Dilutionの自動化プログラム

１．Json.fileの呼び出し、機器情報の読み込み

def get\_values(\*names):

import json

\_all\_values = json.loads("""{"p300\_mount\_single":"right","p300\_mount\_multi":"left","tip\_type\_single":"opentrons\_96\_tiprack\_300ul","tip\_type\_multi":"opentrons\_96\_tiprack\_300ul","plate\_type":"watson\_96\_wellplate\_330ul","reservoir\_type":"ssibio\_12\_reservoir\_1100ul"}""")

return [\_all\_values[n] for n in names]

metadata = {

'protocolName': 'Mediator',

'author': 'Takashi Fujikawa <FUJIKAWA.Takashi@nims.go.jp>',

'description': 'Preparation for mediators experiment',

'apiLevel': '2.9'

}

def run(ctx):

#tip type

[p300\_mount\_single, p300\_mount\_multi, tip\_type\_single, tip\_type\_multi, plate\_type, reservoir\_type] = get\_values( # noqa: F821

"p300\_mount\_single", "p300\_mount\_multi", "tip\_type\_single", "tip\_type\_multi", "plate\_type", "reservoir\_type")

# Load Labware

tiprack\_single = ctx.load\_labware(tip\_type\_single, 7)

tiprack\_multi1 = ctx.load\_labware(tip\_type\_multi, 8)

tiprack\_multi2 = ctx.load\_labware(tip\_type\_multi, 9)

tiprack\_single = [tiprack\_single]

tiprack\_multi = [tiprack\_multi1,tiprack\_multi2]

plate = ctx.load\_labware(plate\_type, 1)

reservoir= ctx.load\_labware(reservoir\_type,2)

tubelack = ctx.load\_labware('opentrons\_24\_tuberack\_eppendorf\_1.5ml\_safelock\_snapcap',3)

# Load Pipette

p300\_single = ctx.load\_instrument('p300\_single\_gen2', p300\_mount\_single, tip\_racks=tiprack\_single)

p300\_multi = ctx.load\_instrument('p300\_multi\_gen2', p300\_mount\_multi, tip\_racks=tiprack\_multi)

#Each substrate is on the tuberack

#In case for splitting from reservoir

Substrate=[chr(x//6+65)+str(x%6+1) for x in range(24)]

# Wells for Mediator

#Wells=[plate['A'+str(x)] for x in range(1,13)]

２．Distributionの工程

#######Distibution########

# Distribute substrate

＊singleかmultiで1つずつ吸うか８連で吸うか選べる。

＊ctx.comment(“”)は””内の文字列をPCに表示する関数

＊pick\_up\_tip()で自動的にtipのA1からとってくれる。

＊for以下の文はピペッティング（ピペッティング回数、液量、場所）、吸う（液量、場所）、吐き出す（液量、場所）top()はチップを挿入する場所の指定、の各工程を示す。

ctx.comment('Distribute substrate')#P200のtip1の1列目は下2行

p300\_single.pick\_up\_tip()

for i in range(96):

p300\_single.mix(10,75,tuberack[substrate[i//4]])

p300\_single.aspirate(100,tuberack[substrate[i//4]])

p300\_single.dispense(100,plate[chr(int(i//12)+65)+str(int(i%12)+1)].top(),rate=0.78)

p300\_single.touch\_tip(speed=40,v\_offset=-1, radius=0.6)