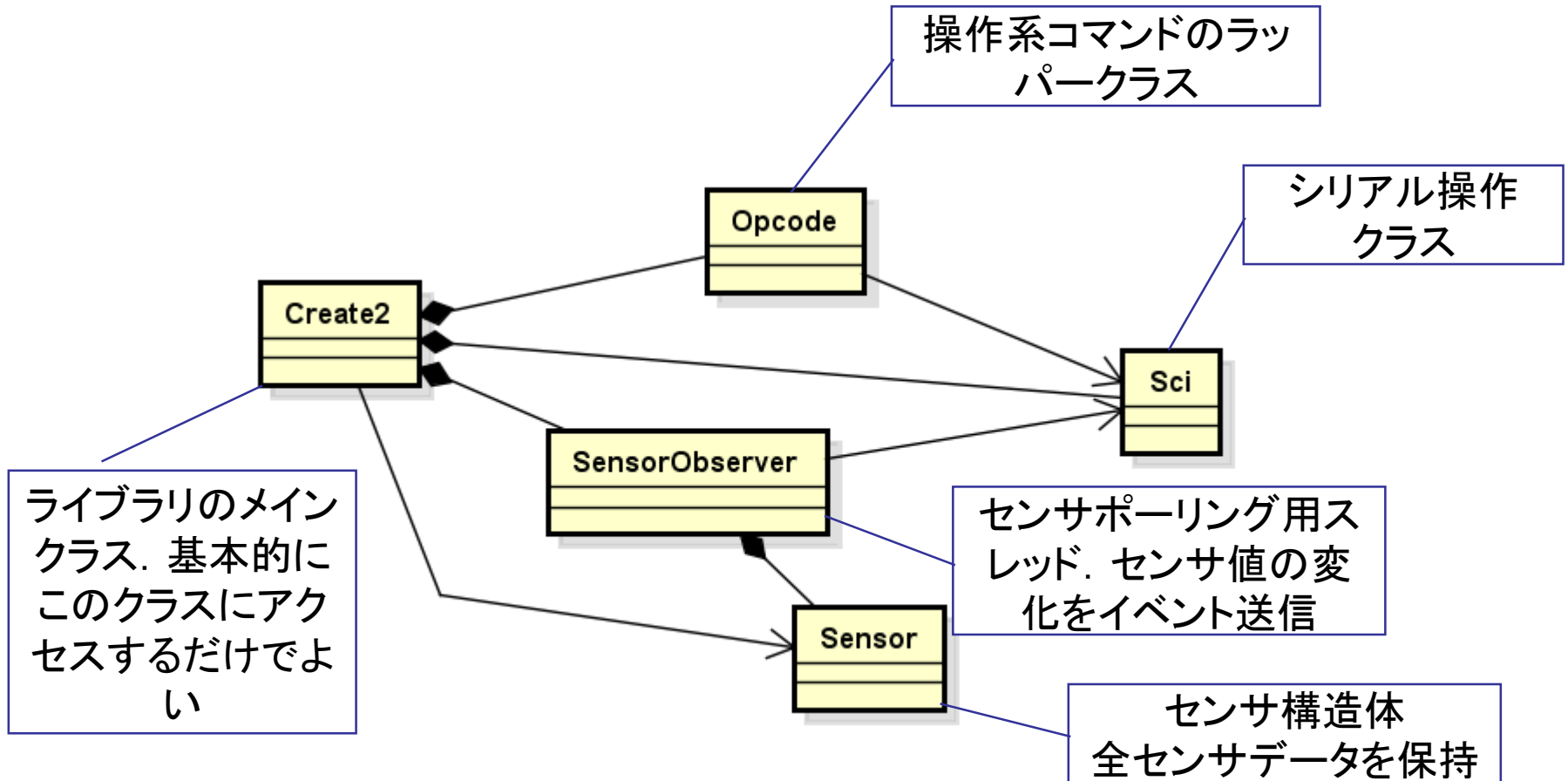


# Create2 Python Library

# ライブラリ構成



# Create2クラス(1)

method	args	description
Create2 (コンストラクタ)	tty = "/dev/ttyUSB0", enableThread = False, interval = 100	コンストラクタ. デフォルト値が用意されているので, 特に変更がない場合は, Create2()のみでよい
start()		Safeモードへ移行. (起動時はPassive)
set_mode(modes)	opcode.Modes	各モードへ移行. Modes列挙を渡す事
drive(velocity, radius):	velocity: -500 - 500ms/s, radius : mm	速度と回転半径の指定
drive_wheels(left, right)	left, right : -500 - 500ms/s	左右モータの速度の指定
drive_pwm (left, right):	left, right : -255 - 255	左右モータのPWM(モータ出力の割合)の指定
brush(mainBrush, vacuum, sideBrush)	mainBrush, vacuum, sideBrush : True / False	各ブラシ動作の指定

## Create2クラス(2)

method	args	description
brush_pwm( mainBrushPWM, vacuumPWM, sideBrushPWM)	main, side: PWM (- 127 - 127) vaccum : PWM (0- 127)	各ブラシのPWMの指定
docking()		ドッキングモードに移行
digit_leds_ascii( digit3, digit2, digit1, digit0):	digit N : ascii code	4つの7Segの表示. アスキーコードで指定
request_sensor( packetID, numBytes)	packetID : packetID numBytes : パケット サイズ	センサデータの取得. パケットIDと取得 できるバイト数の指定
request_all_sensor	返回值: Sensor構造体	全センサデータをSensor構造体で取得
get_sensor	返回值: Sensor構造体	Observerで保持しているSensor
get_sensor_raw	センサのバイト列	Observerで保持しているSensorバイト
add_event_listener( listener)	listener: func(int event)型の関数	Observer利用時に, センサ値に変化が 合った際にコールバックされる関数登録

## 使用例

- sample.py (通常実装)

マルチスレッドでセンサ値を取得するが、イベントは利用しない実装。距離の変化やバンパなどの変化は逐次、コード側でポーリングする必要あり

- sample2.py (イベント駆動実装)

センサ値の各種変化をイベントとして受け取り、状態遷移を行う実装。各状態が分かりやすいが、別途状態遷移図などを用意しないと、プログラムの流れは追いつらい

# opcode

ピンク色のものはCreate2クラスにラッパあり  
引数の詳細はCreate2 OI Spec page31参照

method	args	description	method	args	description
softReset	0	リセット	query	1	センサ要求
start	0	初期化,Passiveへ	forceSeekingDock	0	ドッキング
baud	1		pwmMotors	3	PWMでブラシ系制御
control	0	safeと同じ	driveWheels	4	左右モータ速度指定
safe	0	safeModeへ移行	drivePwm	4	左右モータPWM指定
full	0	fullModeへ移行	stream	1	繰り返しセンサ要求
power	0	OffModeへ移行	queryList	1	複数センサ要求
spot	0	Spot Clean	doStream	1	stream実行
clean	0	Clean	schedulingLeds	2	LED操作
maxClean	0	MaxClean	digitLedsRaw	4	7seg操作(Raw)
drive	4	速度, 回転半径で移動	digitLedsAscii	4	7seg操作(Ascii)
motors	1	ブラシ系制御	buttons	1	ボタン操作
leds	3		schedule	4	時間指定掃除
song	2		setDayTime	3	時間指定
play	1		stop	0	停止

# Sensor構造体(1)

attribute	unit	description	attribute	unit	description
bumpsWheelDrops	bit	バンパ, ホイール	chargingState	bit	充電状態
wall	bit	壁センサ	voltage	mV	バッテリー電圧
cliLeft	bit	クリフ(床検知)センサ	current	mA	使用電流
cliFrontLeft	bit		temperature	℃	バッテリー温度
cliFrontRight	bit		batteryCharge	mAh	バッテリー充電量
cliRight	bit		batteryCapacity	mAh	バッテリー容量
virtualWall	bit	バーチャルウォール	wallSignal	bit	壁センサ値
overcurrents	bit	モータ過電流検知	cliLeftSignal		クリフセンサ値
dirtDetect	bit	ゴミ検知	cliFrontLeftSignal		
irOpcode	bit	赤外リモコン	cliFrontRightSignal		
buttons	bit	ボタン	cliRightSignal		
distance	mm	バグあり, 使用不可	chargerAvailable	bit	ドックステーション検知
angle	deg	現在角度	openInterfaceMode	bit	現在モード

# Sensor構造体(2)

attribute	unit	description	attribute	unit	description
songNumber		曲番号	lightBumpCenterLeft		
songPlaying		演奏中？	lightBumpCenterRight		
oiStreamNumPackets		センサパケ数	lightBumpFrontRight		
velocity	mm/s	現在速度	lightBumpRight		
radius	mm	現在半径	irOpcodeLeft		赤外センサRaw
velocityRight	mm/s	右モータ速度	irOpcodeRight		
velocityLeft	mm/s	左モータ速度	leftMotorCurrent	mA	左モータ電流
encoderCountsLeft		左エンコーダ	rightMotorCurrent	mA	右モータ電流
encoderCountsRight		右エンコーダ	mainBrushCurrent	mA	ブラシ電流
lightBumper		バンパー部の光 センサ？未テスト	sideBrushCurrent	mA	淵ブラシ電流
lightBumpLeft			stasis	bit	静止状態
lightBumpFrontLeft					