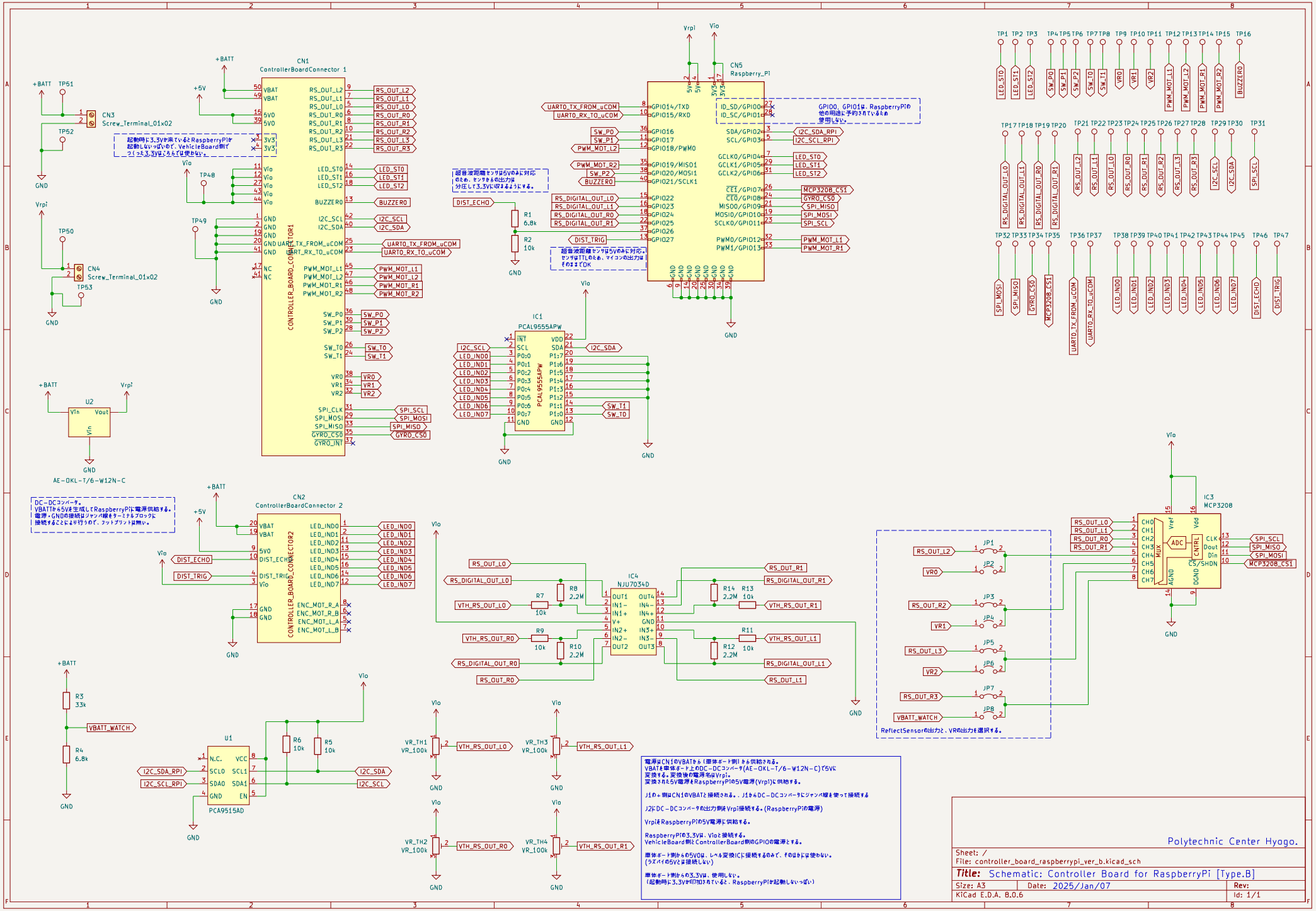
CN1
ControllerBoardConnector 1
CONTROLLER_BOARD_CONNECTOR1
CN2
ControllerBoardConnector 2
CONTROLLER_BOARD_CONNECTOR2
CN5
Raspberry_Pi
CN3
Screw_Terminal_01x02
CN4
Screw_Terminal_01x02
起動時に3.3Vが来ているとRaspberryPiが起動しないっぽいので、VehicleBoard側でつくった3.3Vはこちらでは使わない。
超音波距離センサは5Vのみに対応のため、センサからの出力は分圧して3.3Vに収まるようにする。
超音波距離センサは5Vのみに対応。センサはTTLのため、マイコンの出力はそのままでOK
GPIO0, GPIO1は、RaspberryPiの他の用途に予約されているため使用しない。
IC1
PCAL9555APW
U2
AE-OKL-T/6-W12N-C
DC-DCコンバータ。VBATから5Vを生成してRaspberryPiに電源供給する。電源・GNDの接続はジャンパ線をターミナルブロックに接続することにより行うので、フットプリントは無い。
IC4
NJU7034D
IC3
MCP3208
ReflectSensorの出力と、VRの出力を選択する。
U1
PCA9515AD
電源はCN1のVBATから(母体ボード側)から供給される。
VBATを母体ボード上のDC-DCコンバータ(AE-OKL-T/6-W12N-C)で5Vに変換する。変換後の電源をVrpi。
変換された5V電源をRaspberryPiの5V電源(Vrpi)に供給する。
J1の+側はCN1のVBATと接続される。。J1からDC-DCコンバータにジャンパ線を使って接続する
J2にDC-DCコンバータの出力側をVrpi接続する。(RaspberryPiの電源)
VrpiをRaspberryPiの5V電源に供給する。
RaspberryPiの3.3Vは、Vioと接続する。
VehicleBoard側とControllerBoard側のGPIOの電源とする。
母体ボード側からの5VOは、レベル変換ICに接続するのみで、そのままでは使わない。
(ラズパイの5Vとは接続しない)
母体ボード側からの3.3Vは、使用しない。
(起動時に3.3Vが印加されていると、RaspberryPiが起動しないっぽい)
Polytechnic Center Hyogo.
Sheet: /
File: controller_board_raspberrypi_ver_b.kicad_sch
Title: Schematic: Controller Board for RaspberryPi [Type.B]
Size: A3
Date: 2025/Jan/07
Rev:
KiCad E.D.A. 8.0.6
Id: 1/1