

Open SDV API

HMI API

バージョン 202509α

発行 2025年9月30日

変更履歴

バージョン	発行日	備考
202503 α	2025年3月31日	初版
202506 α	2025年6月30日	Graphics以下を整理
		AppDataModelを追加
202509 α	2025年9月30日	Graphics系APIの構成を整理
		Layoutの仕様を変更

目次

Joystick

Sound Dev DevTools Common SoundEffect AccessLevel Types App BackendService SoundEffect Review Music Certification Voice OTA Alert Payment SoundEffect Script Voice Display Logic Communication View Save Location Log String Math Vector Matrix Timer Collision Error Resource UserAuthentication Арр Switch Input Keyboard Mouse Touch

		[③論理レベル(セマンティッ	クレベル)				④物理レベル(シンタックスレベル)		②対象に関する情報・考察(API	策定のための準備・根拠)
①対象 (オブジェクト)		API要素	名称	引数	戻り値	ビークルOSカーネル (/ビークルライブラリ/ ビークルミドルウエア) に実装する機能等 (安全性に関する考察等)	名称	引数	戻り値 単位(LSB)・型・ビット長	ビークルOSカーネル/(ビークルライブラリ/ ビークルミドルウエア)に実装する機能等 (安全性に関する考察等)	対象の定義	対象に関する想定
	y I	コンフィグレー ション										
	۲											
	スコ	au (au 171 //-										
Dev.DevTools	ル											
		開始/停止 優先度1										
	トベ	(TE 44: ste O										
	ン	コンフィグレー										
	y I											
	ピス											
Dev.AccessLevel	^ 	day (day 422, 1/4-										
Dev.AccessEever	ル	イベント通知の										
	1	開始/停止 優先度1										
	トベン	- 原生度2										
		コンフィグレー										
	y I	ション										
	ビス	状態参照										
Dev.Types		制御操作										
	ル	イベント通知の 開始/停止										
	1	優先度1										
	トベン											
	y	コンフィグレー ション										
	l E											
	スコ	状態参照										
BackendService.Review	ル	制御操作										
		開始/停止										
	イ トベ	TE A- step										
	ン	コンフィグレー										
	# I	ション										
	ビ ス											
BackendService.Certificatio	_	制御操作										
n	ル	イベント通知の										
	1	イベント通知の 開始/停止 優先度1 優先度2										
	トベン	優先度2										
	#	コンフィグレーション										
	ĺ	√∃ √										
	, z	状態参照 制御操作										
BackendService.OTA	1	利仰採作										
		開始/停止										
	トベ	イベント通知の 開始/停止 優先度1 優先度2										
	<i>></i>	コンフィグレー										
	ال ا	コンフィグレーション 状態参照										
	ピス	状態参照										
BackendService.Payment	1	制御操作										
	ル	イベント通知の 開始/停止 優先度1 優先度2										
	イトベ	優先度1										
	×	後先展2										

			③論理レベル(セマンティ	ックレベル)			④物理レベル(シンタックスレベル)		②対象に関する情報・考察(AP	等定のための準備・根拠)
①対象 (オブジェクト)	API要素	名称	引数	戻り値	ビークルOSカーネル (/ビークルライブラリ/ ビークルミドルウエア) に実装する機能等	引数	戻り値 単位(LSB)・型・ビット長	ビークルOSカーネル/(ビークルライブラリ/ ビークルミドルウエア)に実装する機能等	対象の定義	対象に関する想定
	コンフィグレー				(安全性に関する考察等)	幸瓜 (LSB) ・蚕・c~~☆	≠型 (LSB) ・至・こり下表	(安全性に関する考察等)		
	l Say									
	大態参照									
Script	制御操作									
	ル イベント通知の 開始/停止									
	イ 優先度1									
	ト ベ 優先度2									
	コンフィグレー ション									
	1									
	z									
Logic.Communication	□ 制御操作									
	ル イベント通知の 開始/停止									
	イ <u>優先度1</u>									
	少優先度2									
	サ コンフィグレー ション									
	ビ状態参照									
	ス制御操作									
Logic.Save	ルイベント通知の									
	開始/停止									
	1 1									
	・ ン 優先度2									
	コンフィグレー ション									
	大態参照 大態参照									
	コ 制御操作									
Logic.Location	/ イベント通知の									
	開始/停止 優先度1									
	トベ 優先度2									
	コンフィグレー									
	サ ション I 状態参照									
	マ 制御操作	ログの出力	· format · arg0							
	1	print	- arg1							
	イベント通知の									
	開始/停止 イ 優先度1									
	トペ 優先度2									
	コンフィグレー									
	ション									
	ビ 状態参照 ス									
Logic.String	制御操作									
	ル イベント通知の 開始/停止									
	イ 優先度1									
	ト ベ 優先度2									
	コンフィグレー ション									
	状態参照 制御操作									
		乱数(整数)の取得 randoml	乱数の最大値 max	0~maxまでの整数						
		乱数(浮動小数点数)の取得 randomF	乱数の最大値 max	0~maxまでの実数						
		絶対値の取得 abs	x	xの絶対値						
		正弦値の取得 sin	x	xの正弦						
		余弦値の取得 cos	x	xの余弦						
		正接値の取得 tan	x	xの正接						
		逆正弦値の取得 arcSin	x	xの逆正弦						

				③論理レベル(セマンティッ	Δ1. ≤ H.)				④物理レベル(シンタックスレベル)		②対象に関する情報・考察(API	学中のたみの推薦・投 嫌〉
①対象 (オブジェクト)		API要素	名称	引数	戻り値	ビークルOSカーネル (/ビークルライブラリ/ ビークルミドルウエア) に実装する機能等 (安全性に関する考察等)	名称	引数	戻り値 単位(LSB)・型・ピット長	ビークルOSカーネル/(ビークルライブラリ/ ビークルミドルウエア)に実装する機能等 (安全性に関する考察等)	企力原に関する情報・考察(AFI 対象の定義	対象に関する想定
			逆余弦値の取得 arcCos	x	xの逆余弦							
			逆正接値の取得	x	xの逆正接							
	# I		arcTan 逆正接値の取得	W Y	y/xの逆正接							
	٠	-	arcTan2 平方根の取得	<i>y</i> •								
	スコ	-	sqrt べき乗値の取得	x	xの平方根							
Logic.Math	l n		pow 剰余値の取得	x, y	хのу乗							
	,,		mod 小数以下をOに向かって切り捨てる	x, y	xをyで割った余り							
			roundOff	х	xの小数以下をOに向かって切り捨てた値							
			小数以下を切り捨てる floor	х	xの小数以下を切り捨てた値							
			小数以下の値を取得 fraction	х	xの小数以下の値							
			クランプ値の取得 clampS32	min, max, x	xをminとmaxでクランプした値							
			指数値の取得 exp	x	еのх乗							
			小さい方の値を取得 min	х, у	x, yの小さい方の値							
			大きい方の値を取得	х, у	x, yの大きい方の値							
			角度をラジアンに変換 degRad	degree	degreeをラジアンに変換した値							
			ラジアンを角度に変換	radian	radianを角度に変換した値							
			radDeg									
		イベント通知の 開始/停止										
	イトベ	優先度1										
	٠ ٧	優先度2										
		コンフィグレー ション										
		状態参照										
		制御操作	ベクトルの生成	X. V	Vector2							
			create ベクトルの生成	x, y, z	Vector3							
		-	create ベクトルの生成									
	# 	-	create ベクトルの加算	x, y, z, w	Vector4							
	۲	-	add ベクトルの減算	x, y	xとyの和	Vector2, 3, 4についてそれぞれ定義						
	スコ		subtract ベクトルのスカラー倍	x, y	xとyの差	Vector2, 3, 4についてそれぞれ定義						
Logic.Math.Vector	ル		multiply	x, s	xのs倍	Vector2, 3, 4についてそれぞれ定義						
			ベクトルの内積 dot	х, у	xとyの内積	Vector2, 3, 4についてそれぞれ定義						
			ベクトルの外積 cross	х, у	xとyの外積	Vector3のみ						
			ベクトルの長さ length	х	xの長さ	Vector2, 3, 4についてそれぞれ定義						
			ベクトルの正規化 normalize	x	xを正規化したベクトル	Vector2, 3, 4についてそれぞれ定義						
		イベント通知の 開始/停止										
	1	優先度1										
	トベン	優先度2										
		コンフィグレー										
		ション 状態参照										
		制御操作	行列の生成	x11, x12,	Matrix2x2							
		-	create 行列の生成	x21, x22 x11, x12, x13,	WIGHTALAL							
			create	x21, x22, x23, x31, x32, x33	Matrix3x3							
			行列の生成 create	x11, x12, x13, x14,	Matrix4x4							
	y		単位行列の生成	x41, x42, x43, x44	2次元単位行列							
	ı		createIdentity2 単位行列の生成 createIdentity3		3次元単位行列							
Logic.Math.Matrix	スコー		単位行列の生成 createIdentity4 行列の加算	A D	4次元単位行列							
	ル		add 行列の減算	A, B	AとBの和							
			subtract 行列の乗算(行列, 行列)	A, B	AとBの差							
			multiply	A, B	AとBの積							
			行列の乗算(行列, ベクトル) multiply	A, x	Aとxの積							
			行列の乗算(行列, スカラー) multiply	A, s	Aのs倍							

		©ZÁTEL eta (Lanca - Lanca - La					O44701 an (2224 Ent. an)		<u> </u>	The state of the second
①対象(オブジェクト)	API要素	③論理レベル(セマンティック) 名称 引数	戻り値	ビークルOSカーネル (/ビークルライブラリ/ ビークルミドルウエア) に実装する機能等 (安全性に関する考察等)	名称	引数	①物理レベル(シンタックスレベル)戻り値単位(LSB)・型・ビット長	ビークルOSカーネル/(ビークルライブラリ/ ビークルミドルウエア)に実装する機能等 (安全性に関する考察等)	②対象に関する情報・考察(API) 対象の定義	東定のための牛猫・依氏) 対象に関する想定
		行列の転置 transpose A	の転置							
		'#4.C.RI	の逆行列							
	イベント通知の									
	開始/停止 イ 優先度1									
	ト ベ - 優先度2									
	ション	カウンターの頻度を取得								
	大態参照	getFrequency //	コウンターの頻度(1秒あたりのカウント数)							
	٦ -	現 getCounter	社のカウンターの値							
Logic.Timer	制御操作									
	イベント通知の									
	開始/停止 4 優先度1									
	h &									
	ン 優先度2									
	#									
	大態参照									
	コ制御操作									
Logic.Collision	ル イベント通知の									
	開始/停止									
	٠ ١									
	ン 優先度2									
	コンフィグレー ション									
	1									
	大態参照 大態参照	最後に発生したエラーを報告 getLastError	身後に発生したエラーのエラーコード							
Logic.Error	制御操作	g								
Eogle.Endi	ル									
	イベント通知の 開始/停止									
	イ トベ									
	ト ベ - 優先度2									
	コンフィグレー ション									
	大態参照	・リソースの種類								
	ピ 制御操作	・リソースの先頭アドレス create	ソースid							
Laria Dannina	=	・リソースの解放 リソースid								
Logic.Resource	ıι _	remove								
	イベント通知の 開始/停止									
	イ (優先度1 トベ									
	ン 優先度2									
	コンフィグレー サ ション									
	1									
	大態参照									
Logic.UserAuthentication	制御操作									
	ルイベント通知の									
	開始/停止 イ 優先度1									
	トベ 優先度2									
	コンフィグレー									
	ション状態参照									
	サー制御操作	アプリケーションの実行	プリケーションに割り振られたid							
	۲ -	start アプリケーションの終了 アプリケーションのid								
	ス コ	アプリケーションの中断 アプリケーションのid								
Арр	I IL	suspend アプリケーションの再開								
	イベント通知の	resume アプリケーションのid								
	開始/停止									

				③論理レベル(セマンティッ	クレベル)				④物理レベル (シンタックスレベル)		②対象に関する情報・考察(API	策定のための準備・根拠)
①対象(オブジェクト)		API要素	名称	引数	戻り値	ビークルOSカーネル (/ビークルライブラリ/ ビークルミドルウエア) に実装する機能等 (安全性に関する考察等)	名称	引数 単位(LSB)・型・ビット長	戻り値	ビークルOSカーネル/(ビークルライブラリ/ ビークルミドルウエア)に実装する機能等 (安全性に関する考察等)	対象の定義	対象に関する想定
		優先度1										
	٠ ١	ベ 優先度2										
		コンフィグレー										
	t I	ション状態参照										
	۲	制御操作	入力の開始(キーボードを表示) startKeyboardInput			ソフトウェアキーボードを想定する。						
	スコ		入力の完了(キーボードを非表示) completeKeyboardInput									
Input.Keyboard	ル	イベント通知の										
		開始/停止										
	イ ベ		文字入力を検知 onTextInput		入力された文字							
	>	優先度2										
	1	コンフィグレー										
	= t	サ ション 状態参照	<u> </u>									
Input.Mouse		ビ制御操作										
		ス イベント通知の 開始/停止										
	> 1	ベ 優先度2										
		コンフィグレー ション										
		状態参照	タッチ点数を取得 getTouchNum		タッチ点数							
			タッチ点のIDを取得 getTouchId	タッチ点の認識順番 number	タッチ点のID							
			タッチ点の位置を取得 getPosition	タッチ点のID id	タッチ点の位置(2次元ベクトル)							
			タッチ点が押されているかどうかを判定 isDown	タッチ点のID id	タッチ点が押されているかどうか							
			タッチ点がそのフレームで押されたかどうかを判定 isPressed	タッチ点のID	タッチ点がそのフレームで押されたかどうか							
			タッチ点がそのフレームで放されたかどうかを判定	タッチ点のID	タッチ点がそのフレームで放されたかどうか							
	# I		isReleased タッチ点がそのフレームでタップされたかどうかを	g タッチ点のID								
	۲		isTapped	id	タッチ点がそのフレームでタップされたかどうか							
	スコー		タッチ点がそのフレームでダブルタップされたかど うかを判定	タッチ点のID id	タッチ点がそのフレームでダブルタップされたかどうか							
Input.Touch	ル		isDoubleTapped タッチ点がそのフレームでロングタップされたかどうかを判定	タッチ点のID id	タッチ点がそのフレームでロングタップされたかどうか							
			を判定	タッチ点のID id	タッチ点がそのフレームでフリックされたかどうか							
			isFlicked フリックの始点位置を取得	タッチ点のID	フリックの始点位置(2次元ベクトル)							
			getFlickPosition フリックの方向を取得	id タッチ点のID	フリックの方向(2次元ベクトル)							
			getFlickDirection	id	7777 49314 (2000 17 17)							
		制御操作	入力の無効化 invalidate			この関数実行後から次のフレーム開始までの間、 タッチの入力値の取得を無効化する						
		イベント通知の 開始/停止										
	1	イ 優先度1										
	٠ ١	ペ 優先度2										
		コンフィグレー										
		ション		キーの種類								
		状態参照	ボタンが押されているかどうかを判定 isDown	決定戻る	ボタンが押されているかどうか							
	t I		ポタンがそのフレームで押されたかどうかを判定	· 十字キー	ギカンポるのフ1! で細されままり?!							
	ピス		isPressed ボタンがそのフレームで放されたかどうかを判定		ボタンがそのフレームで押されたかどうか							
	п 1		isReleased ボタンのアナログ入力の値を取得		ボタンがそのフレームで放されたかどうか							
Input.Joystick	ル		getAnalog 入力の無効化	1	ボタンのアナログ入力の値	この関数実行後から次のフレーム開始までの間、						
		制御操作	invalidate			ジョイスティックの入力値の取得を無効化する						
		イベント通知の 開始/停止										
		優先度1										
	ベン	優先度2										
	٢											
		コンフィグレー ション										
		状態参照	#7.11.4.V.15.6.4.4	・共通サウンドの種類		0 14 0 15% - 1 - 5						
	H I	制御操作	共通サウンドの再生 play	OK, Cancel, NG, CursorMove, Alert, Open, Close等 · 音量(0-255) · 優先順位(0-100)		Sound.App.SoundEffect.playの「ピークルOSカーネルに実装する機能等」の欄を参照						
1	Ľ		1	RETURNET (U~ 100)	1	1				I		

				③論理レベル(セマンティ・	u to Localio)				④物理レベル(シンタックスレベル)		②対象に関する情報・考察(AP	(学やのたみの推薦・担機)
①対象 (オブジェクト)	A	API要素	名称	引数	戻り値	ビークルOSカーネル (/ビークルライブラリ/ ビークルミドルウエア) に実装する機能等 (安全性に関する考察等)	名称	引数 単位(LSB)・型・ピット長	戻り値	ビークルOSカーネル/ (ビークルライブラリ/ ビークルミドルウエア) に実装する機能等 (安全性に関する考察等)	企力がに関する情報である(At 対象の定義	対象に関する想定
Sound.Common.SoundEffect	ス コ I		共通サウンドのデータを上書き overwrite	 共通サウンドの種類 OK, Cancel, NG, CursorMove, Alert, Open, Close等 - 置き換え先の音源 はて指定 		デフォルトで入っていない音源にはidを割り振り、id を指定して再生や置き換えなどを行う。						
	ル		共通サウンドのデータをリセット reset	・共通サウンドの種類 OK, Cancel, NG, CursorMove, Alert, Open, Close等								
	開	イベント通知の 開始/停止 憂先度1										
		憂先度2										
		コンフィグレー ション										
	状	伏態参照	SoundEffectハンドルのステータスを取得 getStatus	SoundEffectハンドル	以下の内のいずれか - PLAYING (再生中) - WAITING (再生待機中) - STOPPED (再生終了) - PAUSED (ボーズ中)	SoundEffectの再生中はPLAYING、 SchedulePlayによる再生待機中はWAITING、 再生が完了したもの、あるいはStopや CancelScheduleによって二度と再開されなくなった ものはSTOPPED、 ボーズ中のものはPAUSEDとなる。						
			再生中のSoundEffectを取得 getPlaying		SoundEffectハンドルの配列(長さは最大3)							
			スケジュールされたSoundEffectを取得 getScheduled		SoundEffectハンドルの配列(長さは無制限)							
	Ī	制御操作	SoundEffectを再生 play	- 音源を表すid - 音量 - 優先順位 (0-100)	SoundEffectハンドル	Sound.CommonとSoundEffectと合わせた同時再生数の最大値は3つ。 4つ目を再生すると残り3つのうち最も優先順位が低いものが停止する。						
Sound.App.SoundEffect	ピスコール		SoundEffectをループ再生 playLoop	- 音源を表すid - 音量 - 優先順位 (0-100) - ループの回数 (最大256回) - ループの問題	SoundEffectハンドル							
			SoundEffectの再生をスケジュールする schedulePlay	- 音源を表すid - 音量 - 優先順位 (0-100) - 遅延させる時間	SoundEffectハンドル	引数で指定した時間が経過してから再生を行う。						
			SoundEffectの中断 pause	SoundEffectハンドル		ハンドルで指定したSoundEffectをボーズする。 下配のUnPauseメソッドをボーズしたSoundEffectに 対して呼ぶことで再生が再開される。						
			SoundEffectの再開 unPause	SoundEffectハンドル								
			SoundEffectの停止 stop	SoundEffectハンドル		ハンドルで指定したSoundEffectを停止する。 Pauseとは異なり、再開することはない。						
			スケジュールをキャンセル cancelSchedule	SoundEffectハンドル		再生が予定されているSoundEffectに対してキャンセル処理を行う。						
		イベント通知の 開始/停止				7,0,0017,70						
		表先度1										
	トベータ	憂先度2										
		コンフィグレー										
	۶	ション 伏態参照										
		制御操作	Musicの再生 play	・音源を表すid・音量		同時に再生できるMusicは1つのみであり、 2つ目を再生すると現在再生中のものが停止する。 常時ループ再生され、アプリの終了または中断で自動						
	1		Musicの中断			的に停止する。						
	۲ 2		pause Musicの再開									
Sound.App.Music	- -		unPause Musicの停止									
	ル		stop Musicのフェードイン									
			fadeln	フェードインにかける時間								
			Musicのフェードアウト fadeOut	フェードアウトにかける時間								
	開	イベント通知の 開始/停止										
	イ 個	憂先度1										
	トベック	憂先度2										
		コンフィグレー										
		大態参照	voiceハンドルの状態を取得 getStatus	voiceハンドル	以下の内のいずれか - PLAYING (再生中) - WAITING (再生申機中) - STOPPED (再生終了) - PAUSED (ポーズ中)	Voiceの再生中はPLAYING、 パッファに機まれている間や、中断時の学動を REPLAYにしたことによる再生待ちはWAITING、 Stopメソッドや中断時の学動をSTOPに設定したこと による再生終了はSTOPPED、 Pauseメソッドや中断時の学動をPAUSEに設定した ことによるボーズはPAUSEDとなる。						
			再生中のポイスを取得 getPlaying		voiceハンドル							
			待機中のポイスを取得 getWaiting		voiceハンドルの配列							
									-			

				@*ATT (1 =					Others and the second			And Applied a Late 2000 (Color)
①対象(オブジェクト)	API	Pl要素	名称	③論理レベル(セマンティッ引数	戻り値	ビークルOSカーネル (/ビークルライブラリ/ ビークルミドルウエア) に実装する機能等 (安全性に関する考察等)	名称	引数 単位(LSB)・型・ピット長	①物理レベル (シンタックスレベル)戻り値単位 (LSB) ・型・ビット長	ビークルOSカーネル/ (ビークルライブラリ/ ビークルミドルウエア) に実装する機能等 (安全性に関する考察等)	②対象に関する情報・ 対象の定義	考察(API策定のための準備・根拠) 対象に関する想定
						同時に再生できるボイスは1つのみである。						
						内部の振る舞いはFIFOパッファであり、 2つ目以降はパッファの末尾に積まれる。						
				・音源を表すid		下記のInterruptメソッドや、警告サウンドによってボ						
			ボイスの再生	・音量 ・中断された時の挙動(以下から選択)		イスが中断された時の挙動を引数で設定し、						
	制御	卸操作	play	PAUSE(途中から再開)	voiceハンドル	PAUSEの場合は割り込み中はボイスをボーズして完 了時に再開、						
				STOP (再吹鳴なし)		STOPの場合は割り込みが起きた瞬間にポイスを終了						
				REPLAY(頭から再度再生)		(再吹鳴なし)、						
						REPLAYの場合は割り込みが終わると再び最初から再 生を行う。						
	#			・読み上げるテキスト								
	٠		ポイスの再生	・音量 ・中断された時の挙動(以下から選択)		音源を再生するのとは異なり、引数にテキストをとっ						
	ス		play	PAUSE (途中から再開)	voiceハンドル	て読み上げるAPIである。						
	7			STOP(再吹鳴なし)								
Sound.App.Voice	, -		無音の再生	REPLAY(頭から再度再生)								
			playBlank	再生時間	voiceハンドル	複数のボイスを間をあけて再生したい場合に用いる。						
				・音源を表すid ・音量								
			ボイスの割り込み再生	・中断された時の挙動(以下から選択)	voiceハンドル	現在再生中のボイスを停止し、割り込んで再生を行						
			interrupt	PAUSE (途中から再開) STOP (再吹鳴なし)		う 。						
				REPLAY (頭から再度再生)								
				・読み上げるテキスト								
			ボイスの割り込み再生	・音量 ・中断された時の挙動(以下から選択)								
			interrupt	PAUSE(途中から再開)	voiceハンドル	↑のテキスト読み上げ版。						
				STOP (再吹鳴なし) REPLAY (頭から再度再生)								
			ボイスの停止			引数にとったボイスが再生中ならば下記のSkipと同						
			ポイスの停止 stop	voiceハンドル		様、バッファに積まれている場合はバッファからその						
			ボイスの中断			ボイスを取り除く。 現在再生中のボイスを中断する。						
			pause			下記のUnPauseメソッドを呼ぶことで再開する。						
			ポイスの再開 unPause									
			再生中のポイスをスキップ			現在再生中のポイスをスキップし、バッファに積まれ						
	4.0	and the second	skip			た次のポイスを再生する。						
		ベント通知の 始/停止										
	1 優先											
1	トベーチ											
	ν	-0.5.										
		ンフィグレー ョン										
		態参照										
	1					Big H. L. A. L. Links L. T. L. C. Man A. C. H. L. L. L. L.						
	ビス		Mark 0 1500 1 5 7 1			警告サウンドが吹鳴するとき、他の全てのサウンドは 音量が絞られ、ユーザーサウンドのポイスは停止す						
	制御	卸操作	警告SoundEffectの再生 play	音源を表すid		ర .						
Sound.Alert.SoundEffect	1					警告サウンドは1音のみで、後に再生されたものを優 先し、音量は既定の最大音量で固定となる。						
	1					700 (
		ベント通知の 始/停止										
		も/ F 正 - - - - - - - - - -										
1		L ritro										
	を	市技名										
		ンフィグレー										
		ョン 態参照										
	y			・音源を表すid ・中断された時の挙動(以下から選択)								
	と 制御	卸操作	警告ボイスの再生	PAUSE (途中から再開)		上記のSound.Alert.SoundEffect.Playを参照						
	ス		pay	STOP(再吹鳴なし) REPLAY(頭から再度再生)								
	1			・読み上げるテキスト								
	ル		警告ボイスの再生	・中断された時の挙動(以下から選択)		上記のSound.Alert.SoundEffect.Playを参照						
			play	PAUSE (途中から再開) STOP (再吹鳴なし)		上記のSound Alert Sound Ellect Play を参照						
				REPLAY (頭から再度再生)								
		ベント通知の 始/停止										
	イ優先											
	・ベータ	rUR4			<u> </u>							
	y				下記のメンバーをもつ構造体を、車内のDisplayの数返							
	ョン	ンフィグレー	ディスプレイのコンフィグレーションを取得		・ Display id							
	ピショス	ョン	getConfig		・Displayの種別: 液晶、HUD							
	J	態参照			・Displayが見える人:運転者 or 搭乗者 or 車外の人							
	7.0	1 x . 1 100 fm m										
	ル 開始	治/停止										
	イ優先	元度1										
	・ベータ	先度2										
					以下のメンバーをもつ構造体を、車内のViewの数だけ							
					以下のメンハーをもつ構造体を、単内のViewの数だけ 返す							
			Vheicle内のViewの一覧を取得		- View id							
	×3	ョン	getConfig		Viewを含むDisplay idDisplay上の位置							
					・視認できる人							

			③論理レベル(セマンティッ	クレベル)				④物理レベル(シンタックスレベル)		②対象に関する情報・考察(AP)	策定のための準備・根拠)
①対象(オブジェクト)	API要素	名称	引数	戻り値	ビークルOSカーネル (/ビークルライブラリ/ ビークルミドルウエア) に実装する機能等 (安全性に関する考察等)	名称	引数 単位(LSB)・型・ビット長	戻り値 単位(LSB)・型・ビット長	ビークルOSカーネル/(ビークルライブラリ/ ビークルミドルウエア)に実装する機能等 (安全性に関する考察等)	対象の定義	対象に関する想定
	状態参照	ビューのステータスを取得 getStatus	View id	下記の状態のいずれか ・UNAVAILABLE(警告等の理由によりアプリが使用不可) ・AVAILABLE(使用可能) ・IN_USE(他のアプリが使用中)							
View	サ I ビ 割御操作 ス コ I ル	ロック lock	View id		Viewの使用能の確保と試みる。 自分より優先度の高いアプリがすでに確保していたら lockに失敗する。 逆に、あるアプリが一度lockしたViewであっても、 別アプリがlockしたら使用機を奪われる。 例:ゲーム (優先度:3) 再生中に、車両接近通報装 裏 (優先度:4) がlockして、ゲーム画面が車両接近 通報装額に切り替わる。						
		アンロック unlock	View id		Viewの使用権を破棄する。						
		アタッチ attach	View id grephicsObject		GraphicsObjectを再生する。 lock済みでない場合はエラー						
		背景テクスチャの指定 setBackground	・テクスチャid ・FitType FILL (Viewのサイズに合うようテクステャを引き延ばす), CONTAIN (アスペクト比を維持したままテクスチャがViewに収まるよう 近大縮小する), 近大線小する)								
	イベント通知の 開始/停止										
	1 優先度1										
	トベ										
	ン 優先度2										

				③論理レベル(セマンティックレベル)				④物理レベル (シンタックスレベル)		②対象に関する情報・考察(API	策定のための準備・根拠)
①対象(オブジェクト)	API要素	名称	引数	戻り値	ビークルOSカーネル (/ビークルライブラリ/ ビークルミドルウエア) に実装する機能等 (安全性に関する考察等)	名称	引数 単位(LSB)・型・ピット長	戻り値 単位(LSB)・型・ピット長	ビークルOSカーネル/(ビークルライブラリ/ ビークルミドルウエア)に実装する機能等 (安全性に関する考察等)	対象の定義	対象に関する想定
汎用SW Switch	コンフィグレーション	コンフィグ情報取得 getConfig	なし	成功の失敗 成功の場合は、以下の構造体を返す - 搭載位置		getConfig	なし	カスタマイズや、接体不可能なスイッチのみ返却する。 - 揺転位置(Position) 以下を基本とし基本以外は各社任意 - HMAC.[I] - Navi.[I] - FrontPanel.[I] - Celling.[I] - Handle.[I] - Handle.[I] - Meter.[I] - Pedal.[I] - Shirt.[I] - BackSeat.[I] ※***.[I] - 数字を示す。最初の[]は段数を示し、次の[]は運転 深から近距離順に番号を振る	戻り信の何 Switch.0.Position = "HVAC.0.0" Switch.0.IdNumber = 0x***** Switch.0.PressStyle = Button Switch.0.LPc = True Switch.0.DefaultFunction = "HVAC.TempUpDriverSide"		
		t	1	・スイッチID ・押下スタイル ・LEDの有無 ・デフォルトの用途	1	1	ī	・スイッチID(idNumber) ・押下スタイル(PressStyle)以下とする。※今後、要望により追加予定あり。 ・通常のスイッチ(Button) ・照明のスイッチ等のON/OFFを切り替えるスイッチ(Toggle) ・マウスのホイーペ等のスイッチ(Rotary) ・LEDの有無(LED) ・デフォルトの用途(DefaultFunction) カスタマイズ後の用途からデフォルトの動作に戻したい場合等 に参照する。ドメイン用途の順に記載する HVAC.TempUpDriverSide	1		
	- 伏糊參照	スイッチの押下状態 getSwitchStatus	スイッチiD		OSにてスイッチのチャタリング除去を行い通知する。チャ タリングと連打は各OEMにて判断する。	getSwitchStatus	スイッチID	押下スタイルによって、戻り値が違う。 各スイッチの戻り値は以下 <pressstyle =="" button=""> ・押下中(Pressed) ・非押下(Released) <pressstyle =="" toggle=""> ・ON ・OF <pressstyle =="" rotary=""> ・アクション無し(NoAction) ・時計回り(Clockwise) ・反時計回り(Anticlockwise)</pressstyle></pressstyle></pressstyle>	OSにてスイッチのチャタリング除去を行い通知 する。チャタリングと連打は各OEMにて判断す る。		
		スイッチの現在モード getSwitchMode	## L	デフォルト(Default) ・カスタマイズされていな状態を示す		getSwitchMode	無し	デフォルト(Default)			
		1	t	カスタマイズ(Customization) ・スイッチをユーザー任意に設定しているモードを 示す	デフォルトより優先させて動作させる。	t	t	カスタマイズ(Customization)			
		t	ī	作車(ゲーム)モード(StopMode) ・スイッチを押下しても、デフォルトまたはカスタ マイズで設定した機能が動作しなくなり、押下状態 しか適知しないモードを示す	・停車モードの以降は、自動では行わずユーザーに問い合 わせる。 ・ゲームモード中は元の機能を動作させない。例えばエア コンスイッチを操作をしても、エアコン設定の変更は行わ ない。 ・停車から走行したときに、強制的に前回モード(デフォル トロナスタマイズ)にする。	1	ī	停車(ゲーム)モード(StopMode)			
	サ ビ ス	スイッチのカスタマイズ情報 getSwichCustomiz	スイッチID	スイッチIDに連動したカスタマイズ後のSW情報を 取得する	・カスタマイズされたかどうかはかかわらず、スイッチの 一覧を返す。 ・現在のユーザーに対応したスイッチの一覧を返す。 ・スイッチの現在モードがカスタマイズ以外でも正常応答 する。	getSwichCustomiz	スイッチID	・カスタマイズ後の割り当て機能(CustomizeFunction)	戻り値の例 CustomizeFunction = "HVAC.TempUpDriverSide"		
	コ 	スイッチのLEDの輝度を取得 getSwitchLEDBrightness	スイッチID	スイッチIDに連動したLEDの輝度を%で返す 正常状態 ・0%~100% 故障状態 ・101%:オープン ・102%:ショート	・ハード的に故障状態が検知できない場合は、0%~100%が 返却される。 ・101%~が返却された場合は故障状態となる。	getSwitchLEDBrightness	スイッチID	LEDの輝度を取得する 正常状態 ・0%~100% 故障状態 ・101%: オープン ・102%: ショート			
	·制部操作 (高優先度順)	スイッチのLEDの輝度を設定 setSwitchLEDBrightness	スイッチID、輝度(%)	成功、失敗 失敗の場合は要因も戻り値として設定する。 失敗原因 - 設定のないスイッチIDが指定 - 停車(ゲーム)モード以外の操作 - LEDの設定がないスイッチの操作 - LEDが異常(オープン、ショート)	・停車(ゲーム)モード以外は操作できない。 ・連続で操作された場合の優先度は、APIコンセプトの原則 に従う。 ・停車(ゲーム)モードから停車(ゲーム)モード以外に移行し た場合は、即座に機能に対するLEDの点消打を復帰させる。 例:エアコンのNHL、停車(ゲーム)モード中にエアコン のLEDを操作し消灯にした。その後、走行したためゲーム モードを解除した場合、即座にエアコンのLEDを点灯させ ス		スイッチID、点消灯	 成功 ・失敗: LED異常(OPEN or SHORT) ・失敗: LEDの設定がないスイッチの操作 ・失敗: スイッチの現在モードが停車(ゲーム)モード以外 			
		スイッチの現在モードを変更 する setSwitchMode	€− Γ	失敗原因 ・設定のないモードが指定	・走行中に停車(ゲーム)モードに変更された場合は、失敗を返す。 ・デフォルト»カスタマイズモードに変更する場合、意図しないカスタマイズ変更による混乱を防ぐため、ユーザーに問い合わせを要する。 ・ユーザー問い合わせを許諾された場合に初めてデフォルトモード以外に運移する。 ・ユーザー問い合わせを待ってからAPIの返却を実施すると、APIつとセプトの応答時間原則から逸脱するため、本APIでは要求のみを受け付け、結果はイベント通知にて通知する。	setSwitchMode	無し	・成功(要求受付) ・失敗:走行中によるゲームモードに変更			
		スイッチのカスタマイズ setSwichCustomiz	スイッチID、用途 ※配列	成功、大阪 失敗の場合は要因も戻り値として設定する。 失敗原因 ・設定のないスイッチIDが指定 ・必須のスイッチが消失 ・設定のない用途が指定	・同一の用途が複数あっても許可する。例:すべてのス イッチをエアコンON/OFFスイッチに割り当てる。 ・ただし、必須のスイッチが消失するような設定がされた 場合は、OSの機能により失敗を返す。例:エアコンが一切 操作できなくなるようなカスタマイズ変更がされた場合。 ・UIの操作で一時的に必須スイッチが消失する可能性があ るが、OSは基準で打回のエマが剥する。	setSwichCustomiz	スイッチID、用途 ※配列	・成功(要求受付) ・失敗:走行中によるゲームモードに変更			
	・イベント通知の開始/停止	イベント通知設定 スイッチIDが必要なAPIのイベント通知を行う startEventNofification	イベントIDは以下。※IDは未定。用途のみ記	成功、失敗 失敗の場合は要因も戻り値として設定する。 失敗原因 ・設定のないスイッチIDが指定 ・設定のないスイッイのが指定		startEventNofification					

		名称 引数 戻り値 ビークルミドルウエア)に実装する機能や						④物理レベル (シンタックスレベル)		②対象に関する情報・考察(AP	策定のための準備・根拠)
①対象 (オブジェクト)	API要素	名称	引数	戻り値	ビークルOSカーネル (/ビークルライブラリ/ ビークルミドルウエア) に実装する機能等 (安全性に関する考察等)	名称	引数 単位(LSB)・型・ビット長	戻り値 単位(LSB)・型・ビット長	ビークルOSカーネル/(ビークルライブラリ/ ビークルミドルウエア)に実装する機能等 (安全性に関する考察等)	対象の定義	対象に関する想定
		イベント通知設定 スイッチIDに紐付かないイベ ントの開始/停止を行う startEventNofification	イベントID、開始/停止 イベントIDは以下。※IDは未定。用途のみ記 載 ・スイッチの現在モード変更	成功、失敗 2 失敗の場合は要因も戻り値として設定する。 2 失敗原因 ・設定のないイベントIDが指定		startEventNofification					
	・優先度1	スイッチの押下状態	無し		OSにてスイッチのチャタリング除去を行い通知する。チャ タリングと連打は各OEMにて判断する。	-	-	スイッチD(dMumber)、押下スタイル(PressStyle)、押下状態 (SwitchStatus)を返す 押下状態(SwitchStatus)は押下スタイルによって、戻り値が達 う。 各スイッチの戻り値は以下 <pre>くPressStyle = Button > ・押下中(Pressed) ・非呼下(Released) くPressStyle = Toggle > ・ON ・OFF <pre>くPressStyle = Rotary > ・アクション毎上(NoAction) ・時計回り(Clockwise) ・受時計回り(Inticlockwise)</pre></pre>			
	> F	スイッチのLEDの輝度	無し	スイッチID 正常状態 ・0-100% 故障状態 ・101:オープン ・102:ショート		-					
		スイッチのカスタマイズ変更	無し	スイッチID、用途 ※配列		-	-	スイッチID、用途 ※配列	-		
		スイッチの現在モード変更	無し	デフォルト(Default) ・カスタマイズされていな状態を示す カスタマイズされていな状態を示す カスタマイズでのまで加速しているモードを 示す 停車(ゲーム)モード(StopMode) ・スイッチを押下しても、デフォルトまたはカスタ マイズで設定した機能が動作しなくなり、押下状態 しか適知しないモードを示す		-		デフォルト(Default) ・カスタマイズされていな状態を示す カスタマイズ(Customization) ・スイッチをユーザー任態に設定しているモードを示す 停車(ゲーム)モード(StopMode) ・スイッチを押下しても、デフォルトまたはカスタマイズで設定 した機能が動作しなくなり、押下状態しか通知しないモードを示す			

					MT 44 (1 : -						@A**	0 + 7 lb to /
①対象(オブジェクト)		API要能	名称	3() 51(b)	論理レベル(セマンティックレベル) 戻り値	ビータルOSカーネル(/ビータルライブラリ/ ビータルミドルウエア)に実験する機能等 (安全性に関する希腊等)	名称	環レベル(シンタックス 引数 単位(LSB)・型・ ビット長	レベル) 戻り値 単位 (LSB)・型・ ピット長	C-ソル OSカー/ (ビライン) ルラリ/ レライン ビーアン エ実験能安全する (安全する)		可する情報・考察(API策定の) 対象に関する想定
		コンフィグレーション										
		状態参照	オプジェクトの位置 の取得 getPosition		オブジェクトの位置 (3次元ベクトル)	ここでいう位置はオブジェクトのビボットの座標 である。 オブジェクトの位置を表す座標系は画面上端を (0.0, 1.0)、画面下端を $(0.0, -1.0)$ とすることによっ て定める。						ı
			オブジェクトの領域 の取得		オブジェクトの矩形領域(幅、高さ	C/E/O S ₀						
			getArea オプジェクトの回転 の数得		の2次元ベクトル) オブジェクトの回転 (z軸周りの回	x,y軸周りの回転は無効。						
			getRotation オブジェクトのス		転角) オブジェクトのスケール (2次元ペ							
			ケールの取得 getScale オブジェクトのビ		クトル) オブジェクトのビボット (2次元ペ	z触方向のスケールは無効。 オブジェクトの矩形領域の左下を(0.0,0.0)、右上						
			ポットの取得 getPivot オブジェクトの子の		クトル、0.0-1.0)	を(1.0, 1.0)としてビポットの指定を行う。						
			配列の取得 getChildren		子オブジェクトの配列	子のローカル座標は親のビボットの座標を原点と する。						
	#		オブジェクトの前の 兄弟の取得 getPreviousSibling		オブジェクトの前の兄弟(いない場合はnull)							
	ı E		オブジェクトの次の 兄弟の取得 getNextSibling		オブジェクトの次の兄弟(いない場合はnull)							
	, ,	制御操作	オブジェクトの表示 show									
GraphicsObject	I N		オブジェクトの非表 示 hide									
			オプジェクトの位置 の指定 setPosition	オブジェクトの位置 (3次元ペ クトル)								
			オブジェクトの領域 の指定	オブジェクトの矩形領域(幅、								
			setArea オプジェクトの回転	高さの2次元ベクトル) オブジェクトの回転 (z軸周り								
			の指定 setRotation オプジェクトのス	の回転角)								
			ケールの指定 setScale	オブジェクトのスケール (2次 元ペクトル)								
			オブジェクトのビ ボットの指定 setPivot	オブジェクトのビボット (2次 元ベクトル、0.0-1.0)								
			オプジェクトの親を 指定 setParent	親にするオブジェクト								
			オブジェクトにスク リプトをセット	スクリプトid								スクリプトの言語仕様につい ては未定義 (202509α時
	1	イベント通知の開始/停止 優先度1	setScript									点)。
	۱ ۸ ۷	優先度2										
		コンフィグレーション	テクスチャに乗算す る色の数得									
		状態参照	setColor		RGBA (4次元ペクトル)							
	t I	制御操作	テクスチャの指定 setTexture	テクスチャid (車に搭載したカメラから送ら れてくる画像と、地図の画像そ		引数にカメラのidを指定することでカメラが映す 映像を指摘でき、また地図のidを指定することで						
	۲ ۲		テクスチャに乗算す る色の指定	れぞれは特別なidで表す) RGBA(4次元ベクトル)		地図の指面が可能。						
GraphicsObject.Texture	l n		setColor	テクスチャのうち提高する領域								
			描画するUV領域の指定	をUV座標で指定 ・領域の開始位置 (2次元ベク トル)								
		イベント連和の標準/値止	setUVArea	・領域の幅、高さ (2次元ベク トル)								
	1 1 ×	優先度1										
	>	優先度2 コンフィグレーション										
GraphicsObject.Texture.Back ground	コピサ	状態参照 イベント通知の開始/停止 優先度1										
	トンベイ サ	優先度2 コンフィグレーション										
	l L	状態参照	図形に乗算する色の 取得 getColor		RGBA (4次元ペクトル)							
GraphicsObject.Primitive	" z	制御操作	図形に乗算する色の 指定 setColor	RGBA (4次元ベクトル)								
	1	イベント通知の開始/停止 優先度1										
	× > +	優先度2										
	# = 1	コンフィグレーション 状態参照										
GraphicsObject.Primitive.Circl	, F	制御操作	円の生成 create	・ 半径 radius	生成された円							
e GraphicsObject.Primitive.Circl	1	イベント通知の開始/停止 優先度1										
	۱ × ۷	優先度2										
	3 I	コンフィグレーション 状態参照	長方形の生成									
GraphicsObject.Primitive.Rect angle		制御操作 イベント通知の開始/停止	create	・福、高さ (2次元ベクトル)	工成された鉄万形							
	1 1 × 2	優先度1										
		優先度2 コンフィグレーション 仏物会型										
	1 I	状態参照 制御操作	三角形の生成 create	・一辺の長き sideLength	生成された三角形	引数で指定した辺の長さの正三角形の生成を想 定。						
GraphicsObject.Primitive.Tria	, z	イベント通知の開始/停止										
	~ >	優先度1										
	1	優先度2 コンフィグレーション										
	7.1	状態参照 制御操作	線分の生成 create	・長さ length ・幅 width	生成された線分							
GraphicsObject.Primitive.Line	ルス	イベント通知の開始/停止										

						I				
	1 ~	優先度1								
	> F									
	-	優先度2 コンフィグレーション								
Graphics Object, Text	# U	状態参照	テキストの文字列の 数得		テキストの文字列					
		(A) PR	getText		アヤストの父子列					
			テキストに乗算する 色の取得		RGBA (4次元ペクトル)					
			getColor フォントのサイズの							
			取得 getFontSize		フォントのサイズ					
			テキストの文字列の							
		制御操作	指定 setText	テキストの文字列						
			テキストに乗算する 色の指定	RGBA (4次元ベクトル)						
			setColor フォントのサイズの							
			指定	フォントのサイズ						
			setFontSize フォントの指定	フォントを表すid		フォントのピットマップ画像は事前に生成を行				
		イベント通知の開始/停止	setFont	7#21/2@Vin		い、種類をidで指定する。				
		優先度1								
	* > -	優先度2								
Graphics Object. Video	サ ビ ス コ I ル トペ ン	コンフィグレーション 状態参照								
		制御操作	動画の再生	動画を表すid						
		制型採TF	play 動画の停止	期间化伙乡口						
			stop							
		イベント通知の開始/停止								
		優先度1								
		優先度2								
	サ 	コンフィグレーション								
						レイアウトオブジェクトの子オブジェクトは、こ こで指定したアラインメントと余白に基づき位置				
					アラインメントの種別 UPPER_LEFT(上段左).	が自動で調整される。 (例) アラインメントがUPPER_RIGHT、余白が				
					UPPER_CENTER (上段中央), UPPER_RIGHT (上段右),	(0.2, 0.1)の場合、子オブジェクトは右上隅が本オ				
		状態参照	アラインメントの取		MIDDLE_LEFT (中段左) . MIDDLE_CENTER (中段中	プジェクトの矩形領域の右上隅から(0.2, 0.1)だけ 距離を空けて配置される。				
		Tour Marie Control	getAlignment		央), MIDDLE_RIGHT(中段右),	垂直方向または水平方向に複数配置したい場合は				
					LOWER_LEFT (下段左),	このクラスを継承したVerticalLayout, HorizontalLayoutを用いる。				
					LOWER_CENTER (下段中央), LOWER_RIGHT (下段右)					
						本オブジェクトをネストして用いることはできな い。この場合の学動は未定義とする。				
			余白の取得		縦、横の余白 (2次元ベクトル)	アラインメントにMIDDLE_*を指定した場合、 ビューの中段に配置されるため縦の余白の値は使				
			getPadding		株、何の示白(2久ルペットル)	用しない。*_CENTERについても同様に横の余白 の値を使用しない。				
				ノフィンスンドの個別						
Graphics/Object.Layout				UPPER_LEFT (上段左), UPPER_CENTER (上段中						
				央), UPPER_RIGHT (上段						
			アラインメントの指	右), MIDDLE_LEFT(中段左),						
		制御操作	定	MIDDLE_CENTER (中段						
			setAlignment	中央)。 MIDDLE_RIGHT(中段						
				右), LOWER_LEFT(下段左),						
				LOWER_CENTER (下段中 央),						
			余白の指定	R 横の余白 (2次元ペクト						
			setPadding	ル)						
		イベント通知の開始/停止								
		優先度1								
		優先度2								
		コンフィグレーション								
		状態参照	間隔を取得		オブジェクト同士の間隔	子オブジェクト同士はここで指定した間隔だけ垂				
		N-0-3- M	getSpacing		222721MT-01000	直方向に距離を空けて配置される。				
GraphicsObject.Layout.Vertic alLayout		制御操作	間隔を指定 setSpacing	オブジェクト同士の間隔						
		イベント通知の開始/停止								
	1 ~	優先度1								
	>	果无限·1								
	١	優先度2								
	3 I	コンフィグレーション 状態参照	間隔を取得		オブジェクト同士の間隔	子オブジェクト同士はここで指定した間隔だけ水				
GraphicsObject.Layout.Horizo		制御操作	getSpacing 間隔を指定	オブジェクト同士の間隔		平方向に距離を空けて配置される。				
ntalLayout	ルス	利凶珠作 イベント通知の開始/停止	setSpacing	- > > T > LINT = > (M)He						
	トンベイ	優先度1 優先度2								
GranbicsObject View	. #	コンフィグレーション								
	3 	状態参照								
		制倒操作								
GraphicsObject.View		イベント通知の開始/停止 優先度1								
	1 1 % 2									
		優先度2								
		F								
		<u> </u>								
		<u> </u>								
		-								
			1			l		l		