

項目		見出し		要件		備考	必須可否
1	認証・認可	1.1	ユーザー認証	1.1.1	特定のユーザーや管理者のみに表示・実行を許可すべき画面や機能、APIでは、ユーザー認証を実施すること	特定のユーザーや管理者のみにアクセスを許可したいWebシステムでは、ユーザー認証を行う必要があります。また、ユーザー認証が成功した後はアクセス権限を確認する必要があります。そのため、認証済みユーザーのみがアクセス可能な箇所を明示しておくことが望ましいでしょう。 リスクベース認証や二要素認証など認証をより強固にする仕組みもあります。不特定多数がアクセスする必要がない場合には、IPアドレスなどによるアクセス制限も効果があります。 OpenIDなどIdP(ID Provider)を利用する場合には信頼できるプロバイダであるかを確認する必要があります。IdPを使った認証・認可を行う場合も他の認証・認可に関する要件を満たすものを利用することが望ましいです。	必須
				1.1.2	上記画面や機能に含まれる画像やファイルなどの個別のコンテンツ（非公開にすべきデータは直接URLで指定できる公開ディレクトリに配置しない）では、ユーザー認証を実施すること		必須
				1.1.3	多要素認証を実施すること	多要素認証（Multi Factor Authentication: MFA）とは、例えばパスワードによる認証に加え、TOTP（Time-Based One-Time Password：時間ベースのワンタイムパスワード）やデジタル証明書など二つ以上の要素を利用した認証方式です。手法については NIST Special Publication 800-63B などを参照してください。	推奨
		1.2	ユーザーの再認証	1.2.1	個人情報や機微情報を表示するページに遷移する際には、再認証を実施すること	ユーザー認証はセッションにおいて最初の一度だけ実施するのではなく、重要な情報や機能へアクセスする際には再認証を行うことが望ましいでしょう。	推奨
				1.2.2	パスワード変更や決済処理などの重要な機能を実行する際には、再認証を実施すること		推奨
		1.3	パスワード	1.3.1	ユーザー自身が設定するパスワード文字列は最低 8文字以上であること	認証を必要とするWebシステムの多くは、パスワードを本人確認の手段として認証処理を行います。そのためパスワードを盗聴や盗難などから守ることが重要になります。	必須
				1.3.2	登録可能なパスワード文字列の最大文字数は64文字以上であること	パスワードを処理する関数の中には最大文字数が少ないものもあるので注意する必要があります。	必須
				1.3.3	パスワード文字列として使用可能な文字種は制限しないこと	任意の大小英字、数字、記号、空白、Unicode文字など任意の文字が利用可能である必要があります。	必須
				1.3.4	パスワード文字列の入力フォームはinput type="password"で指定すること	基本的にinputタグのtype属性には「password」を指定しますが、パスワードを一時的に表示する可視化機能を実装する場合にはこの限りではありません。	必須
				1.3.5	ユーザーが入力したパスワード文字列を次画面以降で表示しないこと（hiddenフィールドなどのHTMLソース内やメールも含む）		必須

項目	見出し	要件	備考	必須可否
		1.3.6 パスワードを保存する際には、 <b>平文で保存せず</b> 、Webアプリケーションフレームワークなどが提供するハッシュ化とsaltを使用して保存する関数を使用すること	関数が存在しない場合にはパスワードは「パスワード文字列+salt（ユーザー毎に異なるランダムな文字列）」をハッシュ化したものとsaltのみを保存する必要があります。（saltは20文字以上であることが望ましい）パスワード文字列のハッシュ化をさらに安全にする手法としてストレッチングがあります。	必須
		1.3.7 ユーザー自身がパスワードを変更できる機能を用意すること		必須
		1.3.8 パスワードはユーザー自身に設定させること システムが仮パスワードを発行する場合はランダムな文字列を設定し、安全な経路でユーザーに通知すること		推奨
		1.3.9 パスワードの入力欄でペースト機能を禁止しないこと	長いパスワードをユーザーが利用出来るようにするためにペースト機能を禁止しないようにする必要があります。	推奨
		1.3.10 パスワード強度チェッカーを実装すること	使用する文字種や文字数を確認し、 <b>ユーザー自身にパスワードの強度を示せるようにします。またユーザーIDと同じ文字列や漏洩したパスワードなどのリストとの突合を行う必要があります。手法については NIST Special Publication 800-63B などを参照してください。</b>	推奨
	1.4 アカウントロック機能について	1.4.1 認証時に無効なパスワードで10回試行があった場合、最低30分間はユーザーがロックアウトされた状態にすること	パスワードに対する総当たり攻撃や辞書攻撃などから守るためには、試行速度を遅らせるアカウントロック機能の実装が有効な手段になります。アカウントロックの試行回数、ロックアウト時間については、サービスの内容に応じて調整することが必要になります。	必須
		1.4.2 ロックアウトは自動解除を基本とし、手動での解除は管理者のみ実施可能とすること		推奨
	1.5 パスワードリセット機能について	1.5.1 パスワードリセットを実行する際にはユーザー本人しか受け取れない連絡先（あらかじめ登録しているメールアドレス、電話番号など）にワンタイムトークンを含むURLなどの再設定方法を通知すること	連絡先については、事前に受け取り確認をしておくことでより安全性を高めることができます。 使用されたワンタイムトークンは破棄し、有効期限を12時間以内とし必要最低限に設定してください。	必須
		1.5.2 パスワードはユーザー自身に再設定させること		必須
	1.6 アクセス制御について	1.6.1 Web ページや機能、データをアクセス制御（認可制御）する際には認証情報・状態を元に権限があるかどうかを判別すること	認証により何らかの制限を行う場合には、利用しようとしている情報や機能へのアクセス（読み込み・書き込み・実行など）権限を確認することでアクセス制御を行うことが必要になります。 画像やファイルなどのコンテンツ、APIなどの機能に対しても、全て個別にアクセス権限を設定、確認する必要があります。 これらはアクセス権限の一覧表に基づいて行います。 CDNなどを利用してコンテンツを配置するなどアクセス制御を行うことが困難な場合、予測が困難なURLを利用することでアクセスされにくくする方法もあります。	必須

項目		見出し		要件		備考	必須可否
				1.6.2	公開ディレクトリには公開を前提としたファイルのみ配置すること	公開ディレクトリに配置したファイルは、URLを直接指定することでアクセスされる可能性があります。そのため、機微情報や設定ファイルなどの公開する必要がないファイルは、公開ディレクトリ以外に配置する必要があります。	必須
		1.7	アカウントの無効化機能について	1.7.1	管理者がアカウントの有効・無効を設定できること	不正にアカウントを利用されていた場合に、アカウントを無効化することで被害を軽減することができます。	推奨
2	セッション管理	2.1	セッションの破棄について	2.1.1	認証済みのセッションが一定時間以上アイドル状態にあるときはセッションタイムアウトとし、サーバー側のセッションを破棄しログアウトすること	認証を必要とするWebシステムの多くは、認証状態の管理にセッションIDを使ったセッション管理を行います。認証済みの状態にあるセッションを不正に利用されないためには、使われなくなったセッションを破棄する必要があります。セッションタイムアウトの時間については、サービスの内容やユーザー利便性に応じて設定することが必要になります。また、NIST Special Publication 800-63Bなどを参照してください。	必須
				2.1.2	ログアウト機能を用意し、ログアウト実行時にはサーバー側のセッションを破棄すること	ログアウト機能の実行後にその成否をユーザーが確認できることが望ましい。	必須
		2.2	セッションIDについて	2.2.1	Webアプリケーションフレームワークなどが提供するセッション管理機能を使用すること	セッションIDを用いて認証状態を管理する場合、セッションIDの盗聴や推測、攻撃者が指定したセッションIDを使用させられる攻撃などから守る必要があります。また、セッションIDは原則としてcookieにのみ格納すべきです。	必須
				2.2.2	セッションIDは認証成功後に発行すること 認証前にセッションIDを発行する場合は、認証成功直後に新たなセッションIDを発行すること		必須
				2.2.3	ログイン前に機微情報をセッションに格納する時点でセッションIDを発行または再生成すること		必須
				2.2.4	認証済みユーザーの特定はセッションに格納した情報を行うこと		必須
		2.3	CSRF（クロスサイトリクエストフォージェリー）対策の実施について	2.3.1	ユーザーにとって重要な処理を行う箇所では、ユーザー本人の意図したリクエストであることを確認できるようにすること	正規ユーザー以外の意図により操作されては困る処理を行う箇所では、フォーム生成の際に他者が推測困難なランダムな値（トークン）をhiddenフィールドやcookie以外のヘッダーフィールド（X-CSRF-TOKENなど）に埋め込み、リクエストをPOSTメソッドで送信します。フォームデータを処理する際にトークンが正しいことを確認することで、正規ユーザーの意図したリクエストであることを確認することができます。また、別の方法としてパスワード再入力による再認証を求める方法もあります。cookieのSameSite属性を適切に使うことによって、CSRFのリスクを低減する効果があります。SameSite属性は一部の状況においては効果がないこともあるため、トークンによる確認が推奨されます。	必須
3	入力処理	3.1	パラメーターについて	3.1.1	URLにユーザーIDやパスワードなどの機微情報を格納しないこと	URLは、リファラー情報などにより外部に漏えいする可能性があります。そのためURLには秘密にすべき情報は格納しないようにする必要があります。	必須

項目		見出し		要件		備考	必須可否
				3.1.2	パラメーター（クエリースtring、エンティティボディ、cookieなどクライアントから受け渡される値）にパス名を含めないこと	ファイル操作を行う機能などにおいて、URL パラメーターやフォームで指定した値でパス名を指定できるようにした場合、想定していないファイルにアクセスされてしまうなどの不正な操作を実行されてしまう可能性があります。	必須
				3.1.3	パラメーター要件に基づいて、入力値の文字種や文字列長の検証を行うこと	各パラメーターは、機能要件に基づいて文字種・文字列長・形式を定義する必要があります。入力値に想定している文字種や文字列長以外の値の入力を許してしまう場合、不正な操作を実行されてしまう可能性があります。サーバー側でパラメーターを受け取る場合、クライアント側での入力値検証の有無に関わらず、入力値の検証はサーバー側で実施する必要があります。	必須
		3.2	ファイルアップロードについて	3.2.1	入力値としてファイルを受け付ける場合には、拡張子やファイルフォーマットなどの検証を行うこと	ファイルのアップロード機能を利用した不正な実行を防ぐ必要があります。画像ファイルを扱う場合には、ヘッダー領域を不正に加工したファイルにも注意が必要です。	必須
				3.2.2	アップロード可能なファイルサイズを制限すること	圧縮ファイルを展開する場合には、解凍後のファイルサイズや、ファイルパスやシンボリックリンクを含む場合のファイルの上書きにも注意が必要です。	必須
		3.3	XMLを使用する際の処理について	3.3.1	XMLを読み込む際は、外部参照を無効にすること	手法についてはXML External Entity Prevention Cheat Sheetなどを参照してください。 <a href="https://cheatsheetseries.owasp.org/cheatsheets/XML_External_Entity_Prevention_Cheat_Sheet.html">https://cheatsheetseries.owasp.org/cheatsheets/XML_External_Entity_Prevention_Cheat_Sheet.html</a>	必須
		3.4	デシリアライズについて	3.4.1	信頼できないデータ供給元からのシリアライズされたオブジェクトを受け入れないこと	デシリアライズする場合は、シリアライズしたオブジェクトにデジタル署名などを付与し、信頼できる供給元が発行したデータであるかを検証してください。	必須
		3.5	外部リソースへのリクエスト送信について	3.5.1	他システムに接続や通信を行う場合は、外部からの入力によって接続先を動的に決定しないこと	外部から不正なURLやIPアドレスなどが挿入されると、SSRF(Server-Side Request Forgery)の脆弱性になる可能性があります。外部からの入力によって接続先を指定せざるを得ない場合は、ホワイトリストを基に入力値の検証を実施するとともに、アプリケーションレイヤーだけではなくネットワークレイヤーでのアクセス制御も併用する必要があります。	推奨
	4 出力処理	4.1	HTMLを生成する際の処理について	4.1.1	HTMLとして特殊な意味を持つ文字（<>'&）を文字参照によりエスケープすること	外部からの入力により不正なHTMLタグなどが挿入されてしまう可能性があります。「<」→「&lt;」や「&」→「&amp;」、「"」→「&quot;」のようにエスケープを行う必要があります。スクリプトによりクライアント側でHTMLを生成する場合も、同等の処理が必要です。実装の際にはこれらを自動的に実行するフレームワークやライブラリを使用することが望ましいでしょう。また、その他にもスクリプトの埋め込みの原因となるものを作らないようにする必要があります。XMLを生成する場合も同様にエスケープが必要です。	必須
				4.1.2	外部から入力したURLを出力するときは「http://」または「https://」で始まるもののみを許可すること		必須

項目	見出し	要件	備考	必須可否
		4.1.3	<script>...</script>要素の内容やイベントハンドラ（onmouseover="" など）を動的に生成しないようにすること	必須
		4.1.4	任意のスタイルシートを外部サイトから取り込めないようにすること	必須
		4.1.5	HTMLタグの属性値を「"」で囲うこと	必須
		4.1.6	CSSを動的に生成しないこと	必須
	4.2	JSONを生成する際の処理について	4.2.1 文字列連結でJSON文字列を生成せず、適切なライブラリを用いてオブジェクトをJSONに変換すること	必須
	4.3	HTTPレスポンスヘッダーについて	4.3.1 HTTPレスポンスヘッダーのContent-Typeを適切に指定すること	必須
			4.3.2 HTTPレスポンスヘッダーフィールドの生成時に改行コードが入らないようにすること	必須
	4.4	その他の出力処理について	4.4.1 SQL文を組み立てる際に静的プレースホルダを使用すること	必須
			4.4.2 プログラム上でOSコマンドやアプリケーションなどのコマンド、シェル、eval()などによるコマンドの実行を呼び出して使用しないこと	必須
			4.4.3 リダイレクタを使用する場合には特定のURLのみに遷移できるようにすること	必須
			4.4.4 メールヘッダーフィールドの生成時に改行コードが入らないようにすること	必須

項目		見出し		要件		備考	必須可否
				4.4.5	サーバ側のテンプレートエンジンを使用する際に、テンプレートの変更や作成に外部から受け渡される値を使用しないこと	サーバ側のテンプレートエンジンを使用してテンプレートを組み立てる際に不正なテンプレートの構文を挿入されることで、任意のコードを実行される可能性があります。 外部から渡される値をテンプレートの組み立てに使用せず、レンダリングを行う際のデータとして使用する必要があります。 また、レンダリング時にはクロスサイトスクリプティングの脆弱性が存在しないか確認してください。	必須
5	HTTPS	5.1	HTTPSについて	5.1.1	Webサイトを全てHTTPSで保護すること	適切にHTTPSを使うことで通信の盗聴・改ざん・なりすましから情報を守ることができます。次のような重要な情報を扱う画面や機能ではHTTPSで通信を行う必要があります。 ・入力フォームのある画面 ・入力フォームデータの送信先 ・重要情報が記載されている画面 ・セッションIDを送受信する画面 HTTPSの画面内で読み込む画像やスクリプトなどのコンテンツについてもHTTPSで保護する必要があります。	必須
				5.1.2	サーバー証明書はアクセス時に警告が出ないものを使用すること	HTTPSで提供されているWebサイトにアクセスした場合、Webブラウザから何らかの警告がでるということは、適切にHTTPSが運用されておらず盗聴・改ざん・なりすましから守られていません。適切なサーバー証明書を使用する必要があります。	必須
				5.1.3	TLS1.2以上のみを使用すること	SSL2.0／3.0、TLS1.0／1.1には脆弱性があるため、無効化する必要があります。使用する暗号スイートは、7.2.1を参照してください。	必須
				5.1.4	レスポンスヘッダーにStrict-Transport-Securityを指定すること	Hypertext Strict Transport Security(HSTS)を指定すると、ブラウザがHTTPSでアクセスするよう強制できます。	必須
6	cookie	6.1	cookieの属性について	6.1.1	Secure属性を付けること	Secure属性を付けることで、http://でのアクセスの際にはcookieを送出しないようにできます。特に認証状態に紐付けられたセッションIDを格納する場合には、Secure属性を付けることが必要です。	必須
				6.1.2	HttpOnly属性を付けること	HttpOnly属性を付けることで、クライアント側のスクリプトからcookieへのアクセスを制限することができます。	必須
				6.1.3	Domain属性を指定しないこと	セッションフィクセーションなどの攻撃に悪用されることがあるため、Domain属性は特に必要がない限り指定しないことが望ましいでしょう。	推奨
7	その他	7.1	エラーメッセージについて	7.1.1	エラーメッセージに詳細な内容を表示しないこと	ミドルウェアやデータベースのシステムが出力するエラーには、攻撃のヒントになる情報が含まれているため、エラーメッセージの詳細な内容はエラーログなどに出力するべきです。	必須

項目	見出し		要件		備考	必須可否
	7.2	暗号アルゴリズムについて	7.2.1	ハッシュ関数、暗号アルゴリズムは『電子政府における調達のために参照すべき暗号のリスト（CRYPTREC暗号リスト）』に記載のものを使用すること	広く使われているハッシュ関数、疑似乱数生成系、暗号アルゴリズムの中には安全でないものもあります。安全なものを使用するためには、『電子政府における調達のために参照すべき暗号のリスト（CRYPTREC暗号リスト）』や『 <a href="#">TLS暗号設定ガイドライン</a> 』に記載されたものを使用する必要があります。	必須
	7.3	乱数について	7.3.1	鍵や秘密情報などに使用する乱数的性質を持つ値を必要とする場合には、暗号学的な強度を持った疑似乱数生成系を使用すること	鍵や秘密情報に予測可能な乱数を用いると、過去に生成した乱数値から生成する乱数値が予測される可能性があるため、ハッシュ関数などを用いて生成された暗号学的な強度を持った疑似乱数生成系を使用する必要があります。	必須
	7.4	基盤ソフトウェアについて	7.4.1	基盤ソフトウェアはアプリケーションの稼働年限以上のものを選定すること	脆弱性が発見された場合、修正プログラムを適用しないと悪用される可能性があります。そのため、言語やミドルウェア、ソフトウェアの部品などの基盤ソフトウェアは稼働期間またはサポート期間がアプリケーションの稼働期間以上のものを利用する必要があります。もしアプリケーションの稼働期間中に基盤ソフトウェアの保守期間が終了した場合、危険な脆弱性が残されたままになる可能性があります。	必須
			7.4.2	既知の脆弱性のないOSやミドルウェア、ライブラリやフレームワーク、パッケージなどのコンポーネントを使用すること	利用コンポーネントにOSSが含まれる場合は、SCA（ソフトウェアコンポジション解析）ツールを導入し、依存関係を包括的かつ正確に把握して対策が行えることが望ましいでしょう。	必須
	7.5	ログの記録について	7.5.1	重要な処理が行われたらログを記録すること	ログは、情報漏えいや不正アクセスなどが発生した際の検知や調査に役立つ可能性があります。認証やアカウント情報の変更などの重要な処理が実行された場合には、その処理の内容やクライアントのIPアドレスなどをログとして記録することが望ましいでしょう。ログに機微情報が含まれる場合にはログ自体の取り扱いにも注意が必要になります。	必須
	7.6	ユーザーへの通知について	7.6.1	重要な処理が行われたらユーザーに通知すること	重要な処理（パスワードの変更など、ユーザーにとって重要で取り消しが困難な処理）が行われたことをユーザーに通知することによって異常を早期に発見できる可能性があります。	推奨
	7.7	Access-Control-Allow-Originヘッダーについて	7.7.1	Access-Control-Allow-Originヘッダーを指定する場合は、動的に生成せず固定値を使用すること	クロスオリジンでXMLHttpRequest (XHR)を使う場合のみこのヘッダーが必要です。不要な場合は指定する必要はありませんし、指定する場合も特定のオリジンのみを指定する事が望ましいです。	必須
	7.8	クリックジャッキング対策について	7.8.1	レスポンスヘッダーにX-Frame-OptionsとContent-Security-Policyヘッダーのframe-ancestors ディレクティブを指定すること	クリックジャッキング攻撃に悪用されることがあるため、X-Frame-OptionsヘッダーフィールドにDENYまたはSAMEORIGINを指定する必要があります。 Content-Security-Policyヘッダーフィールドに frame-ancestors 'none' または 'self' を指定する必要があります。 X-Frame-Options ヘッダーは主要ブラウザでサポートされていますが標準化されていません。CSP レベル 2 仕様で frame-ancestors ディレクティブが策定され、X-Frame-Options は非推奨とされました。	必須

項目		見出し		要件		備考	必須可否
		7.9	キャッシュ制御について	7.9.1	個人情報や機微情報を表示するページがキャッシュされないよう Cache-Control: no-store を指定すること	個人情報や機密情報が含まれたページはCDNやロードバランサー、ブラウザなどのキャッシュに残ってしまうことで、権限のないユーザーが閲覧してしまう可能性があるためキャッシュ制御を適切に行う必要があります。	必須
		7.10	ブラウザのセキュリティ設定について	7.10.1	ユーザーに対して、ブラウザのセキュリティ設定の変更をさせるような指示をしないこと	ユーザーのWebブラウザのセキュリティ設定などを変更した場合や、認証局の証明書を実インストールさせる操作は、他のサイトにも影響します。	必須
		7.11	ブラウザのセキュリティ警告について	7.11.1	ユーザーに対して、ブラウザの出すセキュリティ警告を無視させるような指示をしないこと	ブラウザの出す警告を通常利用においても無視させるよう指示をしていると、悪意のあるサイトで同様の指示をされた場合もそのような操作をしてしまう可能性が高まります。	必須
		7.12	WebSocketについて	7.12.1	Originヘッダーの値が正しいリクエスト送信元であることが確認できた場合のみ処理を実施すること	WebSocketにはSOP (Same Origin Policy) という仕組みが存在しないため、Cross-Site WebSocket Hijacking(CSWSH)対策のためにOriginヘッダーを確認する必要があります。	必須
		7.13	HTMLについて	7.13.1	html開始タグの前に<!DOCTYPE html>を宣言すること	DOCTYPEで文書タイプをHTMLと明示的に宣言することでCSSなど別フォーマットとして解釈されることを防ぎます。	必須
				7.13.2	CSSファイルやJavaScriptファイルをlinkタグで指定する場合は、絶対パスを使用すること	linkタグを使用してCSSファイルやJavaScriptファイルを相対パス指定した場合にRPO (Relative Path Overwrite) が起きる可能性があります。	必須
8	提出物	8.1	提出物について	8.1.1	サイトマップを用意すること	認証や再認証、CSRF対策が必要な箇所、アクセス制御が必要なデータを明確にするためには、Webサイト全体の構成を把握し、扱うデータを把握する必要があります。そのためには上記の資料を用意することが望ましいでしょう。	必須
				8.1.2	画面遷移図を用意すること		必須
				8.1.3	アクセス権限一覧表を用意すること	誰にどの機能の利用を許可するかとめた一覧表を作成することが望ましいでしょう。	必須
				8.1.4	コンポーネント一覧を用意すること	依存しているライブラリやフレームワーク、パッケージなどのコンポーネントに脆弱性が存在する場合がありますので、依存しているコンポーネントを把握しておく必要があります。	推奨
				8.1.5	上記のセキュリティ要件についてテストした結果報告書を用意すること	自社で脆弱性診断を実施する場合には「脆弱性診断士スキルマッププロジェクト」が公開している「Webアプリケーション脆弱性診断ガイドライン」などを参照してください。	推奨