

DS プログラミングガイドライン

Ver 3.5

任天堂株式会社発行

このドキュメントの内容は、機密情報であるため、
厳重な取り扱い、管理を行ってください。

目次

1	はじめに	10
1.1	内容	10
1.2	ランク	10
1.3	注意	10
1.4	DS/TWL 用に提供されたファイル群の他プラットフォームへの流用の禁止	10
1.5	用語について	10
1.6	補足情報について	11
1.7	本体の名称について	11
2	カード／カートリッジ 差し込み口	11
2.1	差し込み口	11
2.1.1	各差し込み口について【情報】	11
2.2	DS カード差し込み口	11
2.2.1	DS ゲームカードからブートした場合のカード抜け検出処理【ランク A】	11
2.2.2	DS ダウンロードプレイ子機の場合のカード抜け検出処理【ランク A】	12
2.2.3	カードアプリの ROM タイプ設定について【ランク A】	12
2.2.4	異種 ROM タイプ設定間の DS ワイヤレス通信について【情報】	12
2.2.5	ライブラリ使用の厳守について【ランク A】	12
2.3	GBA カートリッジ差し込み口	13
2.3.1	カートリッジを使用しないゲームでの抜け検出【ランク A】	13
2.3.2	カートリッジを使用するゲームでの抜け検出【ランク A】	13
2.3.3	スリープ時の同一タイトル GBA カートリッジ交換対策【ランク B】	13
2.3.4	GBA カートリッジへのアクセスについて【ランク A】	13
2.3.5	DS オプションカートリッジへのアクセスについて【ランク A】	13
2.3.6	カートリッジ上の DS 用プログラムの扱いについて【ランク A】	13
2.3.7	カートリッジ上の DS 用スクリプトの扱いについて【ランク A】	14
2.3.8	カートリッジ上の DS 用データの扱いについて【ランク B】	14
2.4	DS 振動カートリッジ	14
2.4.1	振動が必須となる仕様の禁止【ランク A】	14
2.4.2	DS 振動カートリッジの抜け検出【ランク A】	14
2.4.3	DS 振動機能のオン／オフ切り替えについて【ランク B】	14
2.4.4	DS 振動カートリッジの連続動作モードの禁止【ランク B】	14
2.4.5	DS 振動カートリッジの停止について【ランク A】	14
2.4.6	DS 振動とマイクの併用について【ランク A】	14
2.5	DS メモリー拡張カートリッジ	15
2.5.1	DS メモリー拡張カートリッジ使用の禁止【ランク A】	15
2.6	バックアップメモリ	15
2.6.1	ライブラリ使用の厳守について【ランク A】	15
2.6.2	バックアップメモリの特定について【ランク A】	15
2.6.3	バックアップメモリの初期値の利用禁止【ランク A】	15
2.6.4	工場出荷状態のバックアップデータに対するエラーメッセージ表示の禁止【ランク A】	16

2.6.5	バックアップメモリの寿命について【ランク A】	16
2.6.6	バックアップデータの書き込み先の分散について【ランク B】	16
2.6.7	バックアップデータの信頼性について【ランク A】	16
2.6.8	バックアップデータの破壊予防策について【ランク B】	17
2.6.9	バックアップデータ破壊時のメッセージ表示について【ランク B】	17
2.6.10	破壊されたバックアップデータの破棄【ランク A】	17
2.6.11	バックアップメモリへの書き込み中の表示【ランク A】	17
2.6.12	バックアップメモリへの書き込み中のアニメーション表示【ランク A】	17
2.6.13	バックアップメモリのライト前に関する注意【ランク B】	17
2.6.14	バックアップメモリのライト後に関する注意【ランク B】	17
2.6.15	バックアップメモリのリードに関する注意【ランク A】	18
2.6.16	DS ゲームカードのバックアップメモリの確認【ランク A】	18
2.6.17	DS ゲームカードのバックアップメモリのデータ書き換えについて【ランク B】	18
2.6.18	GBA カートリッジのバックアップメモリのデータ書き換えについて【ランク A】	18
2.6.19	本体固有の情報によるセーブデータの利用制限の禁止【ランク A】	18
3	ランチャー	19
3.1	ユーザー情報	19
3.1.1	ユーザー情報の利用について【情報】	19
3.1.2	ユーザーネームやコメントの利用について【ランク A】	19
3.1.3	ユーザーネームやコメントの表示について【ランク B】	19
3.2	オプション	19
3.2.1	言語設定について【情報】	19
3.2.2	言語設定について【ランク A】	19
3.2.3	日付／時刻の逆戻りへの対応【ランク A】	20
3.2.4	日付／時刻のオフセット値の取り扱いについて【情報】	20
3.2.5	日付／時刻設定の使用禁止【情報】	20
3.3	バナー	20
3.3.1	ランチャーでのバナー表示確認【ランク A】	20
3.3.2	各言語でのソフト紹介テキストについて【ランク B】	21
3.3.3	DS ダウンロードプレイのゲームリスト画面でのバナー表示確認【ランク A】	22
4	入力デバイス	23
4.1	ボタン	23
4.1.1	チャタリングの防止【ランク B】	23
4.1.2	十字ボタンの同時押し対策【ランク A】	23
4.1.3	使用しないボタン操作【ランク A】	23
4.2	タッチスクリーン	23
4.2.1	タッチスクリーンのチャタリングについて【情報】	23
4.2.2	タッチスクリーンの耐久性について【情報】	23
4.2.3	キャリブレーション値の適用【ランク A】	24
4.2.4	タッチペン使用の強制の禁止【ランク B】	24
4.2.5	タッチペンの有効範囲【ランク A】	24
4.2.6	タッチペン入力無効範囲のデザイン【ランク B】	24
4.2.7	データ正当性の確認【ランク B】	25

4.2.8	接触判定フラグのチャタリングの防止【ランク B】	25
4.2.9	ライブラリ使用の厳守について【ランク A】	25
4.3	マイク	25
4.3.1	マイクの感度における固体差【情報】	25
4.3.2	マイク入力あり判定禁止領域について【ランク A】	26
4.3.3	入力保証範囲について【ランク A】	26
4.3.4	スピーカー出力時のマイク誤入力への対処【ランク A】	27
4.3.5	ハウリングの防止【ランク A】	27
4.3.6	マイク入力状態のユーザーへのフィードバック【ランク B】	28
4.4	本体の開閉	28
4.4.1	本体の開閉検出機能【ランク A】	28
4.5	その他	29
4.5.1	本体が閉じているときのデバイス入力について【ランク A】	29
4.5.2	長時間、連続／敏速に行う操作について【ランク B】	29
4.5.3	デバイス入力を無視する期間でのアニメーション表示【ランク B】	29
4.5.4	ランチャーからのボタン／タッチスクリーン入力の無効化【ランク B】	29
5	パワーマネジメント	30
5.1	パワーマネジメントのモード	30
5.1.1	アクティブモード【情報】	30
5.1.2	スリープモード【情報】	30
5.1.3	各種電源制御【情報】	30
5.2	スリープモード	30
5.2.1	アクティブモードからスリープモードへの遷移【ランク A】	30
5.2.2	スリープモードからアクティブモードへの遷移【ランク A】	31
5.2.3	バックアップ時の遷移【ランク A】	31
5.2.4	通信時の遷移【ランク A】	31
5.3	LCD OFF 状態	31
5.3.1	本体を閉じることによる LCD OFF 状態への遷移【情報】	31
5.3.2	本体を開くことによる LCD OFF 状態からの復帰【ランク A】	31
5.3.3	LCD OFF 状態でヘッドフォンから音を出す手順の明記【ランク A】	32
5.3.4	LCD OFF 状態への自動遷移【ランク A】	32
5.3.5	LCD OFF 状態への自動遷移後の復帰【ランク A】	32
5.4	マイク	32
5.4.1	マイクの電源制御を実装する場合の注意【ランク A】	32
5.4.2	頻繁な ON/OFF の回避【情報】	32
5.5	バックライト	33
5.5.1	バックライトの初期状態【情報】	33
5.5.2	バックライトの ON/OFF 自動切り替えについて【ランク A】	33
5.5.3	プレイヤーによるバックライト OFF の禁止【ランク A】	33
5.5.4	本体に依存しないバックライト OFF の実装【ランク A】	33
5.6	省電力の奨励	33
5.6.1	本体が閉じられているときの省電力【ランク A】	33
5.6.2	本体が開けられているときの省電力【ランク B】	34

5.7	本体電源 OFF	34
5.7.1	自動的な本体電源 OFF の禁止【ランク A】	34
5.7.2	LCD OFF 状態での本体電源 OFF の禁止【ランク A】	34
6	DS ワイヤレス通信	35
6.1	無線オンモードと無線オフモード	35
6.1.1	無線オンモードと無線オフモード【情報】	35
6.2	DS ワイヤレス通信の 3 状態	35
6.2.1	DS ワイヤレス通信 ON 状態【情報】	35
6.2.2	DS ワイヤレス通信の受信専用モード ON 状態【情報】	35
6.2.3	DS ワイヤレス通信 OFF 状態【情報】	36
6.3	DS ワイヤレス通信の ON/OFF	36
6.3.1	ゲーム起動直後の状態【ランク A】	36
6.3.2	DS ワイヤレス通信の ON【ランク A】	36
6.3.3	DS ワイヤレス通信を ON にする際のアイコン表示【ランク A】	37
6.3.4	アクティブモードからスリープモードへ遷移する際の処理【情報】	38
6.3.5	スリープモードからアクティブモードへ遷移する際の処理【情報】	38
6.3.6	DS ワイヤレス通信初期化時のエラー処理【ランク B】	38
6.4	受信強度アイコン	38
6.4.1	受信強度アイコンの表示【ランク A】	38
6.4.2	受信強度アイコンの改変の禁止【ランク A】	40
6.5	DS ワイヤレス通信の受信専用モード	40
6.5.1	受信専用モードの ON【ランク A】	40
6.6	その他	40
6.6.1	ライブラリ使用の厳守について【ランク A】	40
6.6.2	MAC アドレスの利用について【ランク A】	40
6.6.3	リンク切れ時のメッセージ表示【ランク A】	40
6.6.4	1 回の MP 通信のデータサイズ【ランク B】	41
6.6.5	分散処理の推奨【ランク B】	41
6.6.6	消費電力制御【ランク B】	41
6.6.7	使用する GGID について【ランク A】	41
6.6.8	使用する TGID について【ランク A】	42
6.6.9	他社タイトルのゲームソフトとの接続の禁止【ランク A】	42
6.6.10	リマスターバージョンが異なる同一ゲームソフトとの接続【ランク A】	42
6.6.11	対応台数以上の子機が接続しようとした際の処理【ランク A】	42
6.6.12	DS ダウンロードプレイ時のカードへのアクセス【ランク A】	42
6.6.13	DS ダウンロードプレイ終了後の子機の終了処理について【ランク B】	42
6.6.14	使用可能な無線のチャンネル【ランク A】	43
6.6.15	使用する無線チャンネルの常時固定化の禁止【ランク A】	43
6.6.16	親機動作開始前の無線状態チェック【ランク B】	43
6.6.17	親機情報の更新表示【ランク B】	43
6.6.18	プログラムのダウンロード【ランク A】	43
6.6.19	クローンブートを行う場合の親機専用データの配置【ランク A】	44
6.6.20	DS ステーション等によるデータ配信の対応に関する告知の禁止【ランク B】	44
6.7	ピクトチャットサーチ	44

6.7.1	ピクトチャットサーチの開始【ランク A】	44
6.7.2	チャットアイコンの表示【ランク A】	45
6.7.3	チャットアイコンの改変【ランク A】	45
6.7.4	チャットサウンドの再生【ランク A】	45
6.7.5	連続的なサーチの禁止【ランク B】	45
6.7.6	情報の開示【情報】	45
6.7.7	電波強度アイコンの表示【情報】	45
6.7.8	チャットアイコンへのタッチ【情報】	46
6.7.9	ピクトチャットに移行するための電源切断処理【情報】	46
6.8	すれちがい通信	46
6.8.1	すれちがい通信時の自動セーブ【ランク B】	46
6.8.2	すれちがい中継所への対応【ランク A】	46
7	その他	47
7.1	メインメモリ	47
7.1.1	メインメモリの初期化【ランク A】	47
7.1.2	メインメモリの保護【ランク A】	47
7.2	権利表示	47
7.2.1	権利表示の準拠【ランク A】	47
7.3	Licensed by Nintendo ロゴの表示	47
7.3.1	アプリケーション起動時の指定ロゴ画像の表示【ランク A】	48
7.3.2	Licensed by Nintendo ロゴ画像の表示方法について【ランク A】	48
7.4	健康と安全について画面	49
7.4.1	アプリケーションからの健康と安全について画面の表示禁止【ランク A】	49
7.5	光過敏症に配慮した映像手法	49
7.5.1	光過敏症について【情報】	49
7.5.2	映像や光の点滅について【ランク B】	50
7.5.3	鮮やかな赤色の点滅について【ランク B】	51
7.5.4	画面のコントラストおよび輝度変化について【ランク B】	51
7.5.5	規則的なパターン模様について【ランク B】	51
7.5.6	画面の輝度算出について【情報】	52
7.6	映像手法	52
7.6.1	LCD のサブピクセルの並び順に依存しない画面表示について【ランク B】	52
7.6.2	キャプチャ画像の表示について【ランク A】	53
7.6.3	フレーム単位での輝度の反復切り替えについて【ランク A】	53
7.7	ソフトリセット	54
7.7.1	ソフトリセットのボタン定義【ランク A】	54
7.7.2	バックアップ時および通信時のリセット【ランク A】	54
7.7.3	DS ダウンロードプレイ子機でのリセット禁止【ランク A】	54
7.8	デモ画面	54
7.8.1	デモ画面のループ処理【ランク A】	54
7.9	マスターROM	54
7.9.1	マスターROM に使用する TWL-SDK のバージョン【ランク A】	54
7.9.2	マスターROM のコンパイルターゲット【ランク A】	54

7.10	用語について.....	55
7.10.1	名称の統一について【ランク A】.....	55
7.11	中国向けアプリケーションについて.....	55
7.11.1	システムの初期化関数について【情報】.....	55
7.11.2	OS_InitChina の引数について【ランク A】.....	55
8	任天堂タイトル対象.....	56
8.1	マイクテスト.....	56
8.1.1	マイクテスト機能の実装【ランク A】.....	56
8.1.2	マイクテストへの遷移【ランク A】.....	56
8.1.3	マイクテスト画面でのメッセージ表示【ランク A】.....	56
8.1.4	マイクの入力レベル確認【ランク A】.....	56
8.2	アプリケーション起動時の不正品対策用ロゴの表示.....	57
8.2.1	任天堂の不正品対策方針【情報】.....	57
8.2.2	アプリケーション起動時の適切な指定ロゴ画像の表示【ランク A】.....	57
8.2.3	指定ロゴ画像の表示方法について【ランク A】.....	58
8.3	中国向け任天堂タイトルについて.....	59
8.3.1	中国向け任天堂タイトルの販売元表記について【ランク A】.....	59

表

表 2-1	ROM タイプ設定.....	12
表 2-2	バックアップメモリの寿命 (DS ゲームカード).....	16
表 2-3	バックアップメモリの寿命 (GBA カートリッジ).....	16
表 3-1	バナーフォント文字制限.....	21
表 3-2	各言語ソフト紹介テキスト.....	21
表 4-1	DS 本体のサウンド回路／TWL 本体の CODEC-DS モード.....	26
表 4-2	マイクの入力保証範囲.....	27
表 5-1	各状態での電池持続時間.....	33
表 6-1	各受信電波強度での受信強度アイコン.....	39
表 6-2	ステートごとの消費電力.....	41
表 7-1	メインメモリの保護領域 (DS ソフト).....	47
表 8-1	アプリケーションの種類別の指定ロゴ画像.....	58

図

図 4-1	タッチスクリーンの外周部.....	24
図 6-1	DS ワイヤレスアイコン.....	37
図 6-2	DS ワイヤレスアイコン表示例.....	37
図 6-3	チャットアイコン.....	45
図 7-1	Licensed by Nintendo ロゴ画像.....	48
図 7-2	画面のコントラストおよび輝度変化.....	51
図 7-3	規則的なパターン模様.....	51

図 7-4 サブピクセルの並び順に依存する／しない表示.....	53
図 8-1 マイクの入力レベル.....	57

改訂履歴

版	改訂日	改訂内容
3.5	2012/05/11	<ul style="list-style-type: none"> 「5.5.4 本体に依存しないバックライト OFF の実装」を追加。 「6.8.2 すれちがい中継所への対応」に北米向けタイトルが制限の対象外であることを追記。
3.4	2011/05/25	<ul style="list-style-type: none"> 「7.3.2 Licensed by Nintendo ログ画像の表示方法について」、「8.2.3 指定ロゴ画像の表示方法について」の記述を変更 「7.6.3 フレーム単位での輝度の反復切り替えについて」の数値を修正
3.3	2010/08/06	<ul style="list-style-type: none"> 全体から NITRO-SDK を削除。また、それに関わる箇所を削除。 「4.2.6 タッチペン入力無効範囲のデザイン」を追加 「5.2.4 通信時の遷移」の記述を変更 「7.6.3 フレーム単位での輝度の反復切り替えについて」の記述を変更 「7.3.1 アプリケーション起動時の指定ロゴ画像の表示」の記述を変更 「8.2.2 アプリケーション起動時の適切な指定ロゴ画像の表示」の記述を変更
3.2	2010/05/18	<ul style="list-style-type: none"> 「すれ違い通信」を「すれちがい通信」に修正 「2.6.19 本体固有の情報によるセーブデータの利用制限の禁止」を追加 「6.6.2 MAC アドレスの利用について」の記述を変更 「6.8.2 すれちがい中継所への対応」の記述を変更 「7.3.1 アプリケーション起動時の指定ロゴ画像の表示」、「8.2.2 アプリケーション起動時の適切な指定ロゴ画像の表示」の記述を変更 「7.3.2 Licensed by Nintendo ログ画像の表示方法について」、「8.2.3 指定ロゴ画像の表示方法について」の記述を変更 「7.6.3 フレーム単位での輝度の反復切り替えについて」を追加
3.1	2010/01/14	<ul style="list-style-type: none"> 「1.1 内容」の記述を変更 「2.2.2 DS ダウンロードプレイ子機の場合のカード抜け検出処理」の記述を変更し、ランクを【ランク A】に変更 「3.3.1 ランチャーでのバナー表示確認」の記述を変更 「4.3.4 スピーカー出力時のマイク誤入力への対処」の記述を変更 「8.3 中国向け任天堂タイトルについて」、「8.3.1 中国向け任天堂タイトルの販売元表記について」を追加
3.0	2009/11/13	<ul style="list-style-type: none"> DS/TWL プログラミングガイドラインのフォーマットを元に、使用する SDK によらず、NTR-ROM の開発者向けの内容へ変更 「1.7 本体の名称について」を追加 「2.6.3 バックアップメモリの初期値の利用禁止」のタイトル変更 「4.3.3 マイクの感度設定」を削除 「7.3 Lisenced by Nintendo ロゴの表示」を変更

1 はじめに

1.1 内容

このプログラミングガイドラインは、ニンテンドーDS（以降、DS）専用ソフトを開発するにあたって、特有のプログラミング注意事項や、ゲームソフトを開発する上で陥りやすいミスを事前に回避するための情報、周辺機器に対する注意事項、等を扱っています。

本ガイドラインで使われる用語については、ニンテンドーDS 用語集およびニンテンドーDSi 用語集に準拠しています。本書とあわせて用語集も参照してください。

ただし、例外として本文書では簡略化のため、特に指定の無い場合は以下のような呼称の定義を用います。

- DS メニュー、DSi メニューを総称してランチャーとしています。

1.2 ランク

本ガイドラインには、重要度に応じて以下のランクが設定されています。

【**ランク A**】 守る必要がある項目

【**ランク B**】 守ることを推奨する項目

また、ランクとは別にゲーム開発者が知っておくべき情報を【情報】として併記している場合もあります。

1.3 注意

本ガイドラインは、市場でのトラブルを極力無くすことを目的に制定しておりますが、市場での各種トラブルを確実に回避できることを保証するものではありません。

1.4 DS/TWL 用に提供されたファイル群の他プラットフォームへの流用の禁止

DS/TWL 用に提供されている各種 SDK や開発ツールに含まれているファイル群は、他のプラットフォームに流用しないでください。

1.5 用語について

本体および本体各部の名称、操作に関わる名称、周辺機器の名称、その他の名称は、『ニンテンドーDS 用語集』および『ニンテンドーDSi 用語集』に従って正しい名称を使用してください。

尚、本項目は「7.10.1 名称の統一について」においても【**ランク A**】として記載しております。

1.6 補足情報について

ガイドライン項目の本文末尾や途中に二重四角で囲まれた内容を記載していることがあります。これは、本文に記載していないが、項目内容をより理解しやすくするために補足しているものですので参考にしてください。

1.7 本体の名称について

本体に関する情報、注意事項について、特に指定の無い限りは以下のようにまとめています。

- ニンテンドーDS Lite(以降、DS Lite)については、DS に関する情報、注意事項と同じです。
- ニンテンドーDSi LL(以降、DSi LL)については、TWL に関する情報、注意事項と同じです。

特に区別する必要のある項については、DS Lite、DSi LL と別記されております。

2 カード／カートリッジ 差し込み口

2.1 差し込み口

2.1.1 各差し込み口について

【情報】

本プログラミングガイドラインでは、本体上部の DS カード差し込み口に接続可能なデバイスを「カード」、本体下部の GBA カートリッジ差し込み口に接続可能なデバイスを「カートリッジ」と呼びます。

またカートリッジには、ゲームボーイアドバンス(以降、GBA)で起動可能な「ゲームボーイアドバンス専用カートリッジ」(以降、GBA カートリッジ)と、GBA では起動できない DS 専用の「ニンテンドーDS 専用オプションカートリッジ」(以降、DS カートリッジ)の二種類が存在します。

2.2 DS カード差し込み口

2.2.1 DS ゲームカードからブートした場合のカード抜け検出処理

【ランク A】

DS ゲームカードからブートした場合は、本体の開閉状態に応じた処理を行ってください。

カード抜け検出処理が不要なアプリケーションについては、「2.2.2 DS ダウンロードプレイ子機の場合のカード抜け検出処理」に記載しております。

- 本体が開いている状態でカードが抜かれた場合
DS/TWL の CPU コアを停止させ HALT 状態にしてください。この際、電源を OFF にすることは禁止です。
TWL-SDK のライブラリを使用して DS ゲームカードにアクセスする場合、プログラマが何もしなくても、カードが抜けると自動的に HALT 状態になります。
また、DS ワイヤレス通信が ON の状態で DS ゲームカードが抜かれた際、TWL-SDK のライブラリは、自動で DS ワイヤレス通信をシャットダウンさせてから、DS/TWL の CPU コアを HALT 状態にします。

- 本体が閉じられている状態で DS ゲームカードが抜かれた場合
電源を OFF にしてください。

TWL-SDK のライブラリを使用すれば、プログラマは意識しなくても、この処理は自動で行われます。

スリープ時については、スリープからの復帰の条件に DS ゲームカード割り込みを含めておくことで、DS ゲームカードが抜かれたときに即座にスリープから復帰し、電源が OFF になります。

ただし、スリープ時に DS ゲームカード抜け以外で DS ゲームカード割り込みが発生する特殊なカードの場合、スリープの復帰条件に DS ゲームカード割り込みを含めてはいけません。この場合、他の要因によりスリープから復帰したときに初めて DS ゲームカードが抜かれたことが検出されますので、そのタイミングで HALT 状態にしてください。

2.2.2 DS ダウンロードプレイ子機の場合のカード抜け検出処理

【ランク A】

DS ダウンロードプレイ子機として DS ゲームカード（ヘッダ領域、またはバックアップ領域）へアクセスする場合、アクセス前に CARD_CheckPulledOut 関数を呼び出し、カード抜け検出処理を行ってください。カード抜けが検出された際には、以降のカードへのアクセスを禁止とします。

DS ゲームカードへアクセスしない場合は、何も処理をする必要はありません。

なお、ダウンロード中およびダウンロードが終了した時に表示される NINTENDO ロゴの表示中にカードを抜くと HALT 状態になりますが、これはランチャーの仕様です。

2.2.3 カードアプリの ROM タイプ設定について

【ランク A】

アプリケーションをビルドする際は、RSF ファイルの Property セクションで RomSpeedType を定義し、明示的に ROM タイプ設定（マスク ROM 設定／ワンタイム PROM 設定）を指定してください。

なお、マスク ROM 設定が使用できるのは、以下の通り、64Mbit～512Mbit の DS ソフトのみです。

表 2-1 ROM タイプ設定

	DS ソフト
64Mbit, 128Mbit 256Mbit, 512Mbit	マスク ROM 設定/ ワンタイム PROM 設定 の両方が使用可能
1Gbit, 2Gbit	ワンタイム PROM 設定のみ 使用可能

注) マスク ROM 設定・ワンタイム PROM 設定に関する詳細な説明は、カードマニュアルを参照してください。

2.2.4 異種 ROM タイプ設定間の DS ワイヤレス通信について

【情報】

DS ワイヤレス通信を使用する場合、同じソフトで ROM タイプが変更されただけでも通信が正しく行われなくなる可能性があります。ROM タイプ設定の変更を伴うマスターバージョンの更新を行う場合は、「6.6.10 リマスターバージョンが異なる同一ゲームソフトとの接続」に従って、問題なく通信が行われることを確認してください。

2.2.5 ライブラリ使用の厳守について

【ランク A】

DS ゲームカード（バックアップメモリ領域を含む）へのアクセスは必ず弊社提供のライブラリを使用してください。

2.3 GBA カートリッジ差し込み口

2.3.1 カートリッジを使用しないゲームでの抜け検出

【ランク A】

カートリッジを使用しないゲームの場合、カートリッジの抜けを検出しても停止したり画面表示する等の処理を行わないでください。

2.3.2 カートリッジを使用するゲームでの抜け検出

【ランク A】

カートリッジを使用するゲームでは、カートリッジが抜かれた場合、以降のカートリッジアクセスを禁止してください。TWL-SDK のライブラリを使用してカートリッジにアクセスする場合、プログラマは意識しなくても、これらの処理は自動で行われます。

スリープモード中にカートリッジが抜かれた場合、通常はアクティブモードに復帰した時点で抜けが検出されますが、同一タイトルで別個体のカートリッジに交換された場合のみ、カートリッジ抜けを検出できません（カートリッジ抜けによってスリープから復帰する方法は「5.2.2 スリープモードからアクティブモードへの遷移」で禁止されています。あわせて、「2.3.3 スリープ時の同一タイトル GBA カートリッジ交換対策」も参照してください）。

しかしながらハードウェアの仕様上、スリープ中であっても活線挿抜は禁止されていますので、プレイヤーに誤った認識を与えないよう、この特性を利用することは避けてください。（例えば、カートリッジ間でデータ交換をしてはいけません）

2.3.3 スリープ時の同一タイトル GBA カートリッジ交換対策

【ランク B】

スリープモード中に、同一タイトルで別個体のカートリッジに交換されても、カートリッジ抜けを検出できません（カートリッジ抜けによってスリープから復帰する方法は「5.2.2 スリープモードからアクティブモードへの遷移」で禁止されています）。

このような場合でも不都合が生じないようにするため、GBA カートリッジに対応する場合はスリープの前後にカートリッジのバックアップデータのハッシュ値を取り、スリープ中の交換を検出することを推奨します。

2.3.4 GBA カートリッジへのアクセスについて

【ランク A】

自社製品で、なおかつ対応している GBA カートリッジのみアクセスを許可し、それ以外の GBA カートリッジに対しては、全領域に亘ってアクセスすることを禁止します。

GBA カートリッジが自社製品かどうか、あるいはカートリッジが対応しているものかどうかを判別するには、TWL-SDK の CTRDG_GetAgbMakerCode 関数や CTRDG_GetAgbGameCode 関数を使用してください。

2.3.5 DS オプションカートリッジへのアクセスについて

【ランク A】

対応している DS オプションカートリッジのみアクセスを許可し、それ以外の DS オプションカートリッジに対しては、全領域に亘ってアクセスすることを禁止します。

なお、DS オプションカートリッジ固有の規定に関しては、「2.4 DS 振動カートリッジ」および「2.5 DS メモリー拡張カートリッジ」を参照してください。

2.3.6 カートリッジ上の DS 用プログラムの扱いについて

【ランク A】

カートリッジ上に DS 用プログラム（ARM コア用のネイティブコード）を置き、直接、または、何らかのメモリに転送して実行させてはいけません。

2.3.7 カートリッジ上の DS 用スクリプトの扱いについて 【ランク A】

カートリッジ上に DS 用スクリプトやそれに準ずるものを置き、直接、または、本体メモリに転送して利用する場合、スクリプトの正当性（それが確かにゲーム開発者側が用意したスクリプトであること）を必ず確認してください。

あわせて、スクリプトを使用したいときは事前に弊社窓口までご連絡ください。

2.3.8 カートリッジ上の DS 用データの扱いについて 【ランク B】

プログラムやスクリプトを含まない単なるデータであれば、カートリッジ上から直接、または、本体メモリに転送して利用しても構いませんが、データの正当性を適切に確認することを推奨します。

2.4 DS 振動カートリッジ

2.4.1 振動が必須となる仕様の禁止 【ランク A】

DS 振動カートリッジはオプション機器であり、全てのユーザーが所有しているとは限らないため、ゲームの進行上 DS 振動カートリッジが必須となる仕様にはしないでください。

2.4.2 DS 振動カートリッジの抜け検出 【ランク A】

振動カートリッジが抜かれたと検出された場合、ゲームを停止する等の、ゲームに影響のある処理を行わないでください。

2.4.3 DS 振動機能のオン／オフ切り替えについて 【ランク B】

DS 振動カートリッジに対応したゲームは、振動機能のオン／オフの切り替え機能を実装することを推奨します。

2.4.4 DS 振動カートリッジの連続動作モードの禁止 【ランク B】

あるキーを押すと DS 振動カートリッジが永久に動作するという状態は、健康上および製品の寿命上好ましくありませんので、連続して振動させ続けることはなるべく避けてください。

2.4.5 DS 振動カートリッジの停止について 【ランク A】

ポーズ中は振動させないようにしてください。

また、スリープモードに入るときおよびソフトウェアリセットを行うときは、振動を止めてください。

2.4.6 DS 振動とマイクの併用について 【ランク A】

マイク使用中に振動させると、振動で生じる音をひろう可能性があるため、DS 振動カートリッジとマイクは同時に使用しないでください。

2.5 DS メモリー拡張カートリッジ

2.5.1 DS メモリー拡張カートリッジ使用の禁止

【ランク A】

「DS メモリー拡張カートリッジ」および「DS Lite メモリー拡張カートリッジ」は「ニンテンドーDS ブラウザー」専用品です。いかなるゲームアプリケーションも、これらのメモリー拡張カートリッジを使用してはいけません。

ただし、DS メモリー拡張カートリッジの利用が、ゲームの仕様上どうしても外せない要素である場合は弊社窓口までご相談ください。

2.6 バックアップメモリ

2.6.1 ライブラリ使用の厳守について

【ランク A】

DS カード及び GBA カートリッジのバックアップメモリへのアクセスは、必ず弊社提供のライブラリを使用して行ってください。

弊社提供のライブラリは、正しくアクセスが行えるよう、バックアップメモリの様々な仕様に合わせて調整およびテストされています。弊社提供のライブラリを使用せず、直接アクセスを行うことは、バックアップメモリの仕様から逸脱し不具合の原因になるため禁止します。

なお、DS モードで動作中は、GBA カートリッジ内の EEPROM にアクセスすることを禁止します。

2.6.2 バックアップメモリの特定について

【ランク A】

バックアップメモリに対して不適切なアクセスを行う(例:SRAM に対して FLASH 用の関数を使用する等)と不具合の原因になります。このため、バックアップメモリの種別と容量を特定するまでは、バックアップメモリに関するいかなる関数も使用してはいけません(Identify 関数も例外ではありません)。

バックアップメモリの種別と容量を特定する方法は次の通り行ってください。

- DS ゲームカード側のバックアップメモリを扱う場合
DS ゲームカードから起動した場合は、DS ゲームカード側バックアップメモリの種別と容量は予めわかっていますが、DS ダウンロードプレイの場合は、CARD_GetRomHeader 関数を使用してメーカーコードとイニシャルコードを取得し、自社製品であることを確認した後バックアップメモリの種別と容量を特定してください。
- GBA カートリッジ側のバックアップメモリを扱う場合
CTR DG_GetAgbMakerCode 関数でメーカーコードを取得し、自社製品であることを確認した後、CTR DG_GetAgbGameCode 関数でイニシャルコードを調べ、バックアップメモリの種別と容量を特定してください。

2.6.3 バックアップメモリの初期値の利用禁止

【ランク A】

バックアップメモリには工場出荷状態で特定の値が書き込まれていますが、それらの値は将来に亘って保証されるものではありません。

従って、バックアップメモリの初期値が特定の値である事を前提とするような処理(あるアドレスの値が 0xff なら工場出荷状態と判定する、等)は行わないでください。

2.6.4 工場出荷状態のバックアップデータに対するエラーメッセージ表示の禁止

【ランク A】

工場出荷時のバックアップデータに対してエラーメッセージを表示しないようにしてください。

例えば、バックアップメモリの特定の場所に固定値(マジックナンバー)を記録しておき、その内容が保持されていて、かつバックアップデータが破壊されていた場合のみエラーメッセージを表示するという方法があります。

2.6.5 バックアップメモリの寿命について

【ランク A】

EEPROM、FLASH、DACS にはそれぞれ書き換え寿命が存在しますので、過度な消去や書き込み(毎秒セーブする、1 歩動くごとにセーブする、等)は避けるようにしてください。(SRAM には書き換え寿命は存在しません)

- DS ゲームカード

カードに実装される EEPROM および FLASH の、消去と書き込みのメーカー保証回数は以下の通りです。

表 2-2 バックアップメモリの寿命(DS ゲームカード)

バックアップメモリ	書き換え保証回数	寿命を 1 年としたときの 1 日あたりの書き換え保証回数
4K, 64K, 512K bit EEPROM	1,000,000 回 (1 バイトあたり)	約 3,000 回
2M, 4M, 8M, 64Mbit FLASH	100,000 回 (1 ページあたり)	約 300 回
256Kbit FRAM	10,000,000,000 ※	約 30,000,000 回 ※

- GBA カートリッジ

GBA カートリッジに実装される FLASH および DACS の消去と書き込みのメーカー保証回数は以下の通りです。

表 2-3 バックアップメモリの寿命(GBA カートリッジ)

バックアップメモリ	1 セクタあたりの 書き換え保証回数	寿命を 1 年としたときの 1 日あたりの書き換え保証回数
512K, 1Mbit FLASH	10,000 回	約 30 回
1M, 8Mbit DACS	100,000 回	約 300 回

※ DS モードで動作中は GBA カートリッジ内の EEPROM にアクセスすることを禁止します。

2.6.6 バックアップデータの書き込み先の分散について

【ランク B】

バックアップデータは、特定のアドレス／ページに集中的に書き込むのではなく、バックアップメモリの全領域に分散させて書き込む様にしてください。

例えば、実際に使用するバックアップデータのサイズが 10 ページ分だった場合、1 回目の書き込みはページ 0 から 9 まで、2 回目の書き込みはページ 10 から 19 まで、3 回目の書き込みはページ 20 から 29 まで…、と書き込み先を分散させることにより、ページあたりの書き換え回数を減らすことができます。

2.6.7 バックアップデータの信頼性について

【ランク A】

バックアップデータが破壊されていた場合にもプログラムが異常動作しない様に対処してください。

(バックアップデータの破壊はチェックサムや CRC 等を利用することで検出することができます)

2.6.8 バックアップデータの破壊予防策について

【ランク B】

バックアップデータが破壊されていた際に修復可能な様に、データを 2 重で保持する等の対策を行うことを推奨します。

2.6.9 バックアップデータ破壊時のメッセージ表示について

【ランク B】

修復不可能な壊れたバックアップデータが見つかった際は、エラーメッセージを表示させプレイヤーに知らせることを推奨します。

2.6.10 破壊されたバックアップデータの破棄

【ランク A】

破壊されたバックアップデータを削除もしくは正常なバックアップデータで上書きできるようにしてください。

例 1) バックアップデータが壊れていることを検知したタイミングで、自動的に削除する。
あるいは、ユーザーの操作で削除できるようにする。

例 2) 次回セーブ時に、正常なバックアップデータで上書きする。

2.6.11 バックアップメモリへの書き込み中の表示

【ランク A】

バックアップメモリへの書き込み途中でのプレイヤーによる電源 OFF を防ぐため、書き込み時間が 0.5 秒を超えるような場合は、「書き込み中です。電源を切らないでください。」といった表示を行ってください。

また、書き込みが終了するよりも前に書き込み中であることを示す表示が消えないよう、特に注意してください。（視認性をよくするなどの理由で、表示期間を実際の書き込み期間より長くすることは問題ありません）

2.6.12 バックアップメモリへの書き込み中のアニメーション表示

【ランク A】

バックアップメモリへの書き込み時間が 5 秒を越える場合、プレイヤーがハングアップしてしまったと勘違いしないように、画面内のいずれかの場所をアニメーションさせてください。

2.6.13 バックアップメモリのライト前に関する注意

【ランク B】

バックアップメモリへデータを書き込む際は、その都度事前に 1 バイト以上リード（読み捨てでも結構です）することを推奨します。

その際、Read 関数がエラーを返した場合はカード端子の接触不良が考えられますので、データを書き込まず、「2.6.15 バックアップメモリのリードに関する注意」に従ってください。

2.6.14 バックアップメモリのライト後に関する注意

【ランク B】

TWL-SDK のバックアップ API は、データの書き込みに失敗した際に、内部で 10 回までのリトライを行いますので、プログラマがエラー時のリトライ処理を実装する必要はありません。

ただし、Write 関数がエラーを返さずに正常終了したとしても、対象バックアップメモリにデータが正常に書き込まれている保証はありませんので、別途 Verify 関数を呼ぶか、Write 関数の代わりに WriteAndVerify 関数を使用することを推奨します。

2.6.15 バックアップメモリのリードに関する注意

【ランク A】

Read 関数を用いてバックアップデータを読み出した際は、必ず Read 関数の返り値を確認してください。

Read 関数がエラーを返した場合、カード端子の接触不良が考えられます。この場合はカードを差し込み直すことにより改善される可能性が高いため、データが破壊されたと判定しないでください。また、「データを読めませんでした。電源を切って、カードを差し込み直してください」等のメッセージを表示し、ゲームを停止してください。

ただし、「2.6.13 バックアップメモリのライト前に関する注意」に準じたリード時において Read 関数がエラーを返した場合については、前述のメッセージでなく、「データを書けませんでした。電源を切って、カードを差し込み直してください」等のメッセージを表示し、ゲームを停止してください。

2.6.16 DS ゲームカードのバックアップメモリの確認

【ランク A】

アプリケーションが DS ゲームカードのバックアップメモリに対応している場合、アプリケーションが起動したらタイトル画面を表示する前までのできるだけ早い時期に、バックアップメモリの任意のアドレスを 1 バイト以上リード(読み捨てでも結構です)してください。

その際、Read 関数がエラーを返した場合はカード端子の接触不良が考えられますので、「2.6.15 バックアップメモリのリードに関する注意」に従って直ちにエラー処理を行ってください。

2.6.17 DS ゲームカードのバックアップメモリのデータ書き換えについて

【ランク B】

プレイヤーが手動でバックアップデータを削除する場面では、確認のメッセージを表示し、プレイヤーの了承を得てから削除するようにしてください。

2.6.18 GBA カートリッジのバックアップメモリのデータ書き換えについて

【ランク A】

GBA カートリッジのバックアップメモリのデータを書き換える場合は、確認画面を表示し、プレイヤーの同意を得てから行ってください。

GBA カートリッジのバックアップメモリを初期化する場合も、同様の処理を行ってください。

2.6.19 本体固有の情報によるセーブデータの利用制限の禁止

【ランク A】

本体でそれぞれ異なる固有の情報(例えば MAC アドレスなど)を利用してセーブデータを作成し、その固有の情報を持つ本体でしかそのセーブデータを利用できないようにしてしまうことを禁止します。

これは本体修理時に本体やモジュールの交換をした場合に、引き継いだセーブデータが利用できなくなってしまうことを防ぐためです。

3 ランチャー

3.1 ユーザー情報

3.1.1 ユーザー情報の利用について

【情報】

個々の本体に記録されたユーザー情報を参照し、ゲームに反映させるかどうかは各ゲームで自由に決めて構いません。また、参照したデータを使用する際の制限もありません。

3.1.2 ユーザーネームやコメントの利用について

【ランク A】

ユーザーネームやコメントをアプリケーションで使用する場合、アプリケーションに用意されていない文字が含まれていても、画面が崩れたり、ゲームの進行に問題が発生することのないようにしてください。

3.1.3 ユーザーネームやコメントの表示について

【ランク B】

ユーザーネームやコメントをアプリケーションで使用する場合、アプリケーションで用意されていない文字は代替文字で表示しても構いませんが、意味合いが異なる文字に変換して表示することのないようにしてください。

代替文字を表示する際、空白 (0x0020 および 0x3000) を使用すると何も表示していないように見えますので、空白を除いた記号を代替文字として表示させることを推奨します (例: '*' (0x002a)、'?' (0x003f)、'-' (0x002d) など)。

なお、アプリケーションでどこまで文字を用意するかは自由に決めて構いません。

例えば、欧州文字を用意せず、それに近い英字に置き換えて表示したり、英字の大文字を小文字に (あるいは小文字を大文字に) 置き換えて表示しても構いません。

3.2 オプション

3.2.1 言語設定について

【情報】

個々の本体に記録された言語設定を参照し、ゲームに反映させるかどうかは各ゲームで自由に決めて構いません。ゲーム自身が言語設定のオプションを持ち、そこで本体設定とは異なる言語を設定できて構いません。

例えば、本体設定で言語が日本語に設定されていたとしても、ゲーム内の独自のオプションで使用言語に英語が選択できて問題ありません。

また、各ゲームで変更した言語設定は、バックアップメモリに保存して次回起動時に利用することはできますが、本体設定に反映させることはできません。

3.2.2 言語設定について

【ランク A】

DS/TWL 本体の対応言語は、将来拡張される可能性があるため、OS_GetOwnerInfo で得られる OSOwnerInfo 構造体の language メンバとして未定義の値が返ってきても誤動作を起こさないようにしてください。この場合はゲームが対応していない言語として処理してください。

3.2.3 日付／時刻の逆戻りへの対応

【ランク A】

日付／時刻は、本体設定で任意に変更できますので、前回のプレイ時にバックアップした時刻より、今回のプレイ時刻が必ず、先に進んだ時刻である保証はありません。従って、時刻の逆戻りが起こっても、問題のないように処理してください。

これは、友達とのカードの貸し借りでも起こる可能性があります。

3.2.4 日付／時刻のオフセット値の取り扱いについて

【情報】

同一の本体である場合、日付／時刻のオフセット値を取得し、以前の値と比較することで、プレイヤーが日付／時刻の設定を変更したかどうかを判別することができます。

ここで、この判別は、同一の本体である場合のみ可能であることに注意してください。この判別結果はゲーム中で利用しても構いませんが、本体が入れ替わった場合でもゲームの進行に不都合がないようにしてください。

なお、本体が入れ替わったかどうかは、本体の MAC アドレスで確認することができます。

3.2.5 日付／時刻設定の使用禁止

【情報】

TWL-SDK で提供されている RTC に日付／時刻を設定する API はデバッグ目的でのみ使用できます。マスター ROM 用のビルドターゲット※でビルドした場合、RTC への書き込み要求は必ず失敗するようになっています。

※ コマンドラインの場合は「NITRO(TWL)_FINALROM」、IDE の場合は「Nitro(TWL) ROM」ターゲット

3.3 バナー

3.3.1 ランチャーでのバナー表示確認

【ランク A】

本体設定でどの言語が選択されていても、DS 本体 IPL 画面および TWL 本体ランチャー画面の両方で、バナー（ゲームアイコン、ソフト紹介テキスト）が正常に表示されることを確認してください。

ソフト紹介テキストにおいて、タイトルと販売元は必ず記入してください。タイトル（およびサブタイトル）が計 1 行の場合は 2 行目に販売元を記述し、ゲームタイトル（およびサブタイトル）が計 2 行の場合は 3 行目に販売元を記述してください。（※任天堂タイトルについては、「8.3.1 中国向け任天堂タイトルの販売元表記について」に従ってください。）

ソフト紹介テキストは DS 本体の場合、横幅 139 ドット×3 行指定でき、TWL 本体の場合、横幅 240 ドット×3 行指定することができます。しかし、幅が広い文字（表 3-1 参照）を多く使うなどして、表示枠からはみ出してしまう場合、はみ出した部分は表示されませんので注意が必要です（日本語の場合、横幅 139 ドットのときに 1 行に 14 文字程度表示可能です）。

DS 本体と TWL 本体の両方で正常に表示されることを確認してください。

下表の通り、特定の文字では表示できる文字数が通常の文字と異なりますので注意してください。
--

表 3-1 バナーフォント文字制限

	ランチャー (DS)	ランチャー (TWL)
幅領域	139px	240px
「W」最大文字数	23	17
「M」最大文字数	23	20
「w」最大文字数	23	20
「i」最大文字数	69	80

尚、TWL 本体ランチャー画面でのバナー表示確認は、TWL-SDK に含まれる `addbanner` ツールを使用すれば DS 本体上で同様の確認ができますので、こちらの手段に代えていただいても構いません。

3.3.2 各言語でのソフト紹介テキストについて

【ランク B】

ゲームが対応していない言語でソフト紹介テキストが表示されると、ゲームがその言語に対応しているという誤解を招く恐れがあります。このため、ゲームが対応している言語のソフト紹介テキスト入力欄はその言語で記述し、そうでないソフト紹介テキスト入力欄については対応している言語のいずれかで記述してください。この場合、もし対応していれば英語を優先的に使用するようにしてください。

なお、入力言語の欄が 2 行以上あるものについては、任意の行を選択して利用してください。また、TWL 本体には仕向地が存在するため、表中でグレー表記の項目は選択できません。

表 3-2 各言語ソフト紹介テキスト

①日本向けゲームの場合

入力欄の分類	JP	EN	FR	GE	IT	SP
入力言語	日本語	日本語	日本語	日本語	日本語	日本語

②米国向けゲームの場合

入力欄の分類	JP	EN	FR	GE	IT	SP
入力言語	英語	英語	英語	英語	英語	英語

③欧州共通ゲームの場合(同一 ROM を欧州地域で共有する場合)

入力欄の分類	JP	EN	FR	GE	IT	SP
入力言語	英語	英語	フランス語	ドイツ語	イタリア語	スペイン語
	英語	英語	英語	英語	英語	英語

④欧州の特定の国(例:フランス)向けゲームの場合

入力欄の分類	JP	EN	FR	GE	IT	SP
入力言語	フランス語	フランス語	フランス語	フランス語	フランス語	フランス語
	英語	英語	フランス語	英語	英語	英語

⑤中国向けゲームの場合(中国向けゲームは中国向け DS 本体「iQueDS」でしか動作しません)

入力欄の分類	JP	EN	FR	GE	IT	SP
入力言語	英語	英語	英語	英語	英語	英語

入力欄の分類	CN
入力言語	中国語

⑥韓国向けゲームの場合(韓国語非対応の DS 本体も正規品として流通するため、HN 以外は韓国語の使用禁止)

入力欄の分類	JP	EN	FR	GE	IT	SP
入力言語	英語	英語	英語	英語	英語	英語

入力欄の分類	CN	HN
入力言語	英語	韓国語

*1 中国向けゲームでない場合、CN 欄は EN 欄と同じになります。

*2 韓国向けゲームでない場合、HN 欄は EN 欄と同じになります。

中国向けおよび韓国向けゲームについては、「TWL-SDK の関数リファレンスマニュアル」も参照してください。

以下、補足事項です。

- 入力言語の欄で日本語が指定されていたとしても、日本向けの正式なゲームタイトルに含まれているアルファベットを、無理にひらがな／カタカナに変換する必要はありません。

3.3.3 DS ダウンロードプレイのゲームリスト画面でのバナー表示確認

【ランク A】

「3.3.1 ランチャーでのバナー表示確認」と同様に、DS ダウンロードプレイのゲームリスト画面でバナー（ゲームアイコン、ソフト紹介テキスト）が正常に表示されることを確認してください。

以下、ランチャーでのバナー表示の場合との相違点です。

- DS ダウンロードプレイの仕様上、子機となる DS 本体の言語設定に応じてテキストを変更することはできませんので、ゲームが対応しているいずれかの言語での表示で構いません。
- ゲームタイトル名の表示枠は横幅 185 ドット×1 行(日本語の場合 18 文字程度)、ソフト説明文テキストの表示枠は横幅 199 ドット×2 行(日本語の場合 20 文字×2 行程度)となります。
- 販売元を表示する必要はありません。

4 入力デバイス

4.1 ボタン

4.1.1 チャタリングの防止

【ランク B】

ボタンのチャタリング(1 度しか押していないのに 2 度押されたと認識されること)を防ぐため、ボタンの読み込み頻度を 1/60 秒に 1 回程度にする等の対策を行ってください。

4.1.2 十字ボタンの同時押し対策

【ランク A】

十字ボタンの上下あるいは左右が同時に入力された場合でも、暴走等の不具合が起こらないようにしてください。

具体的な対策例として、上下および左右に優先順位をつける、同時押しの際の入力を無効扱いにする、等が考えられます。

なお、TWL_SDK で PAD_Read 関数を使用する場合、SDK 側で禁則処理への対応がされているため、この項目に関して考慮する必要はありません。

4.1.3 使用しないボタン操作

【ランク A】

ゲーム中では使用しないボタンをプレイヤーが押した場合でも、暴走等の不具合が起こらないようにしてください。

特に、ゲーム中で使用しないボタンをデバッグ用に割り当てて使用している場合等は、注意してください。

4.2 タッチスクリーン

4.2.1 タッチスクリーンのチャタリングについて

【情報】

タッチスクリーンは規定の入力荷重(80g:タッチペン使用時)より軽い力で押さえた場合にチャタリングが発生しやすくなります。具体的には下記のような場合にチャタリングが発生しやすくなりますのでご注意ください。

- 軽い力で押したとき
- タッチペンでタッチパネル表面を弾いたとき
- 軽い力で線を引いたとき
- 高速に連打したとき

4.2.2 タッチスクリーンの耐久性について

【情報】

タッチスクリーンの画面外周部 8 ドット分の領域は、中央部と比べて耐久性が低くなっています。このため、プレイヤーが外周部 8 ドットを強く擦るような状況が容易に想定されるような操作方法はできるだけ避けてください。

このような操作は製品寿命の短縮や故障に繋がる恐れがあります。

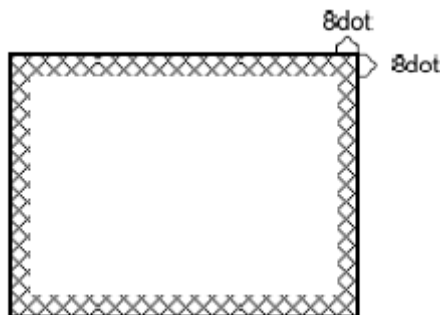


図 4-1 タッチスクリーンの外周部

4.2.3 キャリブレーション値の適用

【ランク A】

タッチスクリーンを使用する場合には、必ずキャリブレーションによる補正値を使用してください。

タッチパネルのキャリブレーションが取得できない場合（具体的には、TP_GetUserInfo 関数で失敗した場合）は、単純に TP_SetCalibrateParam 関数の呼び出しを行わないだけで十分です。キャリブレーションの設定を行わなかった場合は、TP_GetCalibratedPoint 関数で得られる値がおかしくなりますが、対処する必要はありません。

4.2.4 タッチペン使用の強制の禁止

【ランク B】

タッチペンを無くしてしまったプレイヤーでも指で代用ができるように、特別な理由がない限り、タッチペンの使用を強制するようなインタフェースの採用は避けてください。例えば、単なる「はい」「いいえ」の選択時に、数ドット単位の押し分けが必要、といった仕様にはしないでください。

なお、「特別な理由」とは、数ドット単位の押し分け自体がゲームの遊びの一部となっている様な場合を指します。

4.2.5 タッチペンの有効範囲

【ランク A】

タッチペンの先端部分は球状になっているため、タッチスクリーンの最外周に接触できません。従って外周部分をタッチしなければならないようなゲームの設計をしないでください。

具体的には、機器ごとのばらつきを考慮して、外枠から上下左右 4 ドット以内でしか選択できない、ということにならないようにしてください。

4.2.6 タッチペン入力無効範囲のデザイン

【ランク B】

「4.2.5 [DS][TWL] タッチペンの有効範囲」の対策の 1 つとして、外枠からの周囲 4 ドット以内の箇所へのタッチを無効にするという方法が考えられます。このような仕様にする場合、外周 4 ドット以内の領域へのタッチペン入力が無効であることが、ひと目で分かるような仕様にする 것을推奨します。外周 4 ドットにタッチできないことで、ユーザーが不具合や故障と勘違いしてしまうのを防ぐためです。

例えば、画面内に自由に絵を描けるアプリであれば、外周 4 ドットに額縁を描いておくなどの方法があります。

4.2.7 データ正当性の確認

【ランク B】

チャタリング等の原因により、実際の値とは異なる座標値が返ってくることがありますので、`validity` フラグを調べ、得られた値の正当性を確認してください。

また、チャタリングにより、まれに `validity` フラグが `VALID` 値であっても異常値が返ってくることがありますので、必要があれば、事前の座標値と比較して大きく離れている場合は異常値と判断する、等の対策を行ってください。

4.2.8 接触判定フラグのチャタリングの防止

【ランク B】

タッチペンとタッチスクリーンの接触時のチャタリングの影響を避けるため、接触判定フラグの参照の頻度を 1/60 秒に 1 回程度にする、等の対策を行ってください。

4.2.9 ライブラリ使用の厳守について

【ランク A】

タッチスクリーンを使用する際は、必ず弊社提供のライブラリを使用してください。

4.3 マイク

4.3.1 マイクの感度における固体差

【情報】

マイクの感度は、DS/TWL とともに本体ごとに最大 2 倍程度の誤差があります。

4.3.2 マイク入力あり判定禁止領域について

【ランク A】

マイク入力にはノイズ成分が含まれます。そのため、マイク入力がない状態であっても、「表 4-1」の「マイク入力あり判定禁止領域」の範囲でマイク入力が入ることがあります。

入力がないにも関わらず、マイク入力ありと誤判定してしまうことを防ぐため、「マイク入力あり判定禁止領域」内の値でマイク入力ありと判定することは避けてください。また、ゲインが大きい場合、ボタン操作や筐体を擦る摩擦ノイズがマイク入力に顕著に表れます。閾値の設定にはご注意ください。

表 4-1 DS 本体のサウンド回路／TWL 本体の CODEC-DS モード

振幅分解能		マイク入力あり 判定禁止領域	ゲイン	
			倍率	dB
8 ビット	符号付き (MIC_SAMPLING_TYPE_SIGNED_8BIT)	±11	20	+26
		±13	40	+32
		±15	80	+38.1
		±20	160	+44.1
	符号なし (MIC_SAMPLING_TYPE_8BIT)	117～139	20	+26
		115～141	40	+32
		113～143	80	+38.1
		108～148	160	+44.1
16 ビット	符号付き (MIC_SAMPLING_TYPE_SIGNED_12BIT*)	±2368	20	+26
		±2880	40	+32
		±3392	80	+38.1
		±4672	160	+44.1
	符号なし (MIC_SAMPLING_TYPE_12BIT*)	30400～35136	20	+26
		29888～35648	40	+32
		29376～36160	80	+38.1
		28096～37440	160	+44.1

※ TWL-SDK のマイクサンプリング関数群で有効ビット幅 12 ビットのサンプリングを行った場合、実際には下位 4 ビットが 0 パディングされた 16 ビットデータとして取得されます。そのため「マイク入力あり判定禁止領域」は上記表の 16 ビットの値を参照してください。

4.3.3 入力保証範囲について

【ランク A】

マイク入力値は振幅分解能のビット数で表せる数値の全ての範囲を使えるとは限らず、本体によっては次表に示す範囲の入力が全く入りません。

従って、入力保証外の範囲に含まれる値を期待するようなマイク入力判定は避けてください。

表 4-2 マイクの入力保証範囲

振幅分解能		入力保証 外範囲 (下限側)	入力保証 外範囲 (上限側)	マイク入力値の 保証範囲
8 ビット	符号付き (MIC_SAMPLING_TYPE_SIGNED_8BIT)	-128～ -101	100～127	-100～+99
	符号なし (MIC_SAMPLING_TYPE_8BIT)	0～27	228～255	28～227
16 ビット	符号付き (MIC_SAMPLING_TYPE_SIGNED_12BIT*)	-32768～ -25664	25648～ 32752	-25663～+25647
	符号なし (MIC_SAMPLING_TYPE_12BIT*)	0～7104	58416～ 65520	7105～58415

※ TWL-SDK のマイクサンプリング関数群で有効ビット幅 12 ビットのサンプリングを行った場合、実際には下位 4 ビットが 0 パディングされた 16 ビットデータとして取得されます。そのため「マイク入力値の保証範囲」は上記表の 16 ビットの値を参照してください。

※ DS 本体のサウンド回路、TWL 本体の CODEC-DS モードで上記の値は共通です。

4.3.4 スピーカー出力時のマイク誤入力への対処

【ランク A】

スピーカーからのサウンド出力がマイクに入力されアプリケーションにとって好ましくない症状を引き起こすことがあります。特定の本体では問題が起きない場合でも、マイク感度やスピーカー音量のばらつきによって不具合が発生する可能性があります。問題を抑止するため、以下の 1～3 の対策の中から必ず 1 つ以上を実装してください。

1. マイク使用中はサウンドマスターボリュームを 50 以下に設定する。サウンドマスターボリュームの設定は、SND_SetMasterVolume 関数または NNS_SndSetMasterVolume 関数を使用します。
2. プレイヤーがマイク感度を調整するためのオプションを用意する。マイク感度の調整は、PM_SetAmpGain 関数または PM_SetAmpGainLevel 関数を使用します。
3. プレイヤーがマイク入力閾値を調整するためのオプションを用意する。

上記の対策の実装が難しい場合は、弊社窓口までお問い合わせください。

スピーカー出力のマイクへの音声入力は、機種・個体によって周波数特性が異なります。(DSi LL については、マイクが低い周波数のスピーカー出力を大きく拾う傾向があります。)周波数分析などの複雑な処理をして入力判定をするようなタイトルについては、弊社窓口までご相談ください。

4.3.5 ハウリングの防止

【ランク A】

ハウリングを引き起こす可能性があるため、マイクから入力された音声の録音とその録音された音声の再生を同時に連続して行うことは避けてください。

例えば、ボイスチャットのような機能を実装する場合に注意が必要です。

ただし音声の録音とその録音された音声の再生を同時に行うことがゲームの仕様上どうしても外せない要素である場合、弊社窓口までお問い合わせください。

4.3.6 マイク入力状態のユーザーへのフィードバック

【ランク B】

マイクから入力された音声データをゲームで使用する場合、ユーザーの音声の入力方法によっては、うまく動作せず、ゲームソフトまたは本体の不具合と誤認される恐れがあります。

これを防ぐため、マイクからの入力をテストするためのオプション画面を用意するか、もしくは適切な音声を入力させるためのフィードバックをする機能などを実装することを推奨します。

もし、テストするための機能を実装される場合は、任天堂タイトルを対象としている項目「8.1 マイクテスト」に具体的な実装方法の一例がありますので参考にしてください。任天堂から発売するタイトルについては、本機能の実装を【ランク A】としています。

「松下音声認識エンジン」をお使いの場合、これらの具体的な実装方法については、添付のマニュアルをご参照ください。

4.4 本体の開閉

4.4.1 本体の開閉検出機能

【ランク A】

原則として、本体の開閉検出機能は、スリープモードや LCD OFF 状態に遷移させる以外の目的で使用しないでください。

本体の頻繁な開閉は、製品寿命の短縮や故障に繋がりますので、本体の開閉自体をゲームのキー入力として使うことを禁止します。以下、本体の開閉がゲームのキー入力と判断される事例と、そうではない事例を挙げますので、ご参考ください。

本体の開閉がゲームのキー入力と判断される（本体の開閉検出機能を使用できない）事例

- 本体の開閉をボタン連打に見立て、連続的な開閉を要求する。
- 本体の開閉によってページがめくられるような電子書籍。
- 本体の開閉でキャラクターが潰されたり、引き延ばされたりする様なエフェクト。
- 本体の開閉回数をカウントし、一定回数後にイベントを発生させるような処理。

本体の開閉がゲームのキー入力とは判断されない（本体の開閉検出機能を使用できる）事例

- 本体開閉の際の効果音。
- 本体が開く際のフェードインやモザイク等のエフェクト。
- マニュアルセーブの手段を用意した上で、本体を閉じる際にオートセーブを行うゲーム。

ただし、本体の開閉機構の利用がゲームの仕様上どうしても外せない要素であり、かつ、開閉の頻度もほとんどないと認められた場合には、特例として許可される場合もあります。

このような企画をお持ちの場合、まずは弊社窓口までお問い合わせください。

TWL 本体では DS 本体と比較してヒンジが若干強化されているものの、強度が大きく増加したわけではなく、多くのアプリケーションで開閉をスイッチとして利用すると、依然ヒンジへの悪影響が懸念されています。

ランチャーでは TWL の新しい特徴をお客様へ伝えるため、この仕様を例外的に採用しましたが、現時点では市場への影響が未知数なため、ランチャー以外での利用については当面 DS と同じ運用方針とします。

4.5 その他

4.5.1 本体が閉じているときのデバイス入力について

【ランク A】

本体が閉じているとき、必ずしも L、R ボタン以外のボタンやタッチパネルやマイクおよびカメラ等のデバイス入力が発生しないことは保証されません。このため、本体が閉じているときに任意のデバイス入力が発生しても不都合が生じないようにしてください。具体的な対策例として、本体が閉じているときはデバイス入力を一切受け付けないようにすることが考えられます。

4.5.2 長時間、連続／敏速に行う操作について

【ランク B】

タッチスクリーンやその他の入力デバイスなどを使用して、連続、敏速、または過度の圧力をかけないといけないような操作を長時間要するゲームの実装は避けてください。

このような操作は、製品寿命の短縮や故障、プレイヤーの怪我に繋がる恐れがあります。

4.5.3 デバイス入力を無視する期間でのアニメーション表示

【ランク B】

ボタン、タッチスクリーン、マイク等のいずれの入力にも反応しない時間が 5 秒を越える場合、プレイヤーがハングアップしてしまったと勘違いしないように、画面内のいずれかの場所をアニメーションさせてください。

4.5.4 ランチャーからのボタン／タッチスクリーン入力の無効化

【ランク B】

ランチャーからゲームを選択／起動する際に、ボタン／タッチスクリーンが長押しされると、ゲーム起動時にその値が反映されてしまう場合があります。

これを回避するため、ゲーム起動後の最初の 1 回目に読み出されたボタン／タッチスクリーンの値は無視してください。

5 パワーマネジメント

5.1 パワーマネジメントのモード

5.1.1 アクティブモード

【情報】

スリープモードではない状態のことです。プレイヤーがゲームを遊んでいる通常の状態を表します。

5.1.2 スリープモード

【情報】

電源消費量を抑えることのできるモードです。

プロセッサの全ての回路が停止した状態です。LCD は非表示、サウンドは無音状態となります。ただし、CPU 内部およびメインメモリの内容については保持されます。

5.1.3 各種電源制御

【情報】

アクティブモードのままで、CPU、LCD、LCD バックライト、グラフィックス、サウンド、マイク、の各モジュールへの電源供給を個別に制御することができます。タッチスクリーン、および無線モジュールについては、非使用時にシステムが自動で電源供給を停止しますので、制御することはできません。

また、本体の電源そのものを OFF にすることも可能です。(電源 OFF の状態から自動で ON の状態に復帰することはできません)

なお、ハードウェアの制限として、LCD を OFF から ON に切り替える際には 100ms 以上の間隔を空ける必要があります。詳しくは TWL-SDK に付属する関数リファレンスマニュアルの PM_SetLCDPower 関数のページを参照してください。

5.2 スリープモード

5.2.1 アクティブモードからスリープモードへの遷移

【ランク A】

特別な理由がない限り、「本体が閉じられる」以外の条件でアクティブモードからスリープモードへ遷移させないでください。(DS および TWL 本体がスリープモードのときは、本体は必ず閉じられていることになります)

スリープモードへの遷移は、PM_GoSleepMode 関数を使用してください。

アプリケーションの仕様上、「本体が閉じられる」以外の条件でのスリープモードへの遷移をどうしても採用したい場合には、弊社窓口までご相談ください。

5.2.2 スリープモードからアクティブモードへの遷移

【ランク A】

「本体が開けられる」以外の条件でスリープモードからアクティブモードへ遷移させないでください。
ただし、次の 3 点に関しては例外的に容認します。

- RTC のアラーム機能を利用して、本体が閉じられた状態のまま、一時的にアクティブモードに遷移すること
この場合、所定の処理を行った後に、必ずスリープモードに遷移させてください。
- スリープ中でカードが抜けた場合に、電源を OFF にするため一時的にアクティブモードに遷移すること
この場合、「2.2.1 DS ゲームカードからブートした場合のカード抜け検出処理」も参照してください。
- 「本体が閉じられる」以外の条件でのスリープモードへの遷移が特例的に認められたアプリケーションで、本体が開いた状態でのスリープモードからアクティブモードに遷移すること

5.2.3 バックアップ時の遷移

【ランク A】

バックアップメモリのデータを削除中や書き込み中の場合は処理の終了を待ってからスリープモードに遷移してください。

5.2.4 通信時の遷移

【ランク A】

DS ワイヤレス通信中の場合は、DS ワイヤレス通信を OFF にしてからスリープモードに遷移してください。

DS ワイヤレス通信を OFF にしていない状態でスリープモードに入ると、TWL-SDK がシステムを強制的に停止させますので、周囲に危害を与える心配はありませんが、以降のゲーム続行は不可能となります。

DS ワイヤレス通信を ON にしたままスリープに入ると、電波が放出され続ける可能性があります。また、スリープから復帰した際のデバイスの状態も不定となるので、場合によっては大きな問題になりかねません。そのため、TWL-SDK からは OS_Panic を呼び出すという実装になっています。

5.3 LCD OFF 状態

5.3.1 本体を閉じることによる LCD OFF 状態への遷移

【情報】

本体が閉じられたときに LCD OFF 状態にするには、PM_SetLCDPower 関数を使用します。

LCD OFF 状態にすると、LCD バックライト、マイクへの電源供給も OFF になります。また、スピーカーから音が出なくなります。

ただし、ヘッドフォン出力については、特定の手順を経ることで LCD OFF 状態でも音を出すことができます。

詳しくは「5.3.3 LCD OFF 状態でヘッドフォンから音を出す手順の明記」を参照してください。

5.3.2 本体を開くことによる LCD OFF 状態からの復帰

【ランク A】

本体が閉じられたことで LCD OFF 状態へ遷移させた場合は、本体が開けられた際に必ず LCD が ON になるようにしてください。

また、LCD 以外にも OFF にしているモジュールがある場合は、必要なモジュールを ON にすることを忘れないでください。

5.3.3 LCD OFF 状態でヘッドフォンから音を出す手順の明記

【ランク A】

DS 本体では、ヘッドフォン挿入のタイミングによっては音が出ることが保証されないため、LCD OFF 時にヘッドフォンから音を出す仕様が意図的に利用するゲームについては、取扱説明書において、後述の「ヘッドフォンから確実に音を出す手順」に則した内容（『本体を開いた状態でヘッドフォンを挿入した後に、本体を閉じてください』等）を明記してください。

なお、TWL 本体では LCD OFF 状態でも音が出ることが保証されているため、本件について考慮する必要はありません。

- ヘッドフォンから確実に音を出す手順
『本体が開いている（LCD ON）状態において、ヘッドフォンを挿入後に本体を閉じて、LCD OFF 状態にする』ことで、LCD OFF 状態でもヘッドフォンから音を出すことができます。
- ヘッドフォンから音が出ることが保証されない手順
『本体を閉じて（LCD OFF 状態になって）からヘッドフォンを挿入する』と、DS の仕様上、ヘッドフォンから音が出ることは保証されません。

5.3.4 LCD OFF 状態への自動遷移

【ランク A】

一定時間ボタン入力がなかった場合に、LCD OFF 状態へ自動的に遷移する機能を実装しても構いませんが、この機能を無効にするオプションを用意してください。

また、初期設定は無効にしてください。

5.3.5 LCD OFF 状態への自動遷移後の復帰

【ランク A】

自動遷移によって LCD が OFF にされた場合、どのボタンが押されても、即座に LCD を ON にしてください。

ただし、タッチスクリーンの入力で LCD を ON にするのは任意で構いません。

5.4 マイク

5.4.1 マイクの電源制御を実装する場合の注意

【ランク A】

マイク電源を ON にした後、および、スリープモード/LCD-OFF 状態からアクティブモードに遷移した後、マイク回路が安定動作するまでに最大 3 秒の時間がかかる場合があるため、この期間のマイクのサンプリング結果は使用せずに破棄してください（サンプリングそのものを停止する必要はありません）。

ただし、スリープモード/LCD-OFF からの復帰後 3 秒間マイクを使用できないようにすることが、ゲームの仕様上好ましくない場合は、マイクを使用するシーンでは、本体を閉じたときはバックライト OFF の状態にしてください。

5.4.2 頻繁な ON/OFF の回避

【情報】

実際にマイクが使われるシーンよりも前に、予めマイク電源を ON にしておき、当該シーンの間は ON にし続けるなど、頻繁な ON/OFF 切り替えを避けることにより、マイクが有効になるまでユーザーを待たせることを減らすことができます。

5.5 バックライト

5.5.1 バックライトの初期状態

【情報】

本体電源投入時のバックライトの状態は 2 画面とも ON です。

ランチャーにおいて、DS の場合はバックライトの ON/OFF を、DS Lite および TWL の場合はバックライトの明るさを指定できます。DS Lite および TWL におけるバックライトの明るさの設定をアプリケーションから知ることはできません。ゲーム起動時のバックライトの状態は、ランチャーでの設定をそのまま引き継ぎます。

5.5.2 バックライトの ON/OFF 自動切り替えについて

【ランク A】

次のいずれのケースにも当てはまらない場合は、バックライトの ON/OFF を自動的に切り替えないようにしてください。

- 片画面を使用しない場合にバックライトを OFF にする
- スクリーンセーバーのように、プレイヤーの操作がない場合、省電力のため一時的にバックライトを OFF にし、任意のボタンおよびタッチパネル入力でバックライトを ON にする
- 本体が閉じられている間だけバックライトを OFF にする

5.5.3 プレイヤーによるバックライト OFF の禁止

【ランク A】

本体を閉じたときを除き、プレイヤーがバックライトを OFF できないようにしてください。

5.5.4 本体に依存しないバックライト OFF の実装

【ランク A】

一部のニンテンドー 3DS 本体では、バックライトの OFF がおよそ 1/500 の確率で失敗します。そのため、PM_SetBackLight 関数でバックライトを OFF にする際は、1ms 以上の間隔を空けて関数を 2 回以上呼び出すようにしてください。

なお、PM_SetBackLight 関数の返り値や、PM_GetBackLight 関数による確認では、実際にバックライトが OFF になっているかどうかを判別することができないので、複数回 PM_SetBackLight 関数を呼び出す方法しか回避策はありません。

5.6 省電力の奨励

5.6.1 本体が閉じられているときの省電力

【ランク A】

本体が閉じられたときには、下記 3 つのうちいずれかの状態へ遷移してください。

その場合、不都合のない限り、できるだけ省電力効果の高い状態になるようにしてください。

ゲームの状況に応じて本体が閉じられたときの状態を変更しても構いません。

- 1) スリープモードに遷移する(省電力効果:非常に高い)
- 2) 不必要なモジュールを個別に OFF すると共に LCD OFF 状態に遷移(省電力効果:中)
- 3) バックライトを OFF にする(省電力効果:低)

なお、各状態での電池持続時間の比較の目安としては、フル充電時で下表のようになります。(DS の場合)

表 5-1 各状態での電池持続時間

状態	電池持続時間	備考
スリープモード	約 2 週間	

LCD OFF 状態	約 18 時間	他の各モジュール状態によって変動します
バックライト OFF	約 12 時間	

5.6.2 本体が開けられているときの省電力

【ランク B】

各モジュールの電源管理は任意となっていますが、できるだけこまめに不必要なモジュールを OFF にすることを推奨します。

5.7 本体電源 OFF

5.7.1 自動的な本体電源 OFF の禁止

【ランク A】

プログラムによって本体電源を OFF する際は、プレイヤーの同意を得てから行ってください。

プレイヤーが誤って選択した場合にもゲームに復帰できるよう、本体電源 OFF の確認画面を用意し、キャンセル可能にしてください。

ただし「6.6.13 DS ダウンロードプレイ終了後の子機の終了処理について」に該当する場合はキャンセル可能である必要はありません。

5.7.2 LCD OFF 状態での本体電源 OFF の禁止

【ランク A】

アプリケーションで本体電源を OFF にする際は、必ず LCD ON 状態で行ってください。

LCD OFF 状態では本体電源が OFF にならない場合があります（ごくまれに本体が再起動してしまうことがあります）。

TWL 本体では、LCD ON 状態、LCD OFF 状態に関わらず、本体電源を OFF にした場合は確実に本体電源が OFF になります。

6 DS ワイヤレス通信

6.1 無線オンモードと無線オフモード

6.1.1 無線オンモードと無線オフモード

【情報】

TWL 本体では、無線オンモードと無線オフモードの設定をすることが可能です。

無線オンモードとは、無線電波の送受信機能がハードウェアとして利用可能である状態のことを指します。無線オンモードであったとしても、後述の DS ワイヤレス通信 OFF 状態であれば、実際に無線電波は送受信していません。

無線オフモードとは、無線電波の送受信機能がハードウェアとして利用不可能である状態のことを指します。無線オフモードであれば、後述の DS ワイヤレス通信を ON 状態に設定しても、無線電波は送受信されません。

無線オンモードと無線オフモードの切り替えは、本体設定でのみ行えます。

6.2 DS ワイヤレス通信の 3 状態

6.2.1 DS ワイヤレス通信 ON 状態

【情報】

DS ワイヤレス通信 ON 状態とは、プログラムにおいて無線電波の送受信を行う可能性がある／実際に無線電波を送受信している状態を指します。具体的には、ワイヤレス通信 READY 状態で WM_Enable を実行してから、WM_Disable するまでの期間となります。

TWL 本体では無線オフモードの場合、DS ワイヤレス通信 ON 状態であっても、無線電波が送受信されることはありません。

DS および DS Lite 本体では、DS ワイヤレス通信 ON 状態の場合、本体の電源ランプは変速点減します。TWL 本体では、DS ワイヤレス通信の ON/OFF 状態に電源ランプは影響を受けませんが、電波送信時に無線ランプが約 2 秒間変速点減します。

TWL 本体では以下のケースにおいて、電波送信されていない時でも無線ランプが変速点減しますが、TWL 本体の仕様ですので、アプリでの対処は必要ありません。

- 電波発信直後にワイヤレス通信を OFF にした場合
ワイヤレス通信を OFF 後も無線ランプが約 2 秒間変速点減します。
- WM_Reset による切断直後にワイヤレス通信を OFF にした場合
WM_Reset の切断通知電波が発信されるため、上記と同様の状態になります。
- スリープモードから復帰した場合
スリープモードへ遷移する際に正しくワイヤレス通信を OFF にしていても、スリープモードから復帰後に無線ランプが一度点滅します。

6.2.2 DS ワイヤレス通信の受信専用モード ON 状態

【情報】

受信専用モードは、無線電波の受信のみ可能な状態を指します。

具体的には、ワイヤレス通信 READY 状態で WM_EnableForListening を実行してから、WM_Disable するまでの期間となります。

なお、このモードはワイヤレス通信 ON 状態と比べて送信が行えないだけで、受信に関しての消費電力は変わりません。

TWL 本体では無線オフモードの場合、DS ワイヤレス通信の受信専用モード ON 状態であっても、無線電波が受信されることはありません。

6.2.3 DS ワイヤレス通信 OFF 状態

【情報】

DS ワイヤレス通信 OFF 状態とは、無線電波の送受信を行うことができない状態を指します。

具体的には、WM_Enable 関数が実行される前、および、WM_Disable した後の期間となります。

DS および DS Lite 本体では、DS ワイヤレス通信 OFF 状態の場合、本体の電源ランプは常時点灯(アクティブモード/LCD OFF 時)か、低速点滅(スリープモード時)します。TWL 本体では、電源ランプは DS ワイヤレス通信の ON/OFF 状態に影響を受けません。また、ON/OFF 状態を判別するための別のランプも存在しません。

6.3 DS ワイヤレス通信の ON/OFF

6.3.1 ゲーム起動直後の状態

【ランク A】

ゲーム起動時の初期化処理の中で WM_Enable 関数を呼び、DS ワイヤレス通信を自動で ON にすることを禁止します。

ただし、DS ダウンロードプレイの子機プログラムにおいて、ダウンロード完了直後から継続して DS ワイヤレス通信を行わなければゲームができない(例えば、追加ダウンロードや、通信対戦しかできないなど)場合のみ、自動で ON にしても構いません。

(DS ダウンロードプレイの子機であっても、ダウンロード完了直後から継続して DS ワイヤレス通信を行わなくてもゲームができる(一人でプレイできるモードがあるなど)場合は、DS ワイヤレス通信を自動で ON にしてはいけません)

6.3.2 DS ワイヤレス通信の ON

【ランク A】

DS ワイヤレス通信は、プレイヤーが『DS ワイヤレス通信を使用する』ことを明示的に選択した場合にのみ、ON にしてください。例えば、事前に『DS ワイヤレス通信を使いますか?』等のメッセージを表示し、プレイヤーの肯定を得てから DS ワイヤレス通信を ON にしてください。

DS ワイヤレス通信の OFF は状況に応じて自動で行っても構いません。ただし、一旦 OFF にした後は、再度ワイヤレス通信を ON にする際にプレイヤーへの確認も再度行う必要があります。例えば、DS ワイヤレス通信 ON 状態から OFF 状態に戻るときは、ワイヤレスアイコン(またはメッセージによるユーザー確認)が表示される以前の段階までメニュー画面を戻すようにすると、再度ワイヤレス通信を ON にする際に必ずワイヤレスアイコン(またはメッセージによるユーザー確認)が表示されるメニューを通過するようにできます。

6.3.3 DS ワイヤレス通信を ON にする際のアイコン表示

【ランク A】

メッセージを表示する代わりにアイコンを表示し、そのアイコンと関連付けられたメニュー項目をプレイヤーが選択した際に DS ワイヤレス通信を ON にする場合は、必ず規定の DS ワイヤレスアイコンを表示してください。

DS ワイヤレスアイコンは TWL-SDK に含まれています(場所: \$TwlSDK/data/wl_icons/)。

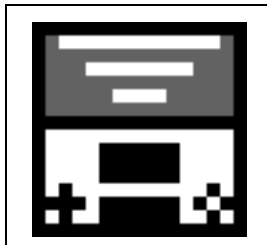


図 6-1 DS ワイヤレスアイコン

DS ワイヤレスアイコンを使用する場合は次の点にご注意ください。

DS ワイヤレスアイコンの改変の禁止

弊社指定のアイコンをそのまま表示した場合に限り、『このメニュー項目を選択すると DS ワイヤレス通信が ON になります』という意味を持ちますので、実際にアイコンを使用する際は、サイズ／ドットパターン／配色等の変更を一切行わないでください。メニュー項目選択時にアイコンが正しく表示されていなかった場合、プレイヤーの意志で DS ワイヤレス通信を ON にしたとみなされず、アプリケーションが無断で無線電波を周囲に発信したと判断される可能性がありますので、ご注意ください。

関連付けられたメニュー項目が非選択の状態にあるときは、プレイヤーが十分にアイコンの存在を視認できる範囲であれば、プレイヤーを混乱させない程度の演出を行うことは構いません。

以下に DS ワイヤレスアイコンの表示例を示します。

この例の場合、『2P スタート』か『4P スタート』を選択すると、DS ワイヤレス通信が ON になり、それぞれのゲームモードが開始されます。また、DS 本体では電源ランプの変速点滅が開始されます。TWL 本体では電波送信時に無線ランプ点滅が開始されます。

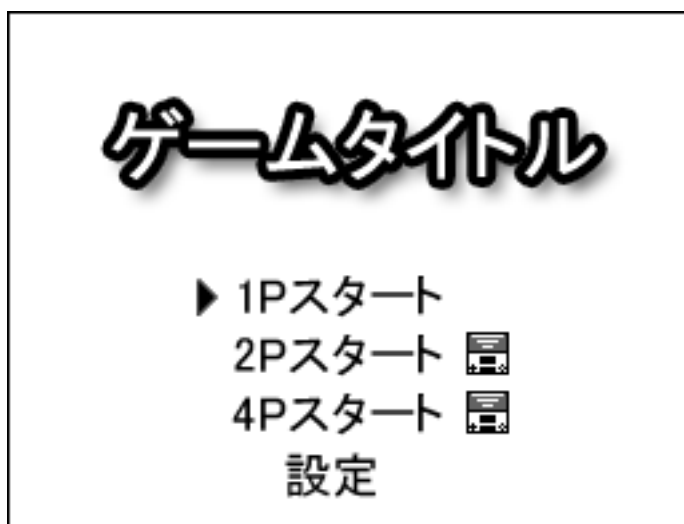


図 6-2 DS ワイヤレスアイコン表示例

6.3.4 アクティブモードからスリープモードへ遷移する際の処理

【情報】

スリープモード時の電源状態はアクティブモードとは異なるため、「5.2.4 通信時の遷移」に従い、スリープモードに遷移する際には、必ず DS ワイヤレス通信を OFF にしてください。

6.3.5 スリープモードからアクティブモードへ遷移する際の処理

【情報】

アクティブモードに復帰する際には、「6.3.2 DS ワイヤレス通信の ON」に従い、プレイヤーの同意を得た後に DS ワイヤレス通信を ON にしてください。(アクティブモードに復帰後、DS ワイヤレス通信を自動で ON にしないでください)

DS ワイヤレス通信の受信専用モードを ON にする場合は、「6.5.1 受信専用モードの ON」に従いますので、この限りではありません。

6.3.6 DS ワイヤレス通信初期化時のエラー処理

【ランク B】

WM 初期化関数(WM_Init, WM_Enable, WM_PowerOn)の処理結果を判定し、エラー処理を行ってください。WM 初期化関数のコールバック関数に渡される処理結果が WM_ERRCODE_SUCCESS 以外のときは、以降の無線通信処理を行わず、「DS ワイヤレス通信を行うことができません」という表示を行った後、ゲーム処理を続行できるようにしてください。

6.4 受信強度アイコン









6.4.1 受信強度アイコンの表示

【ランク A】

DS ワイヤレス通信の接続が完了している(以下、リンクされている)場合、受信データの電波強度を表す、以下の受信強度アイコンを表示してください。(アイコンを表示する手法や表示する位置は規定しません)

受信強度アイコンは TWL-SDK に含まれています(場所: \$TwlSDK/data/wl_icons/)。

表 6-1 各受信電波強度での受信強度アイコン

受信電波強度	黒背景アイコン	白背景アイコン
LEVEL 3		
LEVEL 2		
LEVEL 1		
LEVEL 0		

黒背景アイコンと白背景アイコンは、シーンに応じていずれか見やすい方を選択して使用してください(同一シーンで両方を混在して使用しないでください)。

ただし、すれちがい通信等、前もって DS ワイヤレス通信のリンク状態がごく短時間であることがわかっている場合は、受信強度アイコンを表示しなくても構いません。

なお、すれちがい通信でなくとも、受信強度の変化をプレイヤーに知られたくない等の特別な理由がある場合や、受信強度が表示されなくともプレイヤーに違和感を抱かせない状況(例:ムービーの再生中、エンディングシーン、等)では、受信強度アイコンの非表示(もしくは、虚偽の表示)が認められることもあります。

このような企画をお持ちの場合、まずは弊社窓口までお問い合わせください。

6.4.2 受信強度アイコンの改変の禁止

【ランク A】

アイコン自体のサイズ、ドットパターン、配色を変更することは禁止します。

ただし、緑・黄・赤の色味を、3つの段階がわかりにくならない範囲で、多少変更することは構いません。

6.5 DS ワイヤレス通信の受信専用モード

6.5.1 受信専用モードの ON

【ランク A】

受信専用モードでは無線電波の送信が行われないことが保証されますので、「DS ワイヤレス通信の ON 状態」とは異なり、プレイヤーへの確認なしで受信専用モードを ON にすることが可能です。

ただしプレイヤーへの確認なしで受信専用モードを ON にした場合は、プレイヤーの混乱を避けるため「DS ワイヤレス通信の ON 状態」を意味する次の挙動を行わないでください。

- 電源ランプ (TWL は無線ランプ) の点滅
- 受信強度アイコンの表示
- その他、ワイヤレス通信中であることを示す画面表示

プレイヤーへの確認後に受信専用モードを ON にする場合は、「DS ワイヤレス通信の ON 状態」と同様、次の規定に従うようにしてください。

- 「6.3.2 DS ワイヤレス通信の ON」または「6.3.3 DS ワイヤレス通信を ON にする際のアイコン表示」
- 「6.4.1 受信強度アイコンの表示」

6.6 その他

6.6.1 ライブラリ使用の厳守について

【ランク A】

DS ワイヤレス通信を使用する際は、必ず弊社提供のライブラリを使用してください。

6.6.2 MAC アドレスの利用について

【ランク A】

MAC アドレスは本体ごとに固有であること以外は保証されていません。このため、MAC アドレスを通信相手の識別として使用するなど、本体の固有値として使用することはできませんが、その他の用途には決して使用しないでください。例えば、MAC アドレスによって通信相手が DS もしくは TWL かどうかを判断する様な使い方は禁止します。

本体の固有値として使用する場合は、「2.6.19 本体固有の情報によるセーブデータの利用制限の禁止」に従ってください。

6.6.3 リンク切れ時のメッセージ表示

【ランク A】

リンク切れによりゲームの継続が困難になる場合は、リンク切れを TWL-SDK のワイヤレス API で検出した際に『データが受信できません』等の警告メッセージを表示してください。

例えば、複数の DS 本体もしくは TWL 本体がリンクされており一部の子機がリンク切れした場合、ゲームを継続できなくなった子機には警告メッセージの表示が必要ですが、リンクが継続しておりゲームの継続に影響の少ない他の子機および親機にはメッセージを表示しなくても構いません。

また、リンク切れ(と、そこから連想される DS ワイヤレス通信が行われた事実) をプレイヤーに知られたくない等の特別な理由がある場合、メッセージの非表示(もしくは、虚偽の表示)が特例として許可される場合もあります。
このような企画をお持ちの場合、まずは弊社窓口までお問い合わせください。

6.6.4 1 回の MP 通信のデータサイズ

【ランク B】

1 回の MP 通信では親機と全子機の総通信時間を「5600us 以下」にすることを推奨します。

(小さければ小さいほど通信性能は良くなります。データサイズが大きいと、ワイヤレス接続ができない、データの到達性の低下、同一エリア同時通信台数の低下、消費電力の増大、耐妨害性の低下などのデメリットがあります。)

総通信時間の計算には、SDK で配布されている「TWL-SDK 関数リファレンスマニュアル」内「ワイヤレスマネージャ (WM)」→「図表・情報」の「無線通信時間計算シート」をご利用ください。

以下に計算例を示します。

- (1) 親機 1 台／子機 15 台の通信において、1/60 秒ごとの MP 通信の場合
親機 : 128 バイト以下
子機 : 16 バイト以下
- (2) 親機 1 台／子機 15 台でデータシェアリングを行う場合
シェアするデータ 444 バイト
親機 : 64 バイト
子機 : 8 バイト

6.6.5 分散処理の推奨

【ランク B】

通信データサイズを少なくするために、データシェアリングによる分散処理を推奨します。

6.6.6 消費電力制御

【ランク B】

消費電力を低減するために、以下の表を参考に、可能な限り消費電力の少ないステートにしてください。

表 6-2 ステートごとの消費電力

消費電力	ステート (弊社提供ライブラリの定義)	
多い	SCAN	(WM_STATE_SCAN)
	CHILD	(WM_STATE_CHILD)
	DCF_CHILD	(WM_STATE_DCF_CHILD)
	PARENT	(WM_STATE_PARENT)
	MP_PARENT	(WM_STATE_MP_PARENT)
	MP_CHILD	(WM_STATE_MP_CHILD)
少ない	IDLE	(WM_STATE_IDLE)
	STOP	(WM_STATE_STOP)
	READY	(WM_STATE_READY)

6.6.7 使用する GGID について

【ランク A】

GGID はゲームタイトルごとに弊社が設定する番号のみ使用してください。

(弊社から割り当てられていない番号を勝手に使用しないでください)

ただしテスト時やゲーム開発初期等においては、プライベート GGID を利用することができます。プライベート GGID はテスト用として確保されており、ゲームタイトル個々に設定されることはありません。このためプライベート GGID を利用した他のテストアプリケーションから接続され、不具合が発生する可能性があることに注意してください。

プライベート GGID: 0x003FFF00～0x003FFFFFF (256 通り)

6.6.8 使用する TGID について

【ランク A】

古い接続が誤って繋がらないように、DS ワイヤレス通信で親機となる場合には、その都度 TGID が異なる値になるようにしてください。本体への電源を再投入した場合でも、TGID は前回と異なる値にする必要があります。

具体的には、TWL-SDK の WM_GetNextTgid 関数を使うことで毎回異なる値を取得することができます。

なお、DS ダウンロードプレイの場合は、MB_Init 関数の引数 tgid に MB_TGID_AUTO を指定することにより、アプリケーションで tgid を取り扱うことなく毎回異なる値を設定することもできます。

6.6.9 他社タイトルのゲームソフトとの接続の禁止

【ランク A】

他社のゲームタイトルと接続できるゲームソフトを、弊社の同意なく作成してはいけません。

このような企画をお持ちの場合、まずは弊社窓口までお問い合わせください。

6.6.10 リマスターバージョンが異なる同一ゲームソフトとの接続

【ランク A】

リマスターバージョンが異なる同一タイトルのゲームソフト同士でも問題なく通信処理が行われる様にしてください。

6.6.11 対応台数以上の子機が接続しようとした際の処理

【ランク A】

1 台の親機に対して、ゲームが対応している台数以上の子機が接続しようとした際にでも、対応台数分の子機では問題なく通信処理が行われるようにしてください。

また、溢れた子機では、接続に失敗したことをプレイヤーに伝えてください。
(ただし、すれちがい通信の場合はプレイヤーに伝える必要はありません)

6.6.12 DS ダウンロードプレイ時のカードへのアクセス

【ランク A】

原則として、自社製品以外の DS ゲームカードに対しては、全領域に亘ってアクセスすることを禁止します。

また、自社製品の DS ゲームカードに対しては、バックアップメモリ以外の領域へアクセスしないようにしてください。バックアップメモリ以外の領域へアクセスするような企画をお持ちの場合、まずは弊社窓口までお問い合わせください。

なお、DS ゲームカードが自社製品かどうかを判別するには、メインメモリに格納されている ROM 内登録情報を参照してください。ROM 内登録情報のアドレスは、TWL-SDK の CARD_GetRomHeader 関数を使用して取得できます。

6.6.13 DS ダウンロードプレイ終了後の子機の終了処理について

【ランク B】

DS ダウンロードプレイの子機で、DS ダウンロードプレイが正常に終了し、その後子機単独での処理を行わない場合は、プレイヤーに肯定を得てから電源を OFF にしてください。

6.6.14 使用可能な無線のチャンネル

【ランク A】

ローカルゲームモードの場合に WM_GetAllowedChannel 関数で返されたチャンネルのうち、いずれかを使用してください。

例えば、WM_GetAllowedChannel でチャンネル 1,7,13 が返ってきた場合、チャンネル 1,7,13 のうちいずれかを使用してください。WM_GetAllowedChannel 関数から 0 が返された場合は、使用できるチャンネルが存在しないため無線通信は行えません。

6.6.15 使用する無線チャンネルの常時固定化の禁止

【ランク A】

1) DS ワイヤレス通信の親機の場合

許可された無線チャンネルから実際に使用するチャンネルを選択する場合、常に特定のチャンネルのみを使用する、あるいは常に特定のチャンネルを使用しないといった仕様は禁止です。

許可された無線チャンネルから実際に使用するチャンネルの選択方法については、「6.6.16 親機動作開始前の無線状態チェック」を推奨します。

2) DS ワイヤレス通信の子機の場合

親機をスキャンする場合、許可された無線チャンネルの全てを対象としてください。

特定のチャンネルのみをスキャンする、あるいは、特定のチャンネルをスキャンしない、といった仕様にはしないでください。

6.6.16 親機動作開始前の無線状態チェック

【ランク B】

許可された無線チャンネルから実際に使用するチャンネルを選択する場合、WM_MeasureChannel を使って各チャンネルの無線状態をチェックし、できるだけ使われていないチャンネルを選択するようにしてください。

6.6.17 親機情報の更新表示

【ランク B】

DS ワイヤレスプレイの子機で、親機のリストを表示する場合、親機情報を継続的に確認し、変更があった場合は親機リストを更新して表示するようにしてください。

また、既に子機の受け付けを終了した親機をいつまでも表示し続けないようにしてください。

6.6.18 プログラムのダウンロード

【ランク A】

DS ダウンロードプレイ以外で、プログラム（ARM コアのネイティブコード）をワイヤレス経由でダウンロードし、実行することは基本的には禁止とします。

ただし、ワイヤレス経由のオーバーレイに限っては、以下の両方の条件を満たすことで利用可能とします。

- 所定のライブラリ関数を使用する
TWL-SDK が提供している以下のライブラリ関数を使用してください。また、SDK 内部で正当性を判断するため、ビルドオプションに NITRO_DIGEST を付加するか、compstatic.exe ツールに -a オプションを指定してください。
 - 常に使用
FS_AttachOverlayTable
 - ロード処理を動的に行う場合に使用
FS_LoadOverlay
 - ロード処理を非同期に行う場合に使用
FS_LoadOverlayInfo
FS_LoadOverlayImage または FS_LoadOverlayImageAsync
FS_StartOverlay
- 他の親機からダウンロードしない
オーバーレイ部分は、最初に常駐部分をダウンロードした親機以外からダウンロードしないでください。
親機は MAC アドレスを用いることで容易に識別可能です。

6.6.19 クローンブートを行う場合の親機専用データの配置

【ランク A】

クローンブートを行う際に、カードの 0x5000～0x6FFF に配置されたプログラムデータは親機専用データとして扱われます。セキュリティ確保のため、この領域には親機で必ず使用するが子機では使用しないプログラムデータを配置してください。

6.6.20 DS ステーション等によるデータ配信の対応に関する告知の禁止

【ランク B】

DS ステーション等によるデータ配信に対応する場合、「DS ステーション等によるデータ配信に対応していること」や「DS ステーション等によるデータ配信を受けなければ入手できない要素(アイテム・イベント)」を、ゲーム画面やソフトに同梱される印刷物でユーザーに認知させないようにしてください。

理由としては、消費者が購入したタイミングによっては既に配信が終了していたり、配信がソフト発売後に中止になってしまう可能性があるからです。

※ DS ステーション等とは、DS ステーション(日本、韓国)、DS Download Station(米国、欧州)、Nintendo Wi-Fi Connection Hotspot(豪州)のことであり、任天堂が販売店等に設置しているニンテンドーDS の様々なサービスを提供する設備を指しています。

6.7 ピクトチャットサーチ

6.7.1 ピクトチャットサーチの開始

【ランク A】

ピクトチャットサーチは、プレイヤーが「ピクトチャットを探す」ことを明示的に選択した場合にのみ行ってください。

このとき、ピクトチャットサーチの開始が DS ワイヤレス通信の ON も兼ねているのであれば、「6.3.2 DS ワイヤレス通信の ON」に従ってメッセージやアイコンを表示してください。

6.7.2 チャットアイコンの表示

【ランク A】

ピクトチャットサーチによってピクトチャットのルームが見つかった場合、TWL-SDK に含まれている専用のチャットアイコンを、画面のいずれかの場所に表示してください。(場所: \$TwlSDK/data/cht_data/)



図 6-3 チャットアイコン

6.7.3 チャットアイコンの改変

【ランク A】

チャットアイコンのデザイン（ドットパターン、配色、色味、明るさ、サイズ、等）を修正／変更することを禁止します。

ただし、デザインの変更を伴わない多少の演出（アイコンを点滅させる／揺らす）は問題ありません。

また、ピクトチャットのルームが見つかっていないときに、モノトーン表示する／縮小表示する／暗くする等の、プレイヤーを混乱させない程度の演出を行うことも構いません。

6.7.4 チャットサウンドの再生

【ランク A】

アイコンを表示する際、同時に効果音も再生したい場合は、TWL-SDK に含まれている専用のサウンドを使用してください。(場所: \$TwlSDK/data/cht_data/PictoChatSercherSound/)

ただしサウンドの再生そのものは必須ではありませんので、無音状態でアイコンを表示しても構いません。

6.7.5 連続的なサーチの禁止

【ランク B】

特別な状況を除いて、ピクトチャットサーチの使用は連続的（例えば毎フレーム）に行わないでください。

ピクトチャットサーチを使用する際には、事前に親機をスキャンする必要がありますが、SCAN ステートは無線回路の消費電力が最も多いステートですので、これを連続で行うと本体のバッテリー残量を急速に消耗してしまいます。従って、一定のウェイトを設定し、その期間は STOP ステートにて消費電力を抑えることを、強く推奨します。

参考までに、『キャッチ！タッチ！ヨッシー！』では 2.4 秒間（144 フレーム）スキャンを行った後、7.6 秒間（456 フレーム）のウェイト期間を設けています。

6.7.6 情報の開示

【情報】

ピクトチャットサーチによって得られたピクトチャットの各種情報を参照し、ゲームに反映させるかどうかは各ゲームで自由に決めて構いません。また、参照したデータを使用する際の制限もありません。

6.7.7 電波強度アイコンの表示

【情報】

基本的にピクトチャットサーチは、DS ワイヤレス通信がリンクされる前にしか使用できませんので、電波強度アイコンを表示する必要はありません。ただし、検出されたピクトチャットのルームの電波強度そのものを得ることは可能ですので、それを利用して電波強度アイコンを表示しても構いません。

6.7.8 チャットアイコンへのタッチ

【情報】

チャットアイコンの表示は必須ですが、アイコンをボタンとして扱うことは必須ではありません。例えば、『キャッチ！タッチ！ヨッシー！』の様に、アイコンがタッチされた場合に専用のウィンドウを表示させることを、全てのゲームに強制するものではありません。

6.7.9 ピクトチャットに移行するための電源切断処理

【情報】

検出されたピクトチャットに移行するための電源切断処理を実装する場合は、「5.7.1 自動的な本体電源 OFF の禁止」に従い、以下の点に注意してください。

- プレイヤーの最終確認なく、強制的に電源を切断しないでください。
- 誤って選択した場合にでもゲームに復帰できるよう、電源切断の確認画面はキャンセル可能にしてください。

6.8 すれちがい通信

6.8.1 すれちがい通信時の自動セーブ

【ランク B】

すれちがい通信時(本体を閉じた状態でのデータ通信時)での自動セーブを行う場合は、そのモードに入る直前に、「自動セーブが行われること」と、「不用意に電源を切ったり、カードを抜き差しすると、データがセーブできないこと」を伝えるメッセージを表示してください。

6.8.2 すれちがい中継所への対応

【ランク A】

TWL-SDK が提供しているすれちがい通信ライブラリ（WXC ライブラリ）を用いてすれちがい通信機能を実現する場合、「すれちがい中継所」経由でデータが交換されても問題が発生しないよう、適切に対応してください。

具体的には、すれちがい中継所を利用した場合に特有の、下記症状が発生したとしてもアプリケーションが正常に動作するようにしてください。

- すれちがいデータの複製
ゲーム内で複数存在しても構わないデータのみを交換対象とするか、或いは、すれちがいデータにユニークな識別番号を含ませる等の複製対策を行ってください。
- すれちがいデータの消失
失われても構わないデータのみを交換対象としてください。
- 無効なすれちがいデータの受信
無効なすれちがいデータ（サイズが 0 バイトのデータ）を受け取った場合には、すれちがい通信が行われなかったとみなして処理をキャンセルするか、或いは、予めアプリケーション側で代替データを用意しておいてください。

これらの確認には TwlSDK 5.3 以降のパッケージに同梱の RelayStation.srl を使って動作確認してください。また、北米地域ではすれちがい中継所のサービスはすでに終了しており、欧州地域にも同サービスはありませんので本項目の対象外とします。

「すれちがい中継所」は、WXC ライブラリを使用した全てのアプリケーションに自動で対応します。

7 その他

7.1 メインメモリ

7.1.1 メインメモリの初期化

【ランク A】

ゲーム起動時のメインメモリの内容は不定ですので、初期化されていないメインメモリを特定の初期値が入っているものとして使用しないでください。

7.1.2 メインメモリの保護

【ランク A】

ゲーム起動時にメインメモリの特定の領域にロードされるデータは、ゲーム中に再ロードすることができないため、これらの領域に対して書き込みをしないでください。

ゲーム中に再ロードすることができないデータが格納される領域は以下の通りです。

表 7-1 メインメモリの保護領域(DS ソフト)

領域名	アドレス	サイズ
セキュア領域	0x02000000 ~ 0x02003FFF	16 KB
本体設定データ領域	0x027FFC80 ~ 0x027FFDFF	384 B
ROM 内登録データ領域	0x027FFE00 ~ 0x027FFF7F	384 B

7.2 権利表示

7.2.1 権利表示の準拠

【ランク A】

任天堂提供のライブラリ・ツールの中には、別途権利表示を行う必要のあるものがあります。ライブラリ・ツール等で権利表示が必要なものを使用した場合には指定の方法で権利表示を行ってください。

なお、権利表示にはゲーム起動時に行うもの、取扱説明書に記載するもの、パッケージに記載するもの等様々な形態があります。詳しくは各ライブラリ・ツールの説明を参照してください。

7.3 Licensed by Nintendo ロゴの表示

ここでは、不正品対策としての Licensed by Nintendo ロゴ表示に関するガイドライン項目を記載しています。

任天堂の不正商品対策の方針は、市場から不正商品を排除することで、正規ビジネスを側面からサポートすることです。Licensed by Nintendo ロゴを表示することは、そのための有効な手段となります。より詳細な任天堂の不正品対策方針については、「8.2.1 任天堂の不正品対策方針」を参照してください。

なお、任天堂タイトル、及び、任天堂が発売ライセンスを買い取って／委託を受けて発売するタイトルの場合は、本節ではなく「8.2 アプリケーション起動時の不正品対策用ロゴの表示」を参照してください。

7.3.1 アプリケーション起動時の指定ロゴ画像の表示

【ランク A】

アプリケーションの起動時、ゲーム開始よりも前に、Licensed by Nintendo ロゴ(下記)を必ず表示してください。ゲーム開始前であれば特に順序などは問いません。

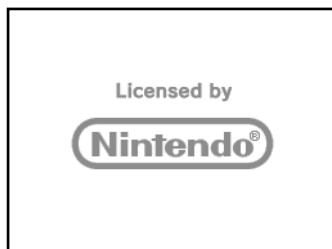


図 7-1 Licensed by Nintendo ロゴ画像

ただし、ダウンロードプレイの場合、指定ロゴの表示、非表示はどちらでも構いません。ダウンロードプレイについては、不正コピー問題が深刻化する可能性は低いと判断したためです。無線配信型体験版については、リージョンによってガイドラインが異なるので、体験版作成パッケージに含まれる手順書などに従ってください。

なお、指定ロゴを使用する際は以下の点を守ってください。

- 指定ロゴ画像は、任天堂が提供している画像を使用する
- 指定ロゴ画像の改変禁止
指定ロゴ画像の改変は禁止です。指定ロゴ画像の拡大縮小、回転、透明度、比率なども変更せず、そのままの大きさで表示してください。
- その他、指定ロゴの使用方法に関しては、不正品対策用 Nintendo ロゴ(DS 版)パッケージ、または TwiSDK 5.4 以降に含まれる画像データの仕様書に従ってください。

7.3.2 Licensed by Nintendo ロゴ画像の表示方法について

【ランク A】

アプリケーションの起動時に指定ロゴを表示する際は、以下の点を必ず守ってください。

- 視認性を保つため、フェードイン・フェードアウト以外のアニメーション演出は使用しないでください。
同様の理由により、指定ロゴ表示画面とその前後画面とのクロスフェードも行わないでください。
- 指定ロゴ画像に対するサウンド演出は使用しないでください。
- 最短でも 1 秒間は指定ロゴを静止表示してください。
ただし、指定ロゴのスキップ機能(下記の推奨事項)を実装する場合は、ユーザーからのスキップ入力があった場合に限り、表示時間が1秒未満であっても次の画面に遷移して構いません。

以下の点については推奨事項になります。

- 指定ロゴのスキップ機能を実装してください。
指定ロゴは、表示中のいかなるタイミングでもスキップ可能であることを推奨します。実装の際には、タッチパネルやキー操作を受け付け、スキップできるようにしてください。次の場面への遷移にはフェードアウトさせてください。(フェードアウト時間は 0.25 秒ほどが目安です。)
- フェードイン・フェードアウト機能を実装してください。
フェードイン・フェードアウトする場合は、静止表示の時間とは別に、それぞれ 0.25 秒を目安としてください。

また、以下の情報も参考にしてください。

- 指定ロゴは上下どちらの画面に表示しても構いません。
- 指定ロゴを表示していないもう1つの画面についての制約はありません。
- ソフトウェアリセット後の戻り位置が指定ロゴの表示画面になる必要はありません。

7.4 健康と安全について画面

7.4.1 アプリケーションからの健康と安全について画面の表示禁止

【ランク A】

DS および TWL 本体では、本体の起動時に「健康と安全について画面」が表示されますが、任天堂は、全ての警告内容をこの警告画面に包括したものと考えていますので、アプリケーション側では一切警告画面は表示させないでください。

7.5 光過敏症に配慮した映像手法

7.5.1 光過敏症について

【情報】

本ガイドラインは当社プラットフォーム向けの全てのゲームの開発で利用することを目的としています。映画やテレビ番組では1種類のイメージしか映し出されませんが、ビデオゲームが生み出す可能性のあるイメージは無限です。これはビデオゲームにインタラクティブな性質があるためで、プレイする度に、一人または複数のプレイヤーの操作により異なる組み合わせのイメージが画面上に表示されます。さらに、3D ゲームにおいては、表示されるイメージの輝度は、3次元空間に立体的なイメージを表示するためのプログラミングによって決定されるのであって、ビデオゲームの制作者が元来想定していた輝度と単純に一致するわけではありません。このプログラミングにおいては、光・影・距離・向き・プレイヤーの視点など様々な変数が使用されますが、これらの変数もまた、個々のプレイヤーの操作によって影響を受けます。

このように、1つのゲームの中で無限のバリエーションが可能なので、多くのゲームでは、プレイヤーによる特定の操作が、本ガイドラインで示される制限を超えるイメージを発生させる可能性があります。ゲームの開発者は、プレイヤーの入力がかかる制限を超えたイメージを発生させるかもしれない——特に、ゲームの操作が特異だったり、予想に反している場合にはそうである——という認識を持った上で、プレイヤーが通常の操作方法でゲームをプレイする場合には、本ガイドラインに適合するようにゲームを設計してください。また、本ガイドライン、あるいは既に制定され、または今後制定される他のガイドラインを遵守することで光過敏性発作の発生率を低下させることができるかもしれませんが、これらのガイドラインによって光過敏性発作が完全に無くなるわけではなく、また、ゲームの視覚的な要素以外を原因とするゲームプレイ中の発作が無くなるわけではないことに留意してください。

本ガイドラインでは、光過敏症の人々に発作を引き起こす可能性のあるイメージについて、医学的に判明したことを取り上げ、限られた紙面の中で、それを最新のビデオゲーム技術によって生み出されるありとあらゆるイメージに適用しようと試みています。しかし、この分野における医学的研究は依然として発展段階にあり、また光過敏性を有する人が実際に影響を受ける可能性は個人によって大きく異なります。

この問題に関する他のガイドラインの作成者も認識しているように、発作のリスクを完全に解消するようなガイドラインを作成することは不可能であり、開発者の創造性、想像力、表現の自由を尊重し、実際のリスクに応じた対策が施されるべきです。ガイドラインを遵守していたとしてもゲーム上で問題のあるシーンが生じることもありえ、また逆に、ガイドラインを遵守していないシーンであったとしても、状況によっては問題とはならない場合もあります。従って、全てのゲームについて、最終的に公表する前に、光過敏性に詳しく、潜在的に問題のあるシーンについてチェックすることができる、一人または複数の人に検討してもらうことが望めます。また、ゲームの芸術性や創造性の点から本ガイドラインから逸脱することが望ましいかもしれないと思われる場合でも、その意思決定の検討はこれらの専門家が行うことが推奨されます。

本ガイドラインで使用する照明技術用語は以下の通りです

輝度…物体(本ガイドラインではテレビ画面)の測定された明るさの定量値です。

ニット…平方メートルあたりのカンデラ値の省略名で、メートル法における輝度の測定単位です。
(カンデラは、光源からの、光の強さまたは光の単位角度あたり密度を表す単位です。)

測光器…物体の輝度を測る装置で CIEE 表色系に準拠した測光器は、種々の色スペクトルに対する平均的な人間の目の反応と合致するように調整されています。

RGB 値…テレビ画面における RGB 値とは、ディスプレイの色を構成する赤、緑、青の要素それぞれの強さを表現する 3 つの値です。それぞれの値は 0 から 63 の間の数値となります。従って RGB 値が (0,0,0) は黒を、(63,63,63) は白を、(63,0,0) は純粋な赤を表します。

7.5.2 映像や光の点滅について

【ランク B】

以下(a)から(c)の全てに該当する一連のイメージは使用しないこと。

- (a) 一連のイメージが、輝度の変化が 20 ニット(カンデラ/㎡)を超えるようなフラッシュを含み
- (b) 片方の画面の 1/4、または両方の画面の合計面積の 1/8 より広い部分を占め、
- (c) 任意の 1 秒間に注目した場合、いずれかの 1 秒間に 3 回より多くフラッシュが発生する場合。

※「フラッシュ」とは、輝度の相反する方向の変化——つまり、輝度が増加し、その後に減少する、あるいは、減少の後に増加する場合——です。長期間に亘って連続するフラッシュの輝度を測定した結果を xy 座標(x 軸を時間、y 軸を輝度とします)を使って表現するとすれば、その形は、グラフにおいて交互に現れる頂点の部分(局所的な部分において輝度が最大となるフレーム)と谷の部分(局所的な部分において輝度が最小となるフレーム)として表現されます。フラッシュはこの隣接する頂点の部分と谷の部分の間における輝度の変化によって評価されるべきです。

任意の連続した 60 フレームにおいて、頂点の部分(または谷の部分)が 3 回を超えて発生してはいけません。
画面の輝度は「7.5.6 画面の輝度算出について」に記載の方法で測定・算定できます。

7.5.3 鮮やかな赤色の点滅について

【ランク B】

以下 (a) から (d) の全てに該当する一連のイメージは使用しないこと。

- (a) 一連のイメージがフラッシュを含み(輝度の変化の大きさは問いません。)、
- (b) イメージの 1 つが「鮮やかな赤色」を含み、
- (c) その「鮮やかな赤色」が片方の画面の $1/8$ 、または両方の画面の合計面積の $1/16$ より広い部分を占め、
- (d) 任意の 1 秒間に注目した場合、いずれかの 1 秒間に 3 回より多くフラッシュが発生する場合。

※「鮮やかな赤色」とは、ある色の R 値が、その色の RGB 値の合計の 85% を上回る場合をいいます。

7.5.4 画面のコントラストおよび輝度変化について

【ランク B】

片方の画面の $1/4$ 、または両方の画面の合計面積の $1/8$ より広い部分を占めるイメージの構成要素の輝度が切り替わる場合(例えば、イメージの「ネガとポジ」や「白と黒」の切り替え——以下の例に示すような場合)、輝度の変化は 20 ニットを超えてはならず、変化の速度は「7.5.2 映像や光の点滅について」で規定している、フラッシュについて認められている速度を超えてはいけません。



図 7-2 画面のコントラストおよび輝度変化

7.5.5 規則的なパターン模様について

【ランク B】

以下(a)から(d)の全てに該当するイメージは使用しないこと。

- (a) 以下の例に示すような、平行線や点、その他の明確な境界を有する規則的な要素からなるストライプ模様で構成され、
- (b) 模様の明るい方の構成要素と暗い方の構成要素の輝度差が「ハイ・コントラスト」(下記で定義します)であり、
- (c) 片方の画面の $1/4$ 、または両方の画面の合計面積の $1/8$ より広い部分を占め、
- (d) 任意の方向に 5 組より多い明暗で構成されるストライプ模様がある場合。

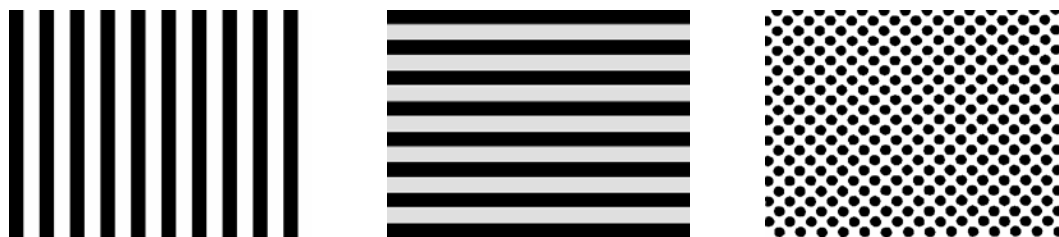


図 7-3 規則的なパターン模様

* 以下の場合に、イメージは「ハイ・コントラスト」とであるといえます。

- (i) 模様の明るい方の構成要素の輝度が 30 ニット以上で、かつ、模様のコントラストが 40% を超える場合(コントラストは $(L1 \cdot L2) / (L1 + L2)$ で算定します。かかる計算式において、L1 はその模様の明るい方の構成要素の輝度、L2 は暗い方の構成要素の輝度を意味します。)、または、

(ii) 模様の明るい方の構成要素の輝度が 30 ニットより小さく、かつ、明るい方の構成要素と暗い方の構成要素の輝度差(L1-L2)が 17 ニット以上である場合。

※上記のストライプには平行、放射状、曲線、直線、黒白、複数の色の組み合わせも含まれます。特に振動または点滅するストライプや方向を変えながら動くストライプを使用してはいけません。明るいストライプと暗いストライプの輝度の切り替え(暗い部分が明るくなり、明るい部分が暗くなる場合。)も行ってはいけません。ただし、滑らかに一定の方向に画面を横切る、画面に入ってくる、あるいは、画面から出て行く形で流れるストライプ模様は使用して構いません。また、チェックカーボード模様や格子縞も使用して構いません。

7.5.6 画面の輝度算出について

【情報】

画面の輝度は、テレビ画面の測定を行えるような CIE 特性を備えた携帯型スポット測光器を使って直接画面から測定できます。

TWL 本体の画面輝度は、次の計算式によって LCD に入力される RGB 値から算出できます。

DS ゲームカードは TWL 本体で使用されることもありますので、画面輝度に関するガイドラインについては、DS 本体や DS Lite 本体よりも輝度の強い TWL 本体の輝度値を前提としてください。

$$T_{(RGB)} = 65.1 \times \left(\frac{R}{63} \right)^2 + 165.0 \times \left(\frac{G}{63} \right)^2 + 30.9 \times \left(\frac{B}{63} \right)^2 + 0.5$$

[T:TWL 本体における輝度を最大に設定した場合の画面輝度(カンデラ/m²)、

R:赤の階調、G:緑の階調、B:青の階調]

※各色の階調データは 0～63 の整数値

7.6 映像手法

7.6.1 LCD のサブピクセルの並び順に依存しない画面表示について

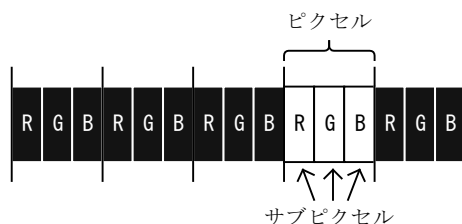
【ランク B】

LCD のサブピクセルの並び順に依存しない画面表示を推奨します。

LCD のサブピクセルは、DS 本体において上 LCD は左から RGB、下 LCD は左から BGR の順になっていますが、DS Lite および TWL 本体では上下 LCD ともに左から BGR になっています。また、今後変更されないという保証もありません。

例として、黒地に 1 ピクセル分の大きさを持つ白い点を表示する場合、下図右側の例のようにピクセルをまたいだサブピクセルの集まりを 1 ピクセルとみなして表示を行うと、サブピクセルの並び順に依存することになってしまいます。

・サブピクセルの並び順に依存しない表示



・サブピクセルの並び順に依存した表示

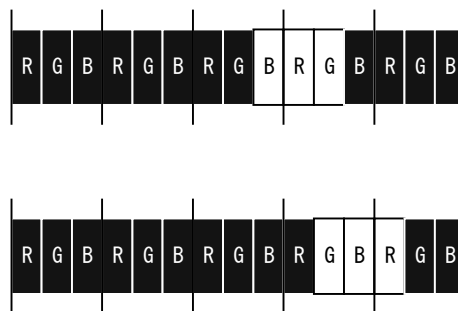


図 7-4 サブピクセルの並び順に依存する／しない表示

7.6.2 キャプチャ画像の表示について

【ランク A】

表示キャプチャ機能を使用して 3D 画像をキャプチャすると、元画像の RGB=(6:6:6)データの最下位ビットが 0 になり、RGB=(5:5:5)となります。

元画像とキャプチャ画像を交互に表示させることは、特定の液晶でちらつきが発生する原因となりますので行わないでください。

このため、メイン LCD とサブ LCD の両方に 3D 画像を表示する場合は常にキャプチャ画像を表示する必要があります。

Sub_Double3D サンプルデモを実装例として参照してください。

7.6.3 フレーム単位での輝度の反復切り替えについて

【ランク A】

半透明を表現するなどのために、画面内の同じ箇所を 1 分間以上、輝度差の大きな 2 つの色で 1 フレームごとに反復切り替え表示させることを禁止します。本項目で、輝度差が大きいとは、R、G、B のすべての要素で最大値の半分以上、すなわち 32 以上の違いがあることを指します。

これは、フレーム単位で輝度を反復切り替え表示させると液晶モジュールの寿命に悪影響があり、2 つの色の輝度の違いが大きいほどその影響も大きくなるためです。

本項目は、ユーザーが通常の遊び方をしているときに守られていれば問題ありません。例えば、特定のタイミングで放置させるなどで発生してしまうことに関しては不問とします。ただし、そのような場合でも、なるべく回避(この例では、一定時間ユーザーからの操作がなければ 2 色の輝度差を小さくするなど)するようにしてください。

本項目で禁止されていない範囲、例えば 10 秒程度、であっても、半透明を 2 つの色のフレームごとの反復切り替えにより表現することは推奨しません。

液晶画面の応答速度によって見え方がことなるためです。例えば、DS Lite では 2 つの色が混ざったように表示されていても、DSi LL では 2 色を描き分けてしまい、点滅して見えることがあります。将来、現行機よりも応答速度の速い液晶画面が採用された場合、より顕著になることが考えられます。

7.7 ソフトリセット

7.7.1 ソフトリセットのボタン定義

【ランク A】

ソフトリセットを実装する場合、START、SELECT、L、R ボタンの同時押しでのみ実行し、これ以外の組み合わせではソフトリセットしないでください。

また、START、SELECT、L、R ボタンの同時押しを含んだボタンの組み合わせに、ソフトリセット以外の動作を割り当てないでください。

7.7.2 バックアップ時および通信時のリセット

【ランク A】

バックアップメモリに書き込み中の場合は、処理の終了を待ってから、ワイヤレス通信中の場合は、通信を停止し、WM ライブラリを初期化前の状態に戻す手順を踏んだ上でソフトリセットを行ってください。

(WM ライブラリを初期化前の状態に戻す手順については、TWL-SDK 関数リファレンスマニュアルの WM_End を参照してください)

7.7.3 DS ダウンロードプレイ子機でのリセット禁止

【ランク A】

DS ダウンロードプレイ子機では、TWL-SDK のリセット関数(OS_ResetSystem)を使用してはいけません。使用するとゲームが停止してしまいます。

7.8 デモ画面

7.8.1 デモ画面のループ処理

【ランク A】

店頭でデモ画面のループを一昼夜程度実施されることがありますので、デモ画面(デモがない場合はタイトル画面等)を、少なくとも 24 時間ループさせても不具合が発生しないようにしてください。

特に、デモ中でカウンタ等を使用している場合は、そのオーバーフローに注意してください。

7.9 マスターROM

7.9.1 マスターROM に使用する TWL-SDK のバージョン

【ランク A】

マスターROM を提出する際は、必ず弊社が指定するバージョン以降の TWL-SDK を使用してください。

弊社が指定するバージョンは、マスターROM を提出する時期によって異なり、弊社窓口から別途アナウンスされています。

7.9.2 マスターROM のコンパイルターゲット

【ランク A】

マスターROM を提出する際は、必ず FINALROM オプションでビルドされた ROM を提出してください。

コンパイルターゲットの詳細については、TWL-SDK 関数リファレンスマニュアルの「関連情報」にある「コンパイルターゲット解説」を参照してください。

7.10 用語について

7.10.1 名称の統一について

【ランク A】

本体及び本体各部の名称、操作に関わる名称、周辺機器の名称、その他の名称は、『ニンテンドーDS 用語集』および『ニンテンドーDSi 用語集』に従って正しい名称を使用してください。

7.11 中国向けアプリケーションについて

中国向けアプリケーションについて、マスター提出可能な SDK のバージョンは TwlSDK 5.2 以降となっております。

7.11.1 システムの初期化関数について

【情報】

中国向けアプリケーションにおけるシステムの初期化関数は、OS_Init では無く OS_InitChina を使用してください。

7.11.2 OS_InitChina の引数について

【ランク A】

OS_InitChina を使用する際は、中国政府で発行された ISBN コード等を取得して適切なフォーマットの文字列を指定し、動作指定についても用途に応じて適切に設定してください。

また、第 2 引数には、マスター ROM 版に対して検閲 ROM 用の OS_CHINA_ISBN_CHECK_ROM を指定しないよう注意してください。

8 任天堂タイトル対象

本章では、任天堂タイトルのみを対象としたガイドラインについて記載します。任天堂タイトルに関しては、本章に記載されている規約に準ずることを必須とします。

8.1 マイクテスト

8.1.1 マイクテスト機能の実装

【ランク A】

「4.3.6 マイク入力状態のユーザーへのフィードバック」にて、マイク入力状態のユーザーへのフィードバックを【ランク B】として記載しておりますが、任天堂から発売するゲームについては、ゲーム中でマイクからの入力を行うことがある場合、その用途に関わらず、マイクからの入力状態を段階的に表示する機能（以下、マイクテスト）を必ず実装してください。なお、マイク入力が隠し要素であるなど、ゲームの仕様上どうしても上記機能の実装が難しい場合は、事前にご相談ください。

本機能の要求仕様を以下に示します。プログラムサンプルについては、別途公開されております「MicTestSample」を参照してください。

8.1.2 マイクテストへの遷移

【ランク A】

マイクテストへは「ゲームのタイトル画面→オプション→マイクテスト」のようにタイトル画面から数階層以内で遷移可能な UI を基本としてください。何らかの理由で、そのような実装ができない場合は、ゲーム起動時に「A + B + X + Y」ボタンが同時押しされていた場合はマイクテストに遷移する等のショートカット機能（ボタンの組み合わせは任意）を用意していただき、取扱説明書に操作方法を記載してください。

これは、ゲーム中の特定の条件化でないとマイクテストが使用できないということを避けるためです。

8.1.3 マイクテスト画面でのメッセージ表示

【ランク A】

マイクテストの画面では、「本体のマイクに向かって、音声を発してください。」というメッセージを表示してください。

ただし、ゲーム中で声を発することがない等の理由でゲーム性に合わせたメッセージに変更したい場合は、適宜変更していただいても問題ありません。

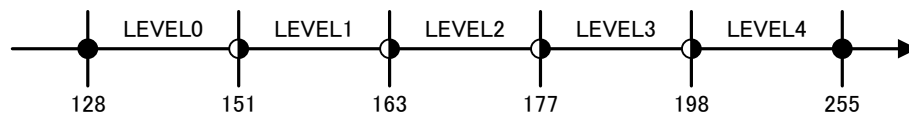
8.1.4 マイクの入力レベル確認

【ランク A】

マイクテスト時、マイクの入力レベルを 5 段階で確認できるようにしてください。また、測定したマイクの入力レベルをユーザーが容易に確認できるように、ある程度の時間、表示を継続してください。

5 段階のレベルを測定する方法については、以下の通りです。

- PM_SetAmpGain を使用して、PM_AMP_GAIN_80 (80 倍) にゲインを設定
- unsigned char 型の 8bit サンプルリングバッファで 0 から 255 の範囲を有効値として、128 未満のデータを 256 から減算し（波形のレベル反転）、最大値を探します。これによって得られたデータを以下のような区切りで測定してください。



入力レベル	サンプル値
LEVEL 4	198 ～ 255
LEVEL 3	177 ～ 197
LEVEL 2	163 ～ 176
LEVEL 1	151 ～ 162
LEVEL 0	128 ～ 150

図 8-1 マイクの入力レベル

8.2 アプリケーション起動時の不正品対策用ロゴの表示

ここでは、任天堂タイトル、及び任天堂がソフトメーカーから発売ライセンスを買い取り、または発売ライセンスの委託を受けて発売するタイトルに向けた、アプリケーション起動時の不正品対策のロゴの表示に関するガイドライン項目を記載しています。

本節中の「指定ロゴ画像」は、アプリケーション起動時に表示すべき、不正品対策のロゴ画像のことを指します。

8.2.1 任天堂の不正品対策方針

【情報】

任天堂の不正商品対策の方針は、市場から不正商品を排除することで、正規ビジネスを側面からサポートすることです。その手段として、商標権は極めて有効なツールの 1 つです。各国の商標法では、一般的に文字表示よりもロゴの方が強く保護される傾向にあります。そのため、世界中で深刻化しているコピーソフト問題への対抗手段の一環として、アプリケーション形態に応じた指定ロゴ画像の表示を必須とします。

Nintendo ロゴを含んだ指定ロゴ画像を表示することによって、任天堂はコピーソフトに対して、より迅速かつ効果的に商標権侵害を主張することが可能となります。たとえば、コピーソフトや海賊版などの不正品が Nintendo ロゴをどこかに組み込んでいた場合、任天堂は、不正品を供給している業者に対して、商標権に基づく侵害訴訟の提起といった手段をとることができます。

8.2.2 アプリケーション起動時の適切な指定ロゴ画像の表示

【ランク A】

アプリケーションの起動時、ゲーム開始よりも前に、アプリケーションの種類に応じた指定ロゴ画像を表示してください。ゲーム開始前であれば特に順序などは問いません。

アプリケーションの種類ごとの指定ロゴ画像は以下の表の通りです。

表 8-1 アプリケーションの種類別の指定ロゴ画像

	任天堂タイトル用	Published by Nintendo ロゴを使用/もしくは 表示するタイトル用
使用する 指定ロゴ		

ただし、ダウンロードプレイの場合、指定ロゴの表示、非表示はどちらでも構いません。ダウンロードプレイについては、不正コピー問題が深刻化する可能性は低いと判断したためです。無線配信型体験版については、リージョンによってガイドラインが異なるので、体験版作成パッケージに含まれる手順書などに従ってください。

なお、指定ロゴを使用する際は以下の点を守ってください。

- 指定ロゴ画像は、任天堂が提供している画像を使用する
- 指定ロゴ画像の改変禁止
指定ロゴ画像の改変は禁止です。指定ロゴ画像の拡大縮小、回転、透明度、比率なども変更せず、そのままの大きさで表示してください。
- その他、指定ロゴの使用方法に関しては、不正品対策用 Nintendo ロゴ(DS 版)パッケージ、または TwiSDK 5.4 以降に含まれる画像データの仕様書に従ってください。

8.2.3 指定ロゴ画像の表示方法について

【ランク A】

アプリケーションの起動時に指定ロゴを表示する際は、以下の点を必ず守ってください。

- 視認性を保つため、フェードイン・フェードアウト以外のアニメーション演出は使用しないでください。
同様の理由により、指定ロゴ表示画面とその前後画面とのクロスフェードも行わないでください。
- 指定ロゴ画像に対するサウンド演出は使用しないでください。
- 最短でも 1 秒間は指定ロゴを静止表示してください。
ただし、指定ロゴのスキップ機能(下記の推奨事項)を実装する場合は、ユーザーからのスキップ入力があった場合に限り、表示時間が1秒未満であっても次の画面に遷移して構いません

以下の点については推奨事項になります。

- 指定ロゴのスキップ機能を実装してください。
指定ロゴは、表示中のいかなるタイミングでもスキップ可能であることを推奨します。実装の際には、タッチパネルやキー操作を受け付け、スキップできるようにしてください。次の場面への遷移にはフェードアウトさせてください。(フェードアウト時間は 0.25 秒ほどが目安です。)
- フェードイン・フェードアウト機能を実装してください。
フェードイン・フェードアウトする場合は、静止表示の時間とは別に、それぞれ 0.25 秒を目安としてください。

また、以下の情報も参考にしてください。

- 指定文は上下どちらの画面に表示しても構いません。

- 指定文を表示していないもう1つの画面についての制約はありません。
- ソフトウェアリセット後の戻り位置が指定ロゴ画像の表示画面になる必要はありません。

8.3 中国向け任天堂タイトルについて

8.3.1 中国向け任天堂タイトルの販売元表記について

【ランク A】

中国で任天堂タイトルを販売する場合は、販売元の表記を Nintendo/iQue としてください。

過去の改訂履歴

版	改訂日	改訂内容
2.0.8	2008-12-22	<ul style="list-style-type: none"> 『2.5.1.1 カード』および『2.5.4.1 カード』において、ラインナップされていない FRAM デバイスについての記載を削除 3.3.1 IPL 画面でのバナー表示確認【ランク A】において、TWL のランチャー画面でのバナー表示確認が必要(DS 上で確認できる代替手段もあります)なことを追記 『4.3 マイク』で、SDK のバージョン表記を修正 『7.4.6 画面の輝度算出について【情報】』において、輝度の算出式を TWL 本体に合わせて変更 『7.5.2 キャプチャ画像の表示について【ランク B】』の内容を修正し【ランク A】に変更
2.0.7	2008-09-29	<ul style="list-style-type: none"> 『4.3.2 マイク入力の有無に関する誤判定の防止【ランク A】』を構成する無音時のマイク入力値の規定と入力保証範囲の規定をそれぞれ『4.3.2.1 マイク入力あり判定禁止領域について』と『4.3.2.2 入力保証範囲について』に分割し、それぞれの規定値を SDK によって異なる値に再定義 『4.3.2.3 スピーカー出力時のマイク誤入力への対処』を追加 『6.2.2 DS ワイヤレス通信の ON【ランク A】』において、DS ワイヤレス通信の受信専用モードの存在を反映した記載に変更 『6.5.1 アクティブモードからスリープモードへ遷移する際の処理』で、スリープモード中にワイヤレスモジュールへの電源供給が停止されるとの記載が誤りであったのを訂正 『8.1.1.3 マイクの入力レベル確認』でマイク入力レベル 0～4 の定義を変更
2.0.6	2008-06-17	<ul style="list-style-type: none"> 『2.5.14 DS カードのバックアップメモリの確認【ランク A】』において、処理を行うべきタイミングが曖昧だったのを明確化 『4.2.1 タッチスクリーンのチャタリングについて【情報】』、『4.2.4 キャリブレーション値の推定の禁止【ランク A】』、『4.5.1 本体が閉じているときのデバイス入力について【ランク A】』、『5.5.2 バックライトの ON/OFF 自動切り換えについて【ランク A】』で、「タッチパネル」と表記していた部分を、正式名称である「タッチスクリーン」に修正 『4.2.2 タッチスクリーンの耐久性について【情報】』を追加 『6.1 DS ワイヤレス通信の 3 状態』を追加 『6.4 DS ワイヤレス通信の受信専用モード ON/OFF』を追加 『6.5 スリープモードに関連する処理【情報】』を受信専用モードも考慮した記述に変更 『6.6.8 使用する TGID について【ランク A】』で、電源投入毎だけでなく親機になる度に TGID を変更する必要があることを記載。 『7.9.1 マスターROM に使用する NITRO-SDK のバージョン【ランク A】』で SDK のバージョンを別途参照するように変更
2.0.5	2007-12-13	<ul style="list-style-type: none"> 『1.3 DS 用に提供されたファイル群の他プラットフォームへの流用の禁止』を追加 『4.3.3 マイクの感度設定【ランク B】』で、例外となるケースを明記 『6.2.2 DS ワイヤレス通信の ON【ランク A】』で、ワイヤレス通信を OFF にした後再度 ON にする場合はプレイヤーへの確認も再度必要なことを強調 『6.1.6 ゲーム中のワイヤレス通信の ON/OFF 切り替え機能【ランク B】』を削除 『6.1.8 子機動作時にスキャンするチャンネル【ランク A】』を『6.6.15 使用する無線チャンネルの常時固定化の禁止【ランク A】』に変更 『6.3.1.1 受信強度アイコンの表示』で、受信強度アイコンの非表示が特例として認められる可能性のある具体的なケースを追記 『6.6.8 使用する TGID について【ランク A】』で、DS ダウンロードの親機は電源を投入する

		<p>度に TGID が異なれば、通信を開始する度に TGID が異ならなくて良い、という誤解が生じないように表現を変更</p> <ul style="list-style-type: none"> 『6.6.8 使用する TGID について【ランク A】』で、毎回異なる TGID を取得する方法を NITRO-SDK の WM_GetNextTgid 関数に変更 『7.3 アプリケーションにおける警告画面の表示の禁止【ランク A】』を『7.3 アプリケーションにおける健康と安全に関する警告画面の表示の禁止【ランクA】』に変更 『7.5.2 キャプチャ画像の表示について【ランク B】』を追加 『8 任天堂タイトル対象』を追加 『8.1 マイクテスト』を追加
2.0.4	2007-06-05	<ul style="list-style-type: none"> 『6.6.20 DS ステーション等によるデータ配信の対応に関する告知の禁止【ランク B】』を追加 『7.6.2 バックアップ時及び通信時のリセット【ランク A】』の記載を詳細に 『7.9.1 マスターROM に使用する NITRO-SDK のバージョン【ランク A】』で、NITRO-SDK のバージョンを変更
2.0.3	2007-04-02	<ul style="list-style-type: none"> 『2.2.5 マスターROM 最後部未使用領域のデータについて【ランク B】』を追加 『2.2.7 2Gbit の DS カード使用時の制限【ランク A】』を追加 『5.4.2 マイク【ランク A】』で、マイク入力の変動時間を 500msec から 3 秒に変更 『5.4.2.1 頻繁な ON/OFF の回避【情報】』を追加 『5.4.2.2 本体スリープモードへの対応【情報】』を追加 『6.3.1.1 受信強度アイコンの表示』で、受信強度の黒背景アイコンと白背景アイコンをゲームに応じていずれか一方を使用しなければならないとの記述を、シーンに応じて見易い方を使用するように変更 『7.3 アプリケーションにおける健康と安全に関する警告画面の表示の禁止【ランクA】』を追加
2.0.2	2007-02-02	<ul style="list-style-type: none"> 『6.2.2.2 アイコンによる確認』に DS ワイヤレスアイコンが NITRO-SDK に含まれていることを場所と共に明記 『6.2.2.2 アイコンによる確認』で、DS ワイヤレスアイコンの改変の禁止を小項目化 『6.3.1.1 受信強度アイコンの表示』に受信強度アイコンが NITRO-SDK に含まれていることを場所と共に明記
2.0.1	2006-12-19	<ul style="list-style-type: none"> 『3.3.2 各言語でのソフト紹介テキストについて【ランク B】』で、中国語および韓国語に対応したゲームに関する記述を追加
2.0.0	2006-08-07	<ul style="list-style-type: none"> 『2.2.1 カードの抜き検出時の処理について【ランク A】』で古い NITRO-SDK バージョンの記載を削除 『2.2.1.2 DS ダウンロードプレイ子機の場合』でスリープ復帰要因のうちカード割り込みが SDK で無効化されることを明記 『2.2.2 DS カードの ROM タイプ設定について【ランク A】』で古い NITRO-SDK バージョンの記載を削除 『2.2.4 ROM 領域へのアクセスについて【ランク A】』の NITRO-SDK バージョンを削除 『2.2.6 1Gbit の DS カード使用時の制限【ランク A】』を追加 『2.3.2 カートリッジを使用するゲームでの抜き検出【ランク A】』で古い NITRO-SDK バージョンの記載を削除 『2.4.2 DS メモリー拡張カートリッジ』を追加 『2.5.1.1 カード』の表に 8MbitFLASH を追加 『2.5.1.2 GBA カートリッジ』において、FLASH と SRAM に対応した NITRO-SDK のバージョンを記載 『3.3.1 IPL 画面でのバナー表示確認【ランク A】』で文字数が誤っていたのを修正 『3.3.3.1 画面表示の確認について』でドット数が誤っていたのを修正し、「ゲームの簡単な説

		<p>明]をバナーガイドラインの用語に合わせ「ソフト紹介文テキスト」に変更</p> <ul style="list-style-type: none"> 『3.2.3.3 設定の禁止』で、マスターROM では RTC への書き込みが失敗することを追記 『4.2.9 ライブラリ使用の厳守について【ランク A】』の NITRO-SDK バージョンを削除 『4.3.2 マイク入力の有無に関する誤判定の防止【ランク A】』で、個体差の値を若干修正し、符号付き／符号なしの両方を明記。また、マイク入力値の保証範囲を示す表を新たに追加。 『4.3.4 ハウリングの防止【ランク A】』で、具体例としてボイスチャットを記載 『4.3.5 マイク入力状態のユーザへのフィードバック【ランク B】』を追加 『5.2.4 ライブラリ使用の厳守について【ランク A】』を削除 『5.5.1 バックライトの初期状態【情報】』で、IPL で行えるバックライトの制御について DS Lite の場合を追加 『6.5.3 DS ワイヤレス通信初期化時のエラー処理【ランク A】』をランク B に変更 『6.1.8 子機動作時にスキャンするチャンネル【ランク A】』を追加 『6.6.1 ライブラリ使用の厳守について【ランク A】』の NITRO-SDK バージョンを削除 『6.6.11 対応台数以上の子機が接続しようとした際の処理【ランク A】』で、すれ違い通信の場合はプレイヤーへ通知する必要があることを追記 『7.4 光過敏症に配慮した映像手法について』をより詳細な記述に変更し、上下 2 画面を使用したときの表示面積に関する規定を追記 『7.8 ライブラリ使用の厳守について【ランク A】』を削除し、『7.9 マスターROM』を追加
1.9.0	2006-03-31	<ul style="list-style-type: none"> 『2.2.2 カードの抜け検出時のメッセージ表示【ランク B】』を削除 『2.3.2 カートリッジを使用するゲームでの抜け検出【ランク A】』で、直接カートリッジにアクセスするとの記載を削除し、スリープモード時で抜けが検出されない場合について追記 『2.3.3 スリープ時の同一タイトル GBA カートリッジ交換対策【ランク B】』を追加 『2.3.4 GBA カートリッジへのアクセスについて【ランク A】』の内容を変更 『2.3.5 DS オプションカートリッジへのアクセスについて【ランク A】』を追加 『2.3.6 カートリッジ上の DS 用プログラムの扱いについて【ランク A】』の内容を変更 『2.3.7 カートリッジ上の DS 用スクリプトの扱いについて【ランク A】』を追加 『2.3.8 カートリッジ上の DS 用データの扱いについて【ランク B】』を追加 『2.4 DS オプションカートリッジの扱いについて』を追加 『2.5.1.1 カード』に 4Mbit FLASH を追加 『2.5.4.1 カード』に 4Mbit FLASH を追加 『4.2 タッチスクリーン』章に『4.2.9 ライブラリ使用の厳守について【ランク A】』を追加 『5.1.2 スリープモード【情報】』の内容を修正 『5.1.3 各種電源制御【情報】』で、LCD OFF から LCD ON にするまでの 100ms 間隔について、SDK のバージョンによってはアプリケーション側での対応が必要なため文章を修正 『5.2.4 ライブラリ使用の厳守について【ランク A】』を追加 『5.3.1.1 LCD OFF 状態への遷移』に、LCD OFF 状態でヘッドフォンから音が出せることを明記 『5.3.2 LCD OFF 状態でヘッドフォンから音を出す手順の明記【ランク A】』を追加 『5.3.3 自動 LCD OFF 機能を実装する場合の注意』をランク A に変更 『5.3.3.1 LCD OFF 状態への自動遷移』の表現を修正 『5.8.2 LCD OFF 状態での本体電源 OFF の禁止【ランク A】』を追加 『6.2.2 DS ワイヤレス通信の ON【ランク A】』に特例として許可される場合もあることを追記 『6.2.2.2 アイコンによる確認』で、メニュー非選択のときに若干の演出をしてもよいことを記載 『6.3.1 受信強度アイコン【ランク A】』において、すれちがい通信時は例外とする旨を明記 『6.6.1 ライブラリ使用の厳守について【ランク A】』で、NITRO-SDK のバージョンを変更

		<ul style="list-style-type: none"> 『6.6.18 プログラムのダウンロード【ランク A】』において、プログラムのダウンロードが許可される手段を記載 『6.7.3.2 チャットアイコンの改変』の内容を変更 『7.4 映像手法について』を『7.4 光過敏症に配慮した映像手法について』に変更 『7.4.1 光過敏症について【情報】』を追加 『7.4.6 画面の輝度算出について【情報】』を追加 『7.4.2 映像や光の点滅について【ランク B】』の内容を大幅に変更 『7.4.3 鮮やかな赤色の点滅について【ランク B】』を追加 『7.4.4 画面のコントラスト及び輝度変化について【ランク B】』の内容を全面的に変更 『7.4.5 規則的なパターン模様について【ランク B】』の内容を全面的に変更 『7.5 映像手法について』を追加 『7.5.1 LCD のサブピクセルの並び順に依存しない画面表示について【ランク B】』に DS Lite におけるサブピクセルの並び順を追記 『7.6.3 DS ダウンロードプレイ子機でのリセット禁止【ランク A】』を追加 『7.7.1 名称の統一について【ランク A】』の後半部分を削除 『7.7.2 名称の代わりにイメージを使用する場合について【ランク B】』を追加 『7.8 ライブラリ使用の厳守について【ランク A】』を追加
1.8.0	2005-12-20	<ul style="list-style-type: none"> 『2.2.1 カードの抜き検出時の処理について【ランク A】』の『2.2.1.1 DS カードからブートした場合』の『1) 本体が開いている状態でカードが抜かれた場合』において、電源を OFF にしてはいけないことを明記 『2.2.1.2 DS ダウンロードプレイ子機の場合』で、ダウンロード時のカード抜केで HALT 状態になるのは IPL の仕様であることを補足するとともに、CARD_CheckPulledOut のスペルが誤っていたのを修正 『2.5.1 ライブラリ使用の厳守について【ランク A】』で、弊社提供のライブラリを使用せず直接アクセスしてはいけない理由を明記 『2.5.2 バックアップメモリの特長について【ランク A】』を追加 『2.5.8 バックアップデータ破壊時のメッセージ表示について【ランク B】』の内容を一部切り取り、『2.5.3 工場出荷状態のバックアップメモリへの対応について【ランク A】』に追記 『4.3.2 マイク入力の有無に関する誤判定の防止【ランク A】』を追加 『4.3.4 ハウリングの防止【ランク A】』を追加 『6.5.3 DS ワイヤレス通信初期化時のエラー処理【ランク A】』を追加 『6.6.2 MAC アドレスの利用について【ランク A】』を追加 『6.6.16 親機動作開始前の無線状態チェック【ランク B】』で WM_MeasureChannel のスペルが誤っていたのを修正
1.7.0	2005-09-26	<ul style="list-style-type: none"> 『2.2.1 カードの抜き検出時の処理について【ランク A】』において、『2.2.1.2 DS ダウンロードプレイ子機の場合』の項目を追加 『2.5.1.1 カード』で、512KbitEEPROM と 256KbitFRAM の情報を追加 『2.5.9 破壊されたバックアップデータの破棄【ランク A】』の説明を変更 『3.2.1 言語設定について【情報】』に説明を補足 『4.2.1 タッチスクリーンのチャタリングについて【情報】』を追加 『4.2.7 データ正当性の確認【ランク B】』の説明に追記 『5.5.2 バックライトの ON/OFF 自動切り換えについて【ランク A】』の内容を全て変更 『5.5.3 ゲーム中のバックライトの ON/OFF 切り換え機能【ランク B】』を削除 『5.5.3 プレイヤーによるバックライト OFF の禁止【ランク A】』を追加 『6.3.1 受信強度アイコン【ランク A】』で、黒背景の受信強度アイコンが SDK のものと若干異

		なっていたのを修正 ・「インフラストラクチャモード」を「Wi-Fi コネクションモード」に用語変更 ・『6.8 すれ違い通信』を追加
1.6.1	2005-07-01	・『2.5.13 バックアップメモリのリードに関する注意【ランク A】』に説明を補足
1.6.0	2005-06-27	・『2.2.2 DS カードの ROM タイプ設定について【ランク A】』を追加 ・『2.2.3 異種 ROM タイプ設定間の DS ワイヤレス通信について【情報】』を追加 ・『2.5.4 バックアップメモリの寿命について【ランク A】』において、DS カードの 2M フラッシュの書き換え保証回数が間違っていたのを修正 ・『3.1.3 ユーザーネームやコメントの表示について【ランク B】』の記載を若干変更 ・『2.4.10 バックアップメモリのライトに関する注意【ランク B】』を『2.5.12 バックアップメモリのライト後に関する注意【ランク B】』に変更 ・『2.5.11 バックアップメモリのライト前に関する注意【ランク B】』を追加
1.5.0	2005-04-12	・『2.2.1 カードの抜け検出時の処理について【ランク A】』で、使用する SDK のバージョンによっては適切な記述でなくなった部分を修正 ・『2.4.3 ライブラリ使用時の注意【ランク B】』を『2.5.12 バックアップメモリのライト後に関する注意【ランク B】』に変更 ・『2.4.10 バックアップメモリへの書き込み中の表示【ランク B】』を『2.5.10 バックアップメモリへの書き込み中の表示【ランク A】』に変更 ・『2.5.13 バックアップメモリのリードに関する注意【ランク A】』を追加 ・『2.5.14 DS カードのバックアップメモリの確認【ランク A】』を追加 ・『2.5.17 スリープモードに関連する処理【情報】』を追加 ・『3.1.3 ユーザーネームやコメントの表示について【ランク B】』に具体例を追記 ・『3.2.2 言語設定について【ランク A】』を追加 ・『3.3.3.2 言語毎のゲームタイトル名／ゲームの簡単な説明について』の内容を変更 ・『4.2.4 タッチペンの有効範囲【ランク B】』を『4.2.6 タッチペンの有効範囲【ランク A】』に変更 ・『5.2.3 バックアップ時及び通信時の遷移【ランク A】』に、参照すべき他の項目を記載 ・『5.5.2 バックライトの ON/OFF 自動切り換えについて【ランク A】』の表現を微修正し、例外を 1 つ追加 ・『5.8 DS 本体の電源 OFF』を追加 ・『6.2.1 ゲーム起動直後の状態【ランク A】』に例外を記載 ・『6.6.3 リンク切れ時のメッセージ表示【ランク A】』に例外を記載 ・『6.6.8 使用する TGID について【ランク A】』の表現を明確にし、具体例を追記 ・『6.7 ピクトチャットサーチ』を追加 ・問い合わせ先を「弊社業務技術部」から「弊社窓口」に変更
1.4.2	2005-01-20	・『6.2.2.2 アイコンによる確認』で、DS ワイヤレスアイコンの変更禁止を明記 ・『6.6.19 クローンブートを行う場合の親機専用データの配置【ランク A】』を追加
1.4.0	2004-12-27	・『2.2.1 カードの抜け検出時の処理について【ランク A】』の内容を変更 ・『2.2.2 カードの抜け検出時のメッセージ表示【ランク B】』の表現を修正 ・『2.5.15 DS カードのバックアップメモリのデータ書き換えについて【ランク B】』を追加 ・『5.1.2 スリープモード【情報】』で、プログラマが指定可能な条件を追加 ・『5.2.1 アクティブモードからスリープモードへの遷移【ランク A】』で、スリープモードへ遷移する関数を明記 ・『5.3.1.1 LCD OFF 状態への遷移』の内容を変更、LCD OFF 状態にする関数および LCD OFF 状態について明記

		<ul style="list-style-type: none"> 『5.3.1.2 LCD OFF 状態からの遷移』の表現を修正 『5.5.3 ゲーム中のバックライトの ON/OFF 切り換え機能【ランク B】』の表記方法を変更し、例を 1 つ追加 『5.6.1 本体が閉じられている時の省電力【ランク A】』を追加 『5.6.1 省電力の推奨【ランク B】』を『5.6.2 本体が開けられているときの省電力【ランク B】』に変更 『6.1.6 ゲーム中の ON/OFF の設定機能【ランク B】』を『6.1.6 ゲーム中のワイヤレス通信の ON/OFF 切り換え機能【ランク B】』に変更 『6.3.1.1 受信強度アイコンの表示』において、リンクされている状態についての説明を追加 『6.6.1 ライブラリ使用の厳守について【ランク A】』において、NITRO-SDK のバージョンを変更 『6.3.11 DS ダウンロードプレイ時のカード／カートリッジへのアクセス【ランク A】』を削除し、『6.6.12 DS ダウンロードプレイ時のカードへのアクセス【ランク A】』を新設 『6.6.14 使用可能な無線のチャンネル【ランク A】』の内容を変更 『7.5.1 LCD のサブピクセルの並び順に依存しない画面表示について【ランク B】』を新設 改訂履歴の表記間違いを修正
1.3.0	2004-11-05	<ul style="list-style-type: none"> 『2.2.1 カードの抜け検出【ランク B】』を、『2.2.1 カードの抜け検出時の処理について【ランク A】』に変更し、最新の NITRO-SDK に合わせた記述に変更。 また、「ホールト」を「HALT」に表記変更。 『2.2.2 カードの抜け検出時のメッセージ表示【ランク B】』を追加 『2.2.4ROM 領域へのアクセスについて【ランク A】』で、NITRO-SDK のバージョンを変更 『2.3.2 カートリッジを使用するゲームでの抜け検出【ランク B】』を『2.3.2 カートリッジを使用するゲームでの抜け検出【ランク A】』に変更し、最新の NITRO-SDK に合わせた記述に変更 『2.3.4 GBA カートリッジへのアクセスについて【ランク A】』の記述を変更 『2.4.7 バックアップデータの修復について【ランク B】』を『2.5.7 バックアップデータの破壊予防策について【ランク B】』、『2.5.8 バックアップデータ破壊時のメッセージ表示について【ランク B】』、『2.5.9 破壊されたバックアップデータの破棄【ランク A】』に細分化 『3.1.2 ユーザーネームやコメントの利用について【ランク A】』を追加 『3.1.3 ユーザーネームやコメントの表示について【ランク B】』を追加 『3.3.1.1 画面表示の確認について』を『3.3.1 IPL 画面でのバナー表示確認【ランク A】』に変更し、ゲーム紹介テキスト(タイトルと販売元)の記述位置を明記 『3.3.1.2 仕向地ごとのゲームタイトル名について』を『3.3.2 各言語でのソフト紹介テキストについて【ランク B】』に変更 『4.2.7 データ正当性の確認【ランク B】』において、具体例を推奨方法に変更 『4.3.3 マイクの感度設定【ランク B】』において、「ユーザ」を「プレイヤー」に表記変更 『4.5.1 本体が閉じているときのデバイス入力について【ランク A】』を追加 『4.5.2 長時間、連続／敏速に行う操作について【ランク B】』を追加 『5.2.2 スリープモードからアクティブモードへの遷移【ランク A】』で、例外を 1 件追加 『5.4.2 マイク【ランク B】』を『5.4.2 マイク【ランク A】』に変更 『6.1.1 DS ワイヤレス通信 ON 状態【情報】』で、「WM_STATE_READY」を「ワイヤレス通信 READY 状態」に変更 『6.6.1 ライブラリ使用の厳守について【ランク A】』を追加 『6.6.6 消費電力制御【ランク B】』の表で、ステート欄にワイヤレス通信の状態遷移図と同じ表記を追加

		<ul style="list-style-type: none"> 『6.6.8 使用する TGID について【ランク A】』を追加 『6.6.13 DS ダウンロードプレイ終了後の子機の終了処理について【ランク B】』を追加 『6.6.14 使用可能な無線のチャンネル【ランク A】』で、返り値が 0 だった時の説明を変更 『6.6.17 親機情報の更新表示【ランク B】』を追加 『6.6.18 プログラムのダウンロード実行の禁止【ランク A】』を追加 PDF ファイルの しおり が不完全だったのを修正 改訂履歴で、追加／変更箇所の章番号が入っていなかったのを修正 改訂履歴で章順になっていなかった部分を章順に並び換え 改訂履歴の「承認者」および「担当者」欄を削除 <p>その他、誤字・脱字を修正</p>
1.2.0	2004-10-07	<ul style="list-style-type: none"> 『2.3.1 カートリッジを使用しないゲームでの抜け検出【ランク A】』において、「カートリッジの抜け検出処理を行わないでください」を「カートリッジの抜けを検出しても停止したり画面表示しなりの処理を行わないで下さい」に変更 『3.3.1 IPL 画面でのバナー表示確認【ランク A】』で、表示されることの確認が必要な項目に「販売元」を追加 『3.3.3.1 画面表示の確認について』で、DS ダウンロードプレイのバナーの場合は販売元を表示する必要のないことを追記 『4.2 タッチスクリーン』において『4.2.3 キャリブレーション値の適用【ランク A】』、および『4.2.4 キャリブレーション値の推定の禁止【ランク A】』を追加 入力デバイスにマイクを追加し、『4.3.1 マイクの感度における固体差【情報】』、『4.3.3 マイクの感度設定【ランク B】』を記載 『5.3.1.1 LCD OFF 状態への遷移』で、LCDOFF が不可能な場合はバックライトを OFF するように補足 『6.3.1 受信強度アイコン【ランク A】』で、アイコン表示の前提を「DS ワイヤレス通信がリンクされている場合」に変更 『6.6.4 1 回の MP 通信のデータサイズ【ランク B】』で、計算時に関数リファレンスマニュアル内の無線通信時間計算シート(Javascript)利用を促すように変更 『6.6.7 使用する GGID について【ランク A】』で、テスト用に確保された「プライベート GGID」が利用できることを追記 『6.6.14 使用可能な無線のチャンネル【ランク A】』の追加に伴い、『6.6.16 親機動作開始前の無線状態チェック【ランク B】』を変更 <p>その他、誤字・脱字を修正</p>
1.1.1	2004-09-21	<ul style="list-style-type: none"> 「カード／カートリッジ スロット」表記を「カード／カートリッジ 差し込み口」表記に改めました。 『2.2.1 カードの抜け検出時の処理について【ランク A】』において、「スリープモード中にカード抜けを検出した場合、電源をOFFにして下さい」から「カード抜केでスリープモードから復帰した場合、電源をOFFにして下さい」に変更しました。 DS ワイヤレス通信 ON 状態の場合、本体の電源ランプを「高速点滅」から「変速点滅」に変更しました。
1.1.0	2004-09-14	<ul style="list-style-type: none"> バックアップAPIの仕様変更に伴い、『2.4.3 ライブラリ使用時の注意【ランク B】』の記述及びランクを変更しました。 『3.3 バナー』の項を全面的に書き換えました。 『5.4 電源制御可能な各モジュールについて』の項を最新の

		<p>NITRO-SDKの仕様に併せた内容に変更しました。</p> <ul style="list-style-type: none"> • IPLでのDSワイヤレス通信の有効／無効オプションの廃止に伴い、『DSワイヤレス通信無効時の対応』の項を削除しました。 • 『6.1 DSワイヤレス通信のON／OFF状態』の項で挙げられていた、DSワイヤレス通信をONにする関数とOFFにする関数が、それぞれWM_Enable、WM_Disableに置き換えられました。 • 『6.2.2.2 アイコンによる確認』の項のDSワイヤレスアイコンのデザインが更新されました。 • スリープモード時のDSワイヤレス通信の制御をプログラマが行う事になった為、『6.5 スリープモードに関連する処理 【情報】』の項の記述及びリンクを変更しました。 • 『6.3 受信強度アイコン』の項の受信強度アイコンの追加及びデザインの更新を行いました。親機・子機での場合分けに関する記述を削除し、代わりにアイコンを改変する際の制限を追記しました。 • 『6.6.4 1回のMP通信のデータサイズ 【ランクB】』の項の各通信モード時のデータサイズを修正しました。 • 『6.6.6消費電力制御 【ランクB】』の項を追加しました。 • 『6.6.14 使用可能な無線のチャンネル 【ランクA】』の項を追加しました。 <p>その他、誤字脱字の訂正、及び、補足文を追加しました。</p>
1.0.0	2004-08-28	初版。

記載されている会社名、製品名等は、各社の登録商標または商標です。

© 2004 – 2012 Nintendo

任天堂株式会社の許諾を得ることなく、本書に記載されている内容の一部あるいは全部を無断で複製・複写・転写・頒布・貸与することを禁じます。