 認証局証明書ポリシー

(注)X の割り当てルールは、「9. 12 改訂」参照。

1.3 PKI の関係者

1.3.1 HPCI 認証局

(1) HPCI 認証局ポリシー管理委員会

HPCI 認証局の運営に関する下記に示すような意思決定は、HPCI 認証局ポリシー管理委員会(以下、「HPCI PMA」という。)にて行う。

- ・ 本 CP/CPS の決定及び承認
- ・ CA 秘密鍵危殆化時の対応

- ・ 災害発生等による緊急時の対応
- ・ HPCI アカウント IdP 運用機関からの連携申請の承認
- ・ その他、CA の運営に関する重要事項

(2) CA

RA からの証明書発行要求に対し、証明書を発行する。また、RA で受け付けた失効申請に対し、該当する証明書を失効し、CRL を発行する。

(3) RA

証明書利用者からのオンライン証明書発行処理を受け付け、CA に証明書発行要求を行う。

HPCI ID 管理機関と連携し、HPCI アカウント IdP 運用機関により、識別及び認証された証明書利用者であることを確認する。また、証明書失効申請を受け付け CA に失効要求を行う。CA から発行された CRL を認証局リポジトリへ登録する。

(4) 認証局リポジトリ

本 CP/CPS、CA 証明書、CRL 等 HPCI 認証局が関係者に対し公開する情報を登録し、提供する。

1. 3. 2 HPCI ID 管理機関

(1) HPCI 運用事務局

利用者から HPCI システムの利用申請を受け、HPCI ID を付与する。HPCI ID とその他利用者の情報を管理する。

(2) HPCI アカウント IdP 運用機関

利用者受付において利用者からの証明書発行申請を受け付ける。利用者の識別及び認証を行い、許可された利用者に対し HPCI アカウントを発行する。

1. 3. 3 その他関係者

(1) 証明書利用者

HPCI 認証局から発行される証明書の利用者。ユーザ、ホスト管理者、サービス管理者の総称。

ユーザは、クライアント証明書を使って HPCI の資源をシングルサインオンで利用する者であり、ユーザの代表者が申請責任者として利用者受付に証明書発行申請を行う。

ホスト管理者、サービス管理者は、HPCI 上の資源を利用するために必要なホスト、サービスの管理者であり、利用者受付にそれぞれの証明書発行申請を行う。

(2) 証明書検証者

HPCI 認証局を信頼し、証明書の検証を行う者を指す。

(3) 証明書管理システム

RA と連携し、ユーザの鍵ペア生成、クライアント証明書の格納及び管理を行うシステム。

(4) 認証ポータル

ユーザに対し証明書発行申請のインタフェースを提供する Web システム。

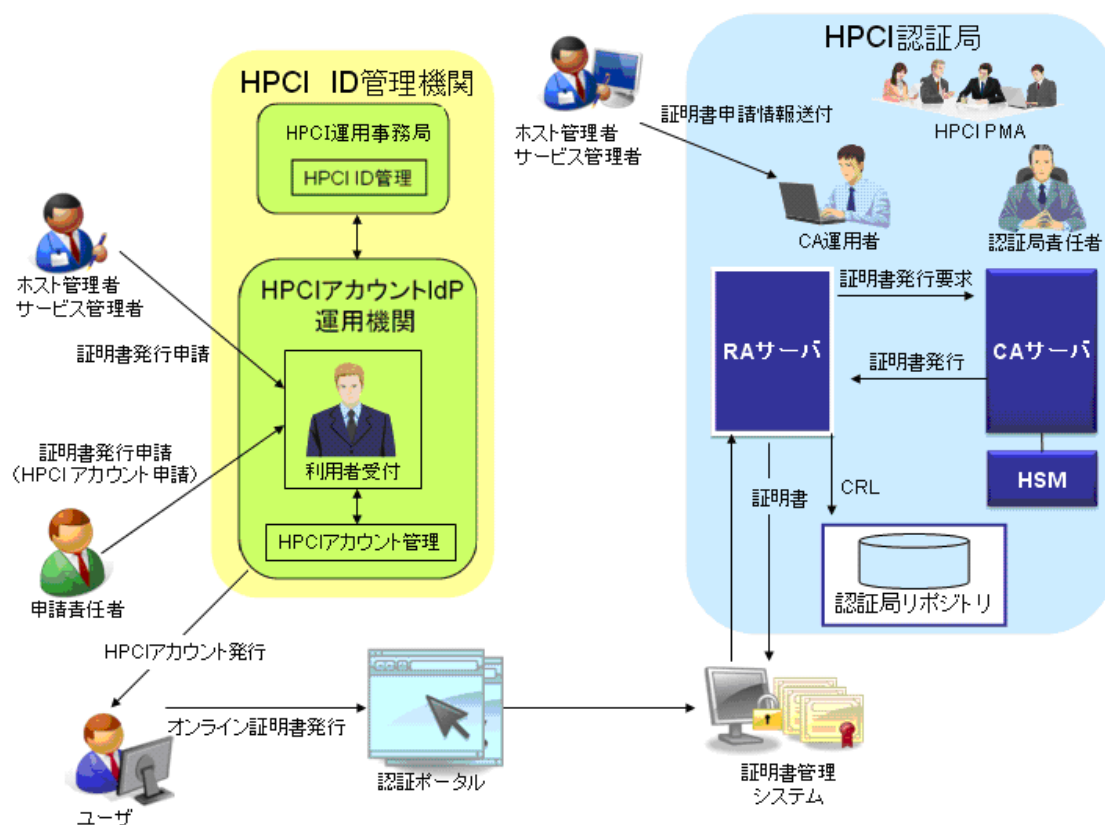


図 1-1 HPCI 認証局の構成

1.4 証明書の用途

1.4.1 証明書の種類

HPCI 認証局は、以下の証明書を発行する。

- ・ クライアント証明書
- ・ ホスト証明書
- ・ サービス証明書

1. 4. 2 証明書の用途

HPCI 認証局において発行する証明書は、それぞれ以下の用途及びアプリケーションでの使用を前提とする。

表 1-2 証明書の種類と用途

種類	用途
クライアント証明書	HPCI 上の資源利用時のクライアント認証
ホスト証明書	HPCI 上の資源利用時のサーバ認証
サービス証明書	HPCI 上の資源利用時のサービス認証

1. 4. 3 禁止されている証明書用途

本 CP/CPS「1. 4. 2 証明書の用途」に規定する以外の用途は、禁止とする。

1. 5 ポリシー管理

1. 5. 1 管理組織

本 CP/CPS の維持管理は、HPCI PMA が行う。

1. 5. 2 連絡先

本 CP/CPS に関する問合せ先

担当部署 : 国立情報学研究所 学術基盤推進部 学術基盤課

住所 : 〒101-8430 東京都千代田区一ツ橋 2-1-2

電話番号 : 03-4212- 2226

メールアドレス : hpci-ca-support@nii.ac.jp

1. 5. 3 適合性の責任

規定しない。

1. 5. 4 CPS 承認手続き

本 CP/CPS の制定及び変更は、HPCI PMA の承認又は認証局責任者の決定をもって有効なものとする。また、HPCI PMA が必要と判断した場合は、The Asia Pacific Grid Policy Management Authority (APGridPMA) の Member Integrated X.509 PKI Credential Services (MICS)に関する適合審査を受け、承認を得る。

1. 6 定義と略称

- CA(Certification Authority)
認証局。鍵ペア(秘密鍵と公開鍵)の所有者に対し、公開鍵証明書の発行、失効を行う。
- CP(Certificate Policy)
証明書ポリシー。一般的なセキュリティ要件を伴った特定のコミュニティやアプリケーションに対する証明書の適用方針。
- CPS (Certification Practices Statement)
認証局運用規程。CPで規定された方針を認証局の運用に適用するための実施手順、約款及び外部との信頼関係等を詳細に規定した文書。
- CRL(Certificate Revocation List)
有効期限前に失効した証明書の識別リスト。CAによるデジタル署名が付与される。
- FIPS(Federal Information Processing Standard)
米国連邦情報処理標準。FIPS140-2は暗号モジュール評価の基準。
- HPCI(High Performance Computing Infrastructure)
革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラの略。本CP/CPSでは、HPCIと連携する計算・ストレージ資源やHPCI環境として整備されるシステムをHPCIシステムという。
- HPCI ID
HPCIを利用するユーザ毎に発行されるユニークなID。所属組織が変わってもHPCI IDは変わらない。
- HPCIアカウント
HPCI環境にシングルサインオンするためのアカウント。ユーザは、HPCIアカウントを使用し認証ポータル経由でオンライン証明書発行処理を行う。
- OID(Object Identifier)
情報を相互に区別するために、情報の意味とは無関係に割り当てられた識別子。一意に特定するためにツリー構造で管理される。
- PKCS(Public Key Cryptography Standards)
米国RSA研究所が提唱する、暗号アルゴリズムなどの暗号演算の周辺におけるアプリケーションのポータビリティや相互接続性を目的とした業界標準群。
PKCS#12: 個人秘密情報に関する標準
- PKI(Public Key Infrastructure)
公開鍵の正当性を保証する公開鍵証明書を利用するための基盤。本人認証(本人確認)をインターネット上でより厳密(確実)に行うための基盤。
- RA(Registration Authority)
登録局。PKIシステムへの利用者の登録を行う。公開鍵証明書の発行、失効申請を審査する。

- ・RSA (Rivest-Shamir-Adleman)

現在最も一般的な公開鍵暗号方式。十分に大きな2つの素数を掛け合わせた数の素因数分解が難しいことを暗号技術の基礎としている。

- ・所定休日

教職員の労働時間、休日及び休暇等に関する規程第8条第1項の各号に定める日。

2. 公開と認証局リポジトリの責任

2.1 認証局リポジトリ

認証局リポジトリは、次の義務及び責任を負う。

- ・ 本 CP/CPS「2.2 証明情報の公開」で規定される情報を公開し、証明書利用者及び証明書検証者による関連情報及び CRL の検索を可能とする。
- ・ 定期保守等による一時的な停止を除き、24 時間 365 日の安定的な運用を目標とする。
- ・ 定期保守等により予め認証局リポジトリを停止させることが分かっている場合は、事前通知を行う。なお、緊急時等やむを得ない場合は、事前通知せずに停止することがある。
- ・ 保管する CRL に関して要求された時点での最新の CRL であることを保証しない。
- ・ 認証局リポジトリに登録された情報の保護を行う。

2.2 証明情報の公開

以下の情報を HPCI 認証局が運営する認証局リポジトリ上で公開する。

表 2-1 HPCI 認証局の公開情報

文書名	公開先 (URL)
CA 証明書のフィンガープリント、 その他 HPCI 認証局に関する情報	https://www.hpci.nii.ac.jp/ca/
HPCI 認証局 CA 証明書	https://www.hpci.nii.ac.jp/ca/hpcica.cer
CRL	https://www.hpci.nii.ac.jp/ca/hpcica.crl
CP/CPS	https://www.hpci.nii.ac.jp/ca/hpcicacps.pdf

なお、HPCI システムの各種申請手続き及び利用規程等については、HPCI コンソーシアムの公開情報に従う。

2.3 公開の時期又は頻度

情報の公開頻度は、次のとおりとする。

- ・ CA 証明書及び CA 証明書のフィンガープリントは、CA 証明書発行の都度、認証局リポジトリにて公開される。
- ・ CRL は、CRL 発行 (証明書失効) の都度及び本 CP/CPS「4.9.7 CRL 発行周期」に規定する定期的な更新処理により認証局リポジトリにて公開される。
- ・ 本 CP/CPS 及びその他 HPCI 認証局に関する情報は、更新の都度、認証局リポジトリにて公開される。

2. 4 認証局リポジトリに対するアクセス管理

本CP/CPS「2. 2 証明情報の公開」に規定する公開情報は、参照の制限を行わない。
情報の更新については、HPCI認証局の権限のある者のみが行えるようアクセス制限を行う。

3. 識別及び認証

3.1 名前

3.1.1 名前の種類

HPCI 認証局が発行する証明書の識別名は、X.500 識別名(DN: Distinguished Name)の形式に従い指定する。

3.1.2 名前の意味に関する要件

HPCI 認証局が発行する証明書において、名前として使用される属性を表 3-1 に示す。

表 3-1 証明書で使用する属性

使用する属性	内容	設定値
commonName	ユーザ名と HPCI ID (クライアント証明書)	[ユーザ姓名(ヘボン式ローマ字)HPCI ID]
	ホスト名(ホスト証明書)	[FQDN]
	サービス名(サービス証明書)	[サービス名/FQDN]
organizationalUnitName	組織単位名	HPCI(固定)
organizationName	組織名	NII(固定)
countryName	国名	JP(固定)

クライアント証明書の commonName は、認証ポータルが、HPCI アカウント IdP 運用機関から SAML アサーションにて受信する属性をもとに、HPCI 運用事務局へ問い合わせ HPCI ID と英字氏名を取得し、設定する。

3.1.3 利用者の匿名、仮名についての要件

規定しない。

3.1.4 種々の名前形式を解釈するためのルール

使用する識別名は、表 3-1 で定める規則に従う。

3.1.5 名前の一意性

クライアント証明書は、ユーザに対し一意に付与される HPCI ID を識別名に含む。また、RA において、重複している識別名が存在しないか確認を行うことにより、名前の一意性を保証する。

3. 1. 6 商標の認識、認証及び役割

規定しない。

3. 2 初期登録時の識別

クライアント証明書、ホスト証明書及びサービス証明書を新規に発行する際の確認方法について規定する。

3. 2. 1 秘密鍵の所有を検証する方法

(1) クライアント証明書

クライアント証明書の秘密鍵は、証明書管理システム内において作成するため、ユーザは秘密鍵を保持しない。

(2) ホスト証明書、サービス証明書

HPCI 認証局は、証明書発行要求(CSR)の署名の検証を行い、含まれている公開鍵に対応する秘密鍵で署名されていることにより秘密鍵の所有を確認する。

3. 2. 2 組織の確認

証明書利用者の所属組織の実在性確認は、HPCI 運用事務局が HPCI システムの利用申請手続において実施する。

3. 2. 3 利用者の確認

(1) ユーザの確認

ユーザの識別は、HPCI ID 管理機関の利用者受付が行う。申請責任者は、申請するユーザのリストと写真付き身分証(又はこれに相当する公文書)(以下、「写真付き身分証」という。)のコピーを利用者受付へ対面にて提示する。利用者受付は、申請責任者の写真付き身分証を対面にて確認した上で、ユーザのリストと提示された写真付き身分証コピーが一致しているかを確認する。なお、ユーザの写真付き身分証が正当なものであるかは、申請責任者が確認済みであることを前提とする。

(2) ホスト管理者、サービス管理者の確認

ホスト管理者及びサービス管理者の識別は、HPCI ID 管理機関の利用者受付が行う。ホスト管理者及びサービス管理者は、ホスト名及びサービス名等を利用者受付へ対面にて提示する。利用者受付は、ホスト管理者及びサービス管理者の写真付き身分証を対面にて確認し、ホスト管理者及びサービス管理者の所属組織が提示されたホスト名及びサービス名に含まれる FQDN と一致しているかを確認する。

3. 2. 4 審査対象としない利用者情報

氏名、所属のみを利用し、その他の情報については審査に利用しない。

3. 2. 5 権限の正当性確認

HPCI ID 管理機関は、HPCI 運用事務局の管理する情報により、ユーザが利用資格を有しているかを確認する。

3. 2. 6 相互運用性基準

規定しない。

3. 3 鍵更新申請時の識別と認証

3. 3. 1 鍵の定期更新時の識別と認証(有効期限切れによる更新)

有効期限切れに伴う証明書更新時の識別と認証は、HPCI ID 管理機関において以下を確認した場合に限り、利用者受付での対面本人確認を省略可能とする。

- ・ 新規証明書発行から5年以内であること
- ・ 証明書利用者の所属組織、証明書記載事項(subject)に変更が無いこと
- ・ HPCI アカウントが継続されること

上記に該当しないことを確認した場合は、本 CP/CPS 「3. 2. 2 組織の確認」及び「3. 2. 3 利用者の確認」において定める手続きに従う。

3. 3. 2 失効後の鍵更新時の識別と認証

失効後の再発行時の識別と認証は、本 CP/CPS 「3. 2. 2 組織の確認」及び「3. 2. 3 利用者の確認」において定める手続きに従う。

3. 4 失効申請時の識別と認証

証明書の失効申請時における識別と認証は、本 CP/CPS 「3. 2. 2 組織の確認」及び「3. 2. 3 利用者の確認」において定める手続きに基づいて行う。

証明書の失効申請は、申請責任者が書面で行うが、緊急を要する場合は、利用者本人からの対面又はメールによる失効申請も受け付ける。対面の場合は、本人を示す写真付き身分証により本人を確認する。メールの場合は、HPCI 運用事務局に登録済みのメールアドレスからの申請であることを確認する。

また、その他の者であっても、クライアント証明書、ホスト証明書及びサービス証明書に

対応する秘密鍵が漏洩、又は利用している暗号アルゴリズムが危殆化したことが説明され、その妥当性が確認できた場合は、失効申請を受け付ける。

4. 証明書のライフサイクルに対する運用上の要件

クライアント証明書、ホスト証明書及びサービス証明書の運用要件について、以下に定める。

4. 1 証明書申請

クライアント証明書の申請は、HPCI システム利用の為の HPCI アカウント発行申請に含まれる。HPCI アカウント発行申請により、証明書の発行申請も行われたものとする。

ホスト証明書、サービス証明書の申請は、HPCI 認証局が定める発行申請書により申請を行うものとする。

4. 1. 1 証明書申請を提出することができる者

HPCI ID 管理機関への証明書発行申請は、申請責任者、ホスト管理者及びサービス管理者が行う。

HPCI 認証局に対するオンライン証明書発行処理は、ユーザ、ホスト管理者及びサービス管理者が行うものとする。

4. 1. 2 申請及び責任

(1) クライアント証明書

ユーザは、写真付き身分証のコピーを申請責任者へ提出する。申請責任者は、提出された写真付き身分証の正当性を確認し、HPCI ID 管理機関の利用者受付へ提出する。申請責任者は、HPCI ID 管理機関に対し、正確な情報を提示しなければならない。

(2) ホスト証明書、サービス証明書

ホスト管理者及びサービス管理者は、写真付き身分証、ホスト名及びサービス名等を HPCI ID 管理機関の利用者受付へ提出する。ホスト管理者及びサービス管理者は、HPCI ID 管理機関に対し、正確な情報を提示しなければならない。

4. 2 証明書申請の手続き

4. 2. 1 識別及び認証の実施

HPCI 運用事務局及び HPCI アカウント IdP 運用機関は、本 CP/CPS「3. 2. 2 組織の確認」及び「3. 2. 3 利用者の確認」による審査を行う。

HPCI 認証局は、証明書利用者が HPCI ID 管理機関における審査を受け、証明書発行を許可されていることを確認する。

4. 2. 2 申請の承認及び却下

HPCI ID 管理機関は、申請責任者、ホスト管理者及びサービス管理者の申請内容に問題がないと判断した場合、申請を受理する。

HPCI 認証局は、HPCI ID 管理機関における審査内容に問題がないと判断した場合、証明書利用者からのオンライン証明書発行処理を受理する。

4. 2. 3 証明書申請の処理時間

(1) クライアント証明書

HPCI アカウント IdP 運用機関は、申請を受理した日の翌日から起算して 5 日以内（当該期間内に所定休日があるときは、その日数を加算した期間）に、HPCI アカウントを発行し、ユーザへ通知を行う。

(2) ホスト証明書、サービス証明書

HPCI アカウント IdP 運用機関は、申請を受理した日の翌日から起算して 5 日以内（当該期間内に所定休日があるときは、その日数を加算した期間）に、HPCI 認証局への申請に必要な情報をホスト管理者及びサービス管理者へ通知する。

4. 3 証明書発行

4. 3. 1 証明書の発行処理

(1) クライアント証明書

ユーザは、HPCI アカウントを使用し、認証ポータルから証明書申請情報の入力を行う。認証ポータルからユーザの認証情報が証明書管理システムへ送られ、証明書管理システム内で該当するユーザの鍵ペアを生成する。証明書管理システムから RA サーバへ証明書発行申請を送付する。RA サーバは、CA サーバへ証明書発行要求を行い、CA サーバにおいてクライアント証明書が生成される。

HPCI 認証局から発行されたクライアント証明書は、証明書管理システムに格納される。

(2) ホスト証明書、サービス証明書

ホスト管理者及びサービス管理者は、それぞれのサーバ上で鍵ペアを生成し、HPCI 認証局へ証明書発行要求 (CSR) を送付する。HPCI 認証局は、CSR 受領後、本 CP/GPS「3. 2. 1 秘密鍵の所有を検証する方法」に従い検証を行い、ホスト証明書及びサービス証明書を発行する。

HPCI 認証局から発行されたホスト証明書及びサービス証明書は、ホスト管理者及びサービス管理者へオンラインにて送付される。

ユーザ、ホスト管理者及びサービス管理者と HPCI 認証局間の上記手続きは、オンラインで行われ、通信路は全て暗号化される。

4. 3. 2 利用者への通知

(1) クライアント証明書

クライアント証明書発行後、HPCI ID 管理機関において管理しているユーザのメールアドレスを利用し、証明書管理システムからユーザへ発行通知を行う。

(2) ホスト証明書、サービス証明書

HPCI 認証局からのホスト証明書及びサービス証明書の送付をもって、ホスト管理者及びサービス管理者への通知とする。

4. 4 証明書受領

4. 4. 1 証明書受領確認

(1) クライアント証明書

ユーザが証明書管理システムからクライアント証明書をダウンロードすることにより、受領とする。ダウンロードしない場合は、クライアント証明書が証明書管理システム内へ格納された時点でユーザが受領したとみなす。

(2) ホスト証明書、サービス証明書

ホスト証明書及びサービス証明書入手後、ホスト管理者及びサービス管理者が端末に表示される証明書内容を確認することにより受領とする。

4. 4. 2 認証局による証明書の公開

クライアント証明書、ホスト証明書及びサービス証明書は、公開しない。

4. 4. 3 他の関係者への発行通知

規定しない。

4. 5 鍵ペアと証明書の用途

4. 5. 1 利用者の秘密鍵と証明書の使用

本 CP/CPS「1. 4. 2 証明書の用途」に規定する用途において使用する。

4. 5. 2 検証者による利用者の公開鍵と証明書の利用

本 CP/CPS「1. 4. 2 証明書の用途」に規定する用途において使用する。

4. 6 鍵更新を伴わない証明書更新

HPCI 認証局では、全ての証明書の更新は必ず鍵ペアの更新を伴うこととし、鍵更新を伴わない証明書更新は、行わない。

4. 7 鍵更新を伴う証明書更新

4. 7. 1 証明書更新が行われる場合

以下の場合に証明書更新を行う。

- ・ 証明書の有効期限が満了する場合
- ・ 利用者秘密鍵の危殆化や証明書記載事項変更等による証明書失効後に再発行を行う場合

4. 7. 2 証明書の更新申請を行う者

申請責任者、ホスト管理者及びサービス管理者は、HPCI ID 管理機関に対し証明書の更新申請を行う。

4. 7. 3 証明書更新申請の処理

(1) 証明書の有効期間が満了する場合

クライアント証明書、ホスト証明書及びサービス証明書の更新処理は、本 CP/CPS「4. 1 証明書申請～4. 4 証明書受領」と同様の手順で行う。ただし、「4. 2. 1 識別及び認証の実施」については、「3. 3. 1 鍵の定期更新時の識別と認証(有効期限切れによる更新)」に従う。

更新申請は、有効期限切れの1ヶ月前から可能とする。

(2) 証明書失効後に再発行を行う場合

失効後の再発行申請は、本 CP/CPS「4. 1 証明書申請～4. 4 証明書受領」と同様の手順で行う。

4. 7. 4 利用者に対する証明書更新の通知

本 CP/CPS「4. 3. 2 利用者への通知」に従う。

4. 7. 5 更新された証明書の受領確認

本 CP/CPS「4. 4. 1 証明書受領確認」に従う。

4. 7. 6 認証局による更新された証明書の公開

本 CP/CPS「4. 4. 2 認証局による証明書の公開」に従う。

4. 7. 7 他の関係者への証明書発行通知

本 CP/CPS「4. 4. 3 他の関係者への発行通知」に従う。

4. 8 証明書の変更

規定しない。

4. 9 証明書の失効と一時保留

4. 9. 1 失効事由

HPCI 認証局は、以下の事由が発生した場合、証明書の失効を行う。

(1) 証明書利用者による失効事由

- ・ 証明書記載内容(氏名等)の変更
- ・ 証明書利用者の秘密鍵危殆化もしくは危殆化の疑いがある場合

(2) HPCI ID 管理機関による失効事由

- ・ 証明書利用者の実在性が確認できなくなった場合
- ・ 利用資格喪失

(3) HPCI 認証局による失効事由

- ・ 証明書利用者が本 CP/CPS もしくは利用規程に定める事項に違反した場合
- ・ 証明書管理システム内で管理する利用者の秘密鍵の危殆化もしくは危殆化の疑いがある場合
- ・ HPCI 認証局において証明書の誤発行が判明した場合
- ・ HPCI 認証局の CA 秘密鍵の危殆化もしくは危殆化の疑いがある場合
- ・ HPCI 認証局の認証業務を終了する場合

4. 9. 2 失効申請者

(1) 証明書利用者による失効事由が発生した場合

申請責任者、ホスト管理者及びサービス管理者が HPCI アカウント IdP 運用機関の利用者受付に対し、失効申請を行う。緊急の場合は、HPCI 認証局の判断によりユーザからも失効申請を受け付ける。

(2) HPCI ID 管理機関による失効事由が発生した場合

HPCI 運用事務局が HPCI 認証局に対し、失効申請を行う。

(3) HPCI 認証局による失効事由が発生した場合

認証局責任者又は HPCI PMA の判断により、失効を行う。

4. 9. 3 失効申請の手続き

(1) 証明書利用者による失効

● クライアント証明書

ユーザは、失効事由が発生した場合、できる限り速やかに、失効申請書に必要な事項を記入後、申請責任者へ提出する。申請責任者は、ユーザの本人性及び失効事由の妥当性を確認し、利用者受付へ失効申請書を提出する。緊急を要する場合は、ユーザ本人が、利用者受付へ失効申請書を対面又はメールで提出する。

利用者受付は、申請責任者又はユーザに対し、本 CP/CPS「3. 4 失効申請時の識別と認証」による審査を行う。

利用者受付は、HPCI 認証局に対し失効申請書を送付し、該当証明書の失効を依頼する。

● ホスト証明書、サービス証明書

ホスト管理者及びサービス管理者は、失効事由が発生した場合、できる限り速やかに、失効申請書に必要な事項を記入後、利用者受付へ提出する。

利用者受付は、ホスト管理者及びサービス管理者に対し、本 CP/CPS「3. 4 失効申請時の識別と認証」による審査を行う。

利用者受付は、HPCI 認証局に対し失効申請書を送付し、該当証明書の失効を依頼する。

(2) HPCI ID 管理機関による失効手続き

本 CP/CPS「4. 9. 1 失効事由」に示す事由が生じた場合、HPCI 運用事務局は、HPCI 認証局へ失効申請書を送付し、該当証明書の失効を依頼する。

(3) HPCI 認証局による失効手続き

本 CP/CPS「4. 9. 1 失効事由」に示す事由が生じた場合、認証局責任者又は HPCI PMA の判断により、該当証明書を失効する。

HPCI 認証局は、失効処理完了後、HPCI ID 管理機関に対して、失効完了を通知する。

4. 9. 4 失効要求までの猶予期間

証明書利用者、HPCI ID 管理機関及び HPCI 認証局は、失効事由が発生した場合、できる限り速やかに HPCI 認証局に対し、失効要求を行わなければならない。

4. 9. 5 認証局が失効処理を行うまでの時間

HPCI 認証局は、失効要求が発生した場合、速やかに失効可否を判断する。HPCI 認証局は、失効が承認された場合、所定休日を除き 1 日以内に速やかに失効処理を行う。

4. 9. 6 検証者に対する失効情報の要件

証明書検証者は、認証局リポジトリに公開された最新の CRL を取得することにより、証明書の有効性を確認する。

4. 9. 7 CRL 発行周期

HPCI 認証局は、失効処理の都度及び定期的に CRL を発行する。

CRL の有効期間は 30 日とし、遅くとも期限が切れる 7 日前までに新たな CRL を発行するものとする。

なお、通常時運用においては、24 時間毎に CRL を発行する。

4. 9. 8 CRL 公開の最大遅延時間

CA からの CRL 発行後、認証局リポジトリにおいて公開するまでの最大遅延は、12 時間とする。

4. 9. 9 オンラインでの失効/ステイタス(OCSP)確認の適用性

HPCI 認証局は、OCSP による証明書有効性情報の提供は行わない。

4. 9. 10 オンラインでの失効/ステイタス(OCSP)確認を行うための要件

規定しない。

4. 9. 11 その他の利用可能な失効通知手段

規定しない。

4. 9. 12 鍵更新の危殆化の特別な要件

規定しない。

4. 9. 13 証明書の一時保留

HPCI 認証局は、証明書の一時保留を行わない。

4. 9. 14 証明書の一時保留の申請者

規定しない。

4. 9. 15 一時保留申請の手続き

規定しない。

4. 9. 16 証明書の一時保留期間

規定しない。

4. 10 証明書ステータスサービス

4. 10. 1 証明書ステータスサービスの内容

HPCI 認証局は、CRL を認証局リポジトリ上で公開することにより、証明書の失効情報を提供する。

4. 10. 2 サービスの利用時間

本 CP/CPS「2. 3 公開の時期又は頻度」に従う。

4. 10. 3 その他の特徴

規定しない。

4. 11 サービスからの脱退

証明書利用者が証明書の利用を終了する場合、本 CP/CPS「4. 9. 3 失効申請の手続き」に従う。

4. 12 キーエスクロー(鍵預託)とリカバリ

HPCI 認証局は、鍵預託を行わない。

5. 設備上、運営上、運用上の管理

5. 1 物理的セキュリティ管理

5. 1. 1 設備の所在と構造

HPCI 認証局の施設は、水害、地震、火災その他の災害の被害を容易に受けない場所に設置し、建物構造上、耐震、耐火及び不正侵入防止のための安全対策を考慮する。また、使用する機器等を災害及び不正侵入から防護された安全な場所に設置する。

HPCI 認証局の所在を明示又は暗示する名称を、看板もしくは表示板等により建物内外に一切掲示しない。

5. 1. 2 物理的アクセス

HPCI 認証局を設置するマシン室への入室は、予め認証システムにおいて、入室権限者を登録する必要がある。入室の度に、複数人の入室権限者が認証装置による認証、識別操作を行うことが必要である。マシン室への入退室の情報は、記録、管理される。入退室に関するログは、定期的にチェックする。入室権限を有しない者がマシン室に入室する場合は、入室権限を有する複数人の同行が必要である。入室権限を持たない者の入室時は、入室目的を確認する。また、入室権限を有し同行した 2 名の職員は、同行の記録を残し、これを定期的にチェックする。

マシン室からの退室の際には、入室者数と同人数の退室を確認する。

CA 等機器は、マシン室内に専用の鍵付きラックを設置し、ラック内に收容する。

5. 1. 3 電源設備と空調設備

CA 等機器には、分電盤から専用電源ケーブルを敷設し十分な容量の電源を確保する。

マシン室内には、空調設備を設置し、CA 等機器の動作環境及び要員の作業環境を適切に維持する。

5. 1. 4 水害対策

マシン室は、容易に水害の被害を受けない場所に設置し、漏水警報装置を設置する。

5. 1. 5 火災予防及び防火対策

HPCI 認証局の施設を設置する建物は、耐火構造であり、自動火災報知機や消火設備を備える。

5. 1. 6 媒体保管

媒体は、適切な入退室管理が行われている室内の施錠可能な保管庫に保管する。

5. 1. 7 廃棄処理

秘密鍵、証明書利用者の個人情報等の重要な HPCI 認証局の情報が記録された文書及び記憶媒体を廃棄する場合は、物理的に完全に破壊するか、廃棄物よりデータを復元することを不可能にする措置を講じる。

5. 1. 8 オフサイトバックアップ

HPCI 認証局は、オフサイトバックアップを行わない。

5. 1. 9 地震対策

CA 等機器は、専用のラック内に設置し、専用ラックには転倒防止措置を講じる。

5. 2 手続き的管理

5. 2. 1 信頼すべき役割

HPCI 認証局の運用体制と役割を以下に示す。

表 5-1 HPCI 認証局の運用体制と役割

運用体制	主な役割
認証局責任者	・認証業務統括 ・CA 秘密鍵管理 ・CA 等機器専用ラックの物理鍵管理
CA 運用者	・CA 秘密鍵の活性化/非活性化 ・認証局システム(CA サーバ/RA サーバ/リポジトリ)の操作・保守管理
ログ管理者	・バックアップ媒体、ログ/アーカイブ媒体の管理 ・耐火金庫、キャビネットの物理鍵管理 ・システムログ、帳票の検査(セキュリティ監査)
認証局ヘルプデスク	・HPCI ヘルプデスクからの証明書利用に関する問い合わせ窓口

HPCI ID 管理機関の運用体制と役割を以下に示す。

表 5-2 HPCI ID 管理機関の運用体制と役割

運用体制	主な役割
HPCI アカウント IdP 管理機関 利用者受付	<ul style="list-style-type: none"> ・申請責任者の本人確認、ユーザの写真付き身分証の確認 ・ホスト管理者、サービス管理者の本人確認、FQDN との関連性確認 ・ユーザの利用資格確認 ・証明書利用者から提出された申請書類、審査結果等記録の保管
HPCI 運用事務局	<ul style="list-style-type: none"> ・証明書利用者の所属組織の实在性確認、確認結果の保管 ・利用資格喪失時の HPCI 認証局への失効申請

5. 2. 2 業務ごとに必要とされる人数

本 CP/GPS「5. 2. 1 信頼すべき役割」で定められた役割に対し、以下の業務については、権限分離と相互牽制の観点から、必要数以上の要員を配置する。

表 5-3 認証局運用業務における必要要員数

業務	要員(必要数)
認証業務統括	認証局責任者(1名)
CA 秘密鍵操作と管理	認証局責任者(1名)、CA 運用者(1名)
CA 秘密鍵の活性化/非活性化	CA 運用者(2名)
CA サーバ、RA サーバの管理	CA 運用者(2名)
認証局システムの保守管理	CA 運用者(2名)
金庫等の物理鍵管理	ログ管理者(1名)
監査ログ/アーカイブ媒体の管理	ログ管理者(1名)
認証局ヘルプデスク	認証局ヘルプデスク(1名)

5. 2. 3 各役割における識別と認証

CA 運用者がシステム操作を行う際、システムは、操作員が正当な権限者であることの識別・認証を行う。

5. 2. 4 職務分離が必要な役割

認証局責任者、CA 運用者、ログ管理者間の兼務は不可とする。

5.3 人事的管理

5.3.1 資格、経験及び経歴に関する要件

HPCI 認証局の運用要員に関する契約要件、罰則、適性審査、配置転換等は、別途定められている人事規程に従う。

5.3.2 経歴の調査手続き

規定しない。

5.3.3 トレーニング要件

HPCI 認証局の運用を行うために必要な知識、技術及び機器等操作を習得する教育訓練を行う。また、実施された教育訓練の履歴は保管する。

5.3.4 再トレーニング期間と要件

配置転換、業務手続の変更等に応じて、認証局責任者の判断で教育訓練を実施する。

5.3.5 役割交代の期間と順序

規定しない。

5.3.6 許可されていない行動に対する罰則

過失、故意に関わらず、本 CP/CPS において規定されたポリシー、手続き及び HPCI 認証局が定める手順に違反したと認められた場合、適切な罰則を適用する。

5.3.7 請負業者等に対する契約要件

規定しない。

5.3.8 要員へ提供される文書

HPCI 認証局の運用に必要となる本 CP/CPS に基づく運用手順書、関連する操作マニュアル等を要員の役割に応じて提供する。

5. 4 監査ログ手続き

HPCI 認証局は、安全な環境を維持していくことを目的として、CA、RA 及び運用手続きにおいて発生した事象を監査ログとして記録する。

5. 4. 1 記録されるイベントの種類

HPCI 認証局は、以下の情報を記録する。各記録には、イベントの種類、イベント発生日時及びイベント発生元情報(システム名、運用要員名等)を含むものとする。

- ・CA ログ
 - CA サーバへのアクセスログ
 - 証明書の発行/失効及び CRL の発行ログ
 - エラーログ
- ・RA ログ
 - RA サーバへのアクセスログ
 - 証明書の発行/失効ログ
 - エラーログ
- ・OS のログイン/ログアウト/リブートログ
- ・ハードウェアセキュリティモジュール(以下、「HSM」という。)ログ
- ・マシン室入退出記録
- ・マシン室作業記録
- ・鍵貸し出し管理簿
- ・教育訓練の履歴
- ・HPCI ID 管理機関の業務監査記録(チェックリスト)

5. 4. 2 監査ログの監査頻度

ログ管理者は、認証局責任者の指示に基づき監査ログの検証を行う。

5. 4. 3 監査ログの保管期間

監査ログは、3年間保管する。ただし、CA ログ、HSM ログに関しては10年間保管する。

5. 4. 4 監査ログの保護

CA、RA 及び HSM のログには、OS 機能によるアクセス制御を施す。

適切な入退室管理が行われている室内の施錠可能な保管庫に格納し、不正な閲覧や改ざんを防止する。

5. 4. 5 監査ログのバックアップ手続き

CA 運用者は、CA 等に記録された各種ログを定期的を取得し、安全な環境で保管する。

5. 4. 6 監査ログ収集システム

規定しない。

5. 4. 7 記録事象の通知

規定しない。

5. 4. 8 脆弱性評価

規定しない。

5. 5 記録の保管

5. 5. 1 アーカイブデータの種類

以下の情報をアーカイブデータとして保管する。書類については、変更履歴を含む各版を保管する。

(HPCI 認証局において保管)

- ・ HPCI 認証局が発行した全ての証明書及び CRL
- ・ 証明書利用者への通知書類
- ・ CA 鍵に関する作業記録
- ・ 本 CP/CPS「5. 4. 1 記録されるイベントの種類」に規定する監査ログ
- ・ 運用体制表
- ・ 利用者へ提供する説明書類
- ・ 本 CP/CPS、プロファイル設計書及び運用手順書
- ・ その他、HPCI PMA の決定に係る重要書類

(HPCI ID 管理機関において保管)

- ・ 証明書利用者からの各種申請書、写真付き身分証のコピーと審査結果等の記録
- ・ 業務監査記録(チェックリスト)

5. 5. 2 アーカイブデータの保管期間

本 CP/CPS「5. 4. 3 監査ログの保管期間」に従う。ただし、HPCI ID 管理機関において保管する「証明書利用者からの各種申請書、写真付き身分証のコピーと審査結果等の記

録」に関しては、5年間保管する。

5.5.3 アーカイブデータの保護

本 CP/CPS「5.4.4 監査ログの保護」に従う。

5.5.4 アーカイブデータのバックアップ手続き

本 CP/CPS「5.4.5 監査ログのバックアップ手続き」に従う。

5.5.5 アーカイブデータに対するタイムスタンプ要件

電子データで保管するアーカイブデータについては、タイムスタンプを付与する。

5.5.6 アーカイブデータ収集システム

規定しない。

5.5.7 アーカイブデータの検証手続き

規定しない。

5.6 鍵の更新

5.6.1 利用者証明書の有効期限

HPCI 認証局から発行する証明書の有効期限は、以下の通りである。

表 5-4 証明書の有効期限

種類	有効期限
クライアント証明書	発行年度末+1ヶ月
ホスト証明書	発行年度末+1ヶ月
サービス証明書	発行年度末+1ヶ月

5.6.2 CA 証明書の有効期間

CA 証明書の有効期間は、10年とする。

CA 秘密鍵の有効期間が利用者の証明書の有効期間よりも短くなる前に、HPCI 認証局は、現行の秘密鍵によるクライアント証明書、ホスト証明書及びサービス証明書の新規発行を中止する。

5. 7 鍵の危殆化及び災害からの復旧

5. 7. 1 CA 秘密鍵危殆化時の復旧手続き

HPCI PMA の決定に基づき、以下の手続きを行う。

- ・ HSM の盗難や管理鍵の紛失等により CA 秘密鍵が危殆化した場合は、関係者へ周知した上で、業務停止を行う。
- ・ CA 秘密鍵が危殆化したと判断した場合は、その鍵を利用し HPCI 認証局の信頼性を検証するシステムが動作することがないように所定の手続きに従い、CA 証明書を含めた全ての証明書の失効を行う。
- ・ HPCI 認証局の安全性が確認された時点で、新たな HPCI 認証局の鍵ペアを再生成し、再構築を行う。

5. 7. 2 ハードウェア、ソフトウェア又はデータ破壊からの復旧手続き

ハードウェア、ソフトウェア又はデータが損傷又は破壊された場合は、バックアップ用のハードウェア、ソフトウェア又はデータにより、できるだけ速やかに復旧作業を行う。

5. 7. 3 利用者秘密鍵の危殆化時の手続き

証明書利用者は、秘密鍵の危殆化又はその疑いがある場合、HPCI 認証局に対し、できる限り速やかに失効申請を行わなければならない。また、HPCI 認証局内の利用者秘密鍵が危殆化又はその疑いがある場合、HPCI 認証局責任者は速やかに失効申請を行わなければならない。

5. 7. 4 災害後の事業継続性

CA 秘密鍵の危殆化及び危殆化の疑いがない場合、本 CP/CPS「5. 7. 2 ハードウェア、ソフトウェア又はデータ破壊からの復旧手続き」に従い復旧する。

5. 8 認証局の業務終了

HPCI 認証局における認証業務の終了及びそれに伴うバックアップデータ等の保管については、事前に認証局責任者により関連者に告知し、所定の業務終了手続きを行う。

6. 技術的セキュリティ管理

6. 1 鍵ペア生成とインストール

6. 1. 1 鍵ペア生成

(1)CA 鍵

CA の鍵ペアは、認証局責任者と CA 運用者により、HSM で生成される。

(2)利用者鍵

ユーザの鍵ペアは、ユーザからのオンライン証明書発行処理時に証明書管理システム内で生成される。

ホスト及びサービスの鍵ペアは、各ホスト及びサービス上でホスト管理者及びサービス管理者により生成される。

6. 1. 2 秘密鍵の配付

(1)ユーザ秘密鍵

- ・ クライアント証明書を証明書管理システム内にのみ保管する場合
ユーザ秘密鍵は、証明書管理システム内のみ保管され、ユーザには配付されない。
- ・ クライアント証明書をユーザがダウンロードする場合
ユーザ秘密鍵は、ユーザにより証明書管理システムから PKCS#12 形式にてダウンロードされる。

(2)ホスト及びサービスの秘密鍵

各ホスト及びサービス上で秘密鍵を生成するため、秘密鍵の配付は行わない。

6. 1. 3 CA への利用者公開鍵の送付

ユーザの公開鍵は、証明書管理システム内で生成し、RA サーバへ送付される。RA サーバから証明書発行要求として CA サーバへ送付される。

ホスト及びサービスの公開鍵は、ホスト管理者及びサービス管理者が生成し、証明書発行要求(CSR)として HPCI 認証局へ送付する。

6. 1. 4 検証者への CA 公開鍵の配布

CA 証明書は、認証局リポジトリに公開し配布する。

6. 1. 5 アルゴリズムと鍵長

生成される鍵のアルゴリズム及び鍵長は、以下の通りである。

表 6-1 使用する鍵長

種類		鍵アルゴリズムと鍵長
CA 鍵		RSA 2048bit
利用者鍵	クライアント証明書	RSA 2048bit
	ホスト証明書	RSA 2048bit
	サービス証明書	RSA 2048bit

6. 1. 6 公開鍵パラメータ生成及び検査

規定しない。

6. 1. 7 鍵利用目的(X.509 v3 KeyUsage Field)

CA、ユーザ、ホスト及びサービスの公開鍵用途として、X.509 v3 の拡張領域を使用し、以下の内容を設定する。

表 6-2 鍵利用目的

対象	鍵利用目的
CA 証明書	keyCertSign, cRLSign
クライアント証明書	digitalSignature ,keyEncipherment
ホスト証明書	digitalSignature ,keyEncipherment
サービス証明書	digitalSignature ,keyEncipherment

6. 2 秘密鍵の保護及び暗号モジュール技術の管理

CA 秘密鍵とユーザ秘密鍵について規定する。ホスト及びサービスの秘密鍵については、ホスト管理者及びサービス管理者が管理する。

6. 2. 1 暗号モジュールの標準及び管理

(1) CA 秘密鍵

FIPS140-2 レベル 3 相当の HSM により保護する。

(2) ユーザ秘密鍵

・クライアント証明書を証明書管理システム内にのみ保管する場合

証明書管理システム内において暗号化し保管する。証明書管理システムは、マシン室内において、権限のある管理者又はサーバのみがアクセス可能とする。

・クライアント証明書をユーザがダウンロードする場合

ユーザは、証明書管理システムから PKCS#12 形式でダウンロードする。ダウンロードした証明書及び鍵は、ユーザが責任をもって保護するものとする。

6. 2. 2 秘密鍵の複数人制御 (n out of m)

CA 秘密鍵を使用する操作は、認証局責任者と CA 運用者が複数人で実施する。

6. 2. 3 秘密鍵の預託

HPCI 認証局は、秘密鍵の預託を行わない。

6. 2. 4 秘密鍵のバックアップ

(1) CA 秘密鍵

認証局責任者と CA 運用者で実施する。バックアップした CA 秘密鍵は、HSM トークンに保存し耐火金庫に保管する。

(2) ユーザ秘密鍵

- ・クライアント証明書を証明書管理システム内にのみ保管する場合
証明書管理システムの管理者がシステムのバックアップとして実施する。バックアップ媒体は、適切な入退室管理が行われている室内の施錠可能な保管庫に保管する。
- ・クライアント証明書をユーザがダウンロードする場合
ユーザがダウンロードした証明書は、ユーザの責任の下バックアップを行い、バックアップ媒体は安全な場所に保管する。

6. 2. 5 秘密鍵のアーカイブ

秘密鍵のアーカイブは行わない。

6. 2. 6 秘密鍵の暗号モジュールへの転送

(1) CA 秘密鍵

HPCI 認証局のマシン室内に設置された HSM 内で生成し、転送は行わない。

(2) ユーザ秘密鍵

- ・クライアント証明書を証明書管理システム内にのみ保管する場合
証明書管理システムにおいて秘密鍵を生成、管理するため、転送は行わない。
- ・クライアント証明書をユーザがダウンロードする場合
ユーザは、PKCS#12 形式でダウンロードする。

6. 2. 7 暗号モジュールへの秘密鍵格納

(1) CA 秘密鍵

HSM の暗号モジュールへの登録は、鍵生成時とバックアップ媒体からのリカバリ時に行う。どちらも認証局責任者と CA 運用者で実施し、その際、少なくとも 15 文字のパスワード入力を必要とする。

(2) ユーザ秘密鍵

・クライアント証明書を証明書管理システム内にのみ保管する場合

証明書管理システム上の暗号モジュールへの登録は、ユーザからのオンライン証明書発行処理に伴う鍵生成時に行う。鍵生成時、ユーザは 12 桁以上のパスワードを伴う認証を必要とする。

・クライアント証明書をユーザがダウンロードする場合

証明書をダウンロード後、ユーザ端末内の暗号モジュールへ登録される。

6. 2. 8 秘密鍵活性化の方法

(1) CA 秘密鍵

2 名の CA 運用者により HSM 内において活性化される。

(2) ユーザ秘密鍵

・クライアント証明書を証明書管理システム内にのみ保管する場合

HPCI 上の資源利用の認証時に、証明書管理システム内において、活性化される。

秘密鍵の活性化は、12 桁以上のパスワードを伴う認証を必要とする。

・クライアント証明書をユーザがダウンロードする場合

HPCI 上の資源利用の認証時に、ユーザ端末内において活性化される。秘密鍵の

活性化は、12 桁以上のパスワードを伴う認証を必要とする。

6. 2. 9 秘密鍵非活性化の方法

CA 秘密鍵は、2 名の CA 運用者により HSM 内において非活性化される。

6. 2. 10 秘密鍵破棄の方法

(1) CA 秘密鍵

HSM 内の CA 秘密鍵の破棄は、認証局責任者と CA 運用者が HSM を初期化することによって行う。なお、初期化不能かつ HSM を室外に持ち出す場合は、物理的に HSM を破壊する。

また、破棄する CA 秘密鍵のバックアップ媒体を室外へ持ち出す場合も、物理的に媒体を破壊する。

(2) ユーザ秘密鍵

- ・クライアント証明書を証明書管理システム内にのみ保管する場合
証明書管理システム内及びバックアップ媒体内のユーザ秘密鍵の破棄は、証明書管理システムの管理者が再利用不可となるよう定められた手順に従う。
- ・クライアント証明書をユーザがダウンロードする場合
ユーザがダウンロードした証明書、作成したバックアップ媒体については、ユーザが責任を持って破棄するものとする。

6. 2. 11 暗号モジュールの評価

CA 秘密鍵を格納する HSM は、FIPS140-2 レベル 3 相当の基準を満たす。

6. 3 鍵ペア管理に関する他の局面

6. 3. 1 公開鍵のアーカイブ

公開鍵は、アーカイブデータに含まれて保管される。保管期間等については、本 CP/CPS「5. 5. 2 アーカイブデータの保管期間」に従う。

6. 3. 2 証明書の運用上の期間及び鍵ペアの使用期間

本 CP/CPS「5. 6. 1 利用者証明書の有効」及び本 CP/CPS「5. 6. 2 CA 証明書の有効期間」に従う。

6. 4 秘密鍵の活性化データ

6. 4. 1 活性化データの生成及び設定

(1) CA 秘密鍵

CA 秘密鍵の活性化は、パスワード及び HSM 物理鍵により行う。パスワードは、少なくとも 15 文字以上とし、CA 運用者が決定し、HSM へ入力する。

(2) ユーザ秘密鍵

ユーザ秘密鍵の活性化データは、オンライン証明書発行処理時にユーザから入力される 12 桁以上のパスワードであり、ユーザからの秘密鍵へのアクセス用パスワードとして設定される。

6. 4. 2 活性化データの保護

(1) CA 秘密鍵

定められた規則により、CA 運用者が利用、変更等を行う。HSM 物理鍵は、認証局

責任者が施錠可能な保管庫において保管する。

(2) ユーザ秘密鍵

ユーザが入力した活性化データは、ユーザが責任をもって保護するものとする。

6. 4. 3 活性化データに関する他の局面

規定しない。

6. 5 コンピュータセキュリティ管理

6. 5. 1 特定のコンピュータセキュリティ技術要件

CA サーバは、HPCI 認証局として必要な機能のみを備えた専用機とし、本 CP/CPS において規定する業務に限定し使用する。

6. 5. 2 コンピュータセキュリティの評価

規定しない。

6. 6 ライフサイクルセキュリティ管理

6. 6. 1 システム開発管理

規定しない。

6. 6. 2 セキュリティ管理

規定しない。

6. 6. 3 ライフサイクルセキュリティ管理

規定しない。

6. 7 ネットワークセキュリティ管理

HPCI 認証局は、ファイアウォールにより外部ネットワークからの不正アクセスを防止する。

CA と RA サーバ間、RA と証明書管理システム間は、特定の通信ポート以外は接続を制限し、不正侵入を防止するセキュリティ対策を行う。また、CA と RA サーバ間、RA 証明書管理システム間の通信路は、全て暗号化される。

6.8 タイムスタンプ

HPCI 認証局は、発行する証明書及びログ等の記録に対して、正確な日付及び時刻を記録するため、タイムサーバによる時刻同期を行う。

7. 証明書、CRL、OCSP のプロファイル

証明書及びCRLプロファイルは、RFC5280に準拠し、別途定める証明書/CRLプロファイル設計書に従う。OCSPプロファイルは、規定しない。

8. 準拠性監査とその他の評価

8.1 準拠性監査の頻度又は条件

HPCI 認証局は、本 CP/GPS に準拠した運用がなされているかについて、1 年毎に内部監査を実施する。

HPCI ID 管理機関は、HPCI 認証局から提示される監査チェックリストに従い、1 年毎に内部監査を実施し、結果を HPCI 認証局へ報告する。

8.2 監査人の識別と資格

監査は、監査業務及び認証業務に精通した者が行う。

8.3 監査人と被監査人の関係

監査人は、HPCI 認証局の運用に関与していない者及び HPCI 認証局と利害関係を持たない者とする。

8.4 監査で扱われる事項

HPCI 認証局の認証業務が、本 CP/GPS 及び運用手順書等に準拠して実施されているかを中心に監査を行う。

8.5 監査指摘事項への対応

HPCI PMA は、速やかに指摘事項への是正措置を検討し、対応方針を決定する。決定後、指摘事項への対応計画を監査人に提出し、HPCI 認証局が措置を完了するまで状況を確認する。

8.6 監査結果の開示

監査結果は、HPCI PMA 及び HPCI 認証局の運用要員に周知される。その他への監査結果の開示については、HPCI PMA にて可否を検討する。

9. 他の業務上の問題及び法的問題

9. 1 料金

HPCI コンソーシアムにおいて定める利用規程に従う。

9. 2 財務的責任

規定しない。

9. 3 業務情報の秘密性

HPCI 認証局は、秘密情報の保護及び取り扱いについて、国立情報学研究所が定める以下の規程に従う。

情報・システム研究機構情報セキュリティポリシー

http://nsin.op.nii.ac.jp/NII_staff/plan/lan/pdf/K1001.pdf

9. 3. 1 秘密情報

本 CP/CPS「2. 2証明情報の公開」で明示的に示される情報を除き、関連する全ての情報を秘密扱いとする。秘密情報については、第三者に開示及び漏洩しないと共に、必要な範囲を越えて使用しない。秘密扱いとする情報は、当該情報を含む書類及び記憶媒体の管理責任者を定め、安全に保管する。

9. 3. 2 秘密情報対象外の情報

本 CP/CPS「2. 2証明情報の公開」で示される情報は、秘密扱いとしない。

利用者の証明書が失効される場合、CRL に失効理由が含まれ公開される。この CRL に含まれる失効日、失効理由は秘密情報と見なさない。失効に関するその他の詳細情報は、公開しない。

9. 4 個人情報の保護

HPCI 認証局は、HPCI ID 管理機関へ利用者から提示される個人情報を、証明書を発行及び失効するために必要な範囲を超えて使用しない。

利用者からの要求があった場合は、対面にて本人であることを確認し、以下の情報を開示する。

- ・ HPCI ID 管理機関及び HPCI 認証局への発行申請書類
- ・ 証明書記載事項
- ・ 証明書状態

その他、個人情報の取り扱いに関しては、国立情報学研究所が定める以下の規程に従う。

- ・ 情報・システム研究機構個人情報保護規程
<http://www.rois.ac.jp/pdf/3-10.pdf>
- ・ NII 個人情報保護開示請求について
<http://www.nii.ac.jp/top/disclosure/privacy/>

9. 5 知的財産権

HPCI 認証局は、発行した証明書に対し、如何なる IPR も主張しない。

9. 6 表明保証

9. 6. 1 HPCI 認証局の義務と責任

HPCI 認証局は、以下の義務と責任を有する。

- ・ 本 CP/CPS に基づき証明書の発行、失効を行う。
- ・ CA 証明書の情報及び CRL について、システム保守などの理由による一時停止、緊急時やむを得ない場合の停止を除き、発行後、認証局リポジトリに登録し、公開する。
- ・ 証明書発行に際して、適用した CP/CPS を特定する。
- ・ 本 CP/CPS に基づく適切な認証業務を行い、発行した証明書及び CRL について、その発行した時点での信憑性に関する責任を持つ。HPCI 認証局は、これらの情報には署名を付与しているが、第三者による改ざん、(攻撃法の発見などによる)署名アルゴリズムの陳腐化があった場合、その信憑性は保証できない。
- ・ HPCI 認証局の秘密鍵について、盗難、紛失等による危殆化がないよう、本 CP/CPS に基づき適切な認証業務を行う。
- ・ HPCI ID 管理機関からの連携申請を承認する。
- ・ 証明書利用者及び組織の識別と認証に関する業務は、HPCI ID 管理機関と連携して実施する。
- ・ HPCI ID 管理機関に対し、運用要件を監査チェックリストとして提示し、要件の遵守状況を把握する。
- ・ HPCI ID 管理機関及び証明書管理システムとの全ての通信は暗号化し、安全かつ確実な送受信を実施する。

9. 6. 2 HPCI ID 管理機関の義務と責任

HPCI ID 管理機関は、以下の義務と責任を有する。

- ・ 本 CP/CPS に基づき、証明書利用者からの証明書の発行、更新及び失効申請に際して、受付業務、証明書利用者及び組織の識別と認証を確実に行う。
- ・ 証明書利用者の氏名、所属組織の変更、利用資格の喪失等を速やかに検知可能とし、検知した場合は、HPCI 認証局に対し、証明書失効申請を行う。
- ・ HPCI 認証局に対して、認証ポータルと連携し、安全にユーザの証明書記載情報（HPCI ID、英字氏名）の送付を行う。
- ・ ユーザに対して、証明書の発行完了を証明書管理システムと連携して通知する。
- ・ 各申請手続において入手した証明書利用者の情報を本 CP/CPS に定められた期間、安全に保管する。
- ・ HPCI 認証局の運用要件を遵守するため、内部監査を定期的実施し、結果を HPCI PMA へ報告する。

9. 6. 3 利用者の義務と責任

証明書利用者は、以下の義務と責任を有する。

- ・ HPCI ID 管理機関及び HPCI 認証局に対する証明書発行又は失効申請を行う際、正確な情報を提示する。
- ・ 証明書の取得は、HPCI 認証局から提供される手順書に従い実施する。
- ・ 証明書は、本 CP/CPS で定める範囲外の利用用途に使用しない。また、有効期間を超えて使用しない。
- ・ 秘密鍵の活性化パスワードは、利用者自身の責任において安全に管理する。
- ・ 証明書及び秘密鍵について、盗難、紛失等による秘密鍵の危殆化がないよう管理する責任を負う。
- ・ 秘密鍵の盗難や紛失（秘密鍵の危殆化又は危殆化のおそれが生じた場合）、証明書の利用停止等が発生した場合は、速やかに失効申請を行う。
- ・ ホスト管理者及びサービス管理者は、ホスト証明書、サービス証明書について一つのネットワークエンティティに関連付ける。

9. 6. 4 検証者の義務と責任

証明書検証者は、以下の義務と責任を有する。

- ・ 証明書検証者は、HPCI 認証局の認証局リポジトリにある CP/CPS を理解し同意する。
- ・ 証明書は、本 CP/CPS「4. 5. 2 検証者による利用者の公開鍵と証明書の利用」に規定する用途以外に使用してはいけない。

- ・ 証明書検証者は、証明書の有効性について、検証対象の証明書が HPCI 認証局から発行され有効であること及び証明書が改ざんされていないことを確認する。

9. 7 無保証

HPCI 認証局は、本 CP/CPS に記載してある事項を遵守し、記載事項に適合するよう HPCI 認証局の運用を行うが、これにも関わらず発生した損害について、HPCI 認証局は一切の責任を負わないものとする。

HPCI 認証局は、証明書利用者及び証明書検証者が本 CP/CPS に記載されている事項について必要な情報を提供し、その内容を遵守することを勧奨するが、HPCI 認証局は、他の関係者に対し、証明書利用者及び証明書検証者が「9. 6. 3 利用者の義務と責任」及び「9. 6. 4 検証者の義務と責任」に記述されている事項を遵守することは保証しない。

9. 8 責任の制限(義務違反)

証明書利用者が「9. 6. 3 利用者の義務と責任」に違反したことに起因して生じた損害及び証明書検証者が「9. 6. 4 検証者の義務と責任」に違反したことに起因して生じた損害に関し、HPCI 認証局は、関係者に対し一切の責任を負わないものとする。

9. 9 補償

証明書利用者は、「9. 6. 3 利用者の義務と責任」に従わず第三者に対し損害を与えた場合、保障を行う必要がある。証明書検証者は、「9. 6. 4 検証者の義務と責任」に従わず第三者に対し損害を与えた場合、補償を行う必要がある。なお、紛争発生時には、紛争の当事者間において個別に紛争解決を行うものとする。

9. 10 文書の有効期限と終了

本 CP/CPS は、HPCI 認証局が業務を終了した時点で無効となる。

9. 11 関係者間の個別通知と連絡

規定しない。

9. 12 改訂

9. 12. 1 改訂手続き

HPCI 認証局は、本 CP/CPS を必要に応じて変更する。

変更内容については、HPCI PMA で決定し承認する。また、APGridPMA による CP/CPS

の MICS 準拠に関する承認を受けた場合は、再度承認を受ける。

変更した CP/CPS は、メジャーバージョン番号を更新し、新たな OID を割り振る。

なお、誤字修正等の軽微な変更については、HPCI PMA の承認は不要とし、認証局責任者の決定に基づき、変更を行う。その際、マイナーバージョン番号を更新し、新たな OID を割り振る。

9. 12. 2 通知方法と期間

本 CP/CPS を変更した場合は、速やかに認証局リポジトリにて公開する。これをもって証明書利用者及び証明書検証者への通知とする。

9. 12. 3 OID の変更

本 CP/CPS「9. 12. 1 改訂手続き」に従う。

9. 13 紛争解決手続き

規定しない。

9. 14 準拠法

HPCI 認証局と関係者の間で係争が生じた場合に適用される法令は、日本国内法を準拠法とする。

9. 15 適用法の遵守

規定しない。

9. 16 雑則

9. 16. 1 完全合意条項

関係者の権利義務に直接影響する、本 CP/CPS 及びその他の契約、合意の規定は、本 CP/CPS が別段の定めをしている場合を除き、書面によらず口頭で修正、放棄、追加、変更、削除又は終了させることはできないものとする。

9. 16. 2 権利譲渡条項

本 CP/CPS 及びその他の契約、合意により規定された権利義務は、HPCI 認証局と事前の合意なく第三者に譲渡、相続することはできない。

9. 16. 3 分離条項

本 CP/CPS 及びその他の契約、合意の一部の規定が、いかなる程度でも無効又は執行不可能であるとされた場合であっても、本 CP/CPS 及びその他の契約、合意のその他の規定の有効性には影響を及ぼさず、HPCI 認証局が本来意図する内容に最も合理的に合致するよう解釈されるものとする。

9. 16. 4 強制執行条項(弁護士費用及び権利放棄)

HPCI 認証局は、本 CP/CPS 及びその他の契約、合意により規定された権利義務が満たされていないと判断した場合又は本 CP/CPS 及び契約書に定められていない事項やこれらの文書の解釈に関して疑義が生じた場合、本 CP/CPS 及びその他の契約、合意を一方的に終了させることができるものとする。

また、証明書利用者及び証明書検証者における紛争解決のための HPCI 認証局側の弁護士費用は、証明書利用者及び証明書検証者に請求することができるものとする。

9. 16. 5 不可抗力条項

以下の事象が発生した場合、HPCI 認証局及び全ての関係者は、証明書利用者及び証明書検証者に対し責任を負わない。

- (1)地震、水害、噴火などのあらゆる天災に起因する損害
- (2)火災、停電などのあらゆる災害に起因する損害
- (3)戦争、動乱及びその他のあらゆる不可抗力に起因する損害

9. 17 その他の条項

規定しない。