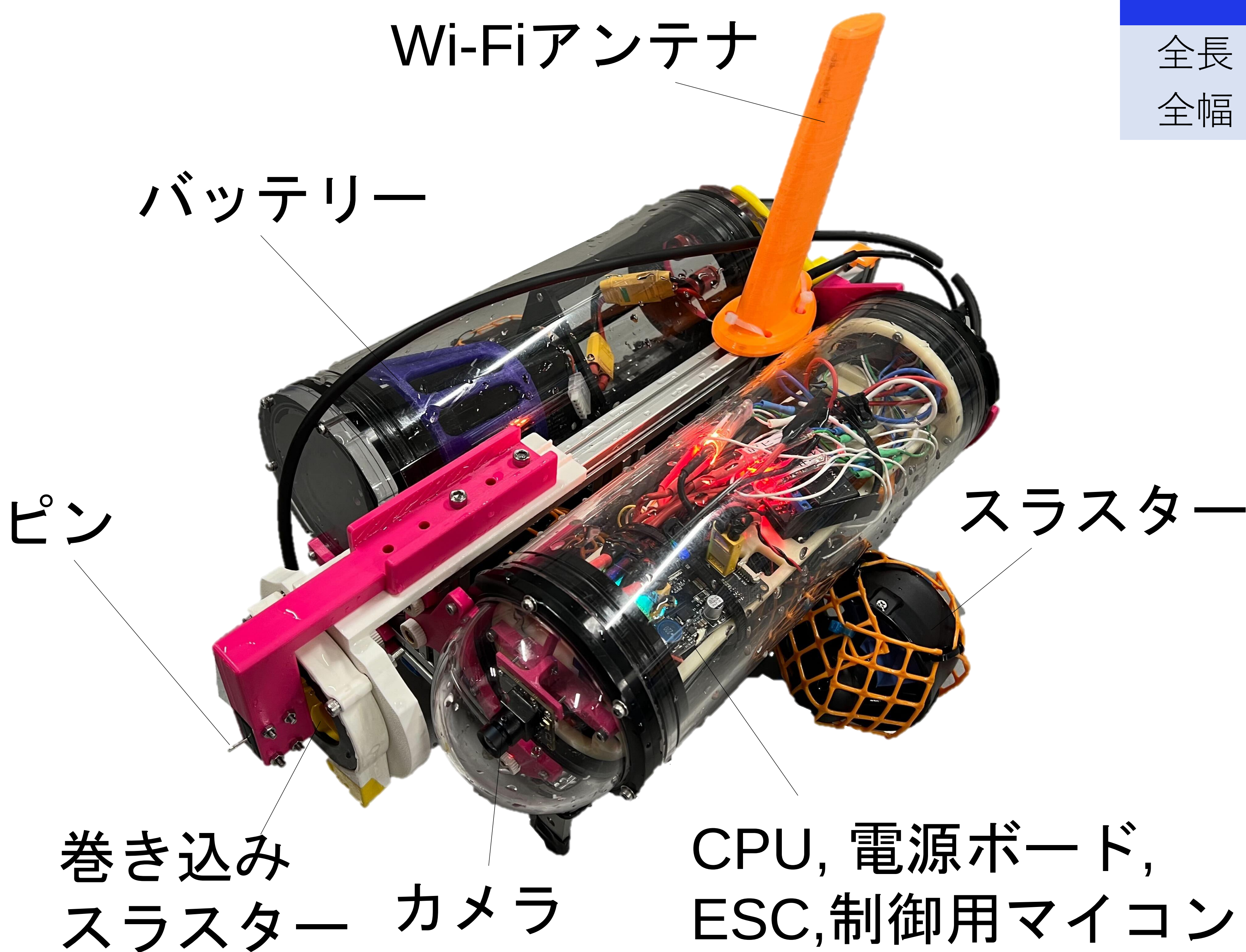


Maki Comet

Maki Commanders
東京大学巻研究室
M1 竹本健人
坂井基樹
楊天衣
Yew Qi Ming

機体紹介

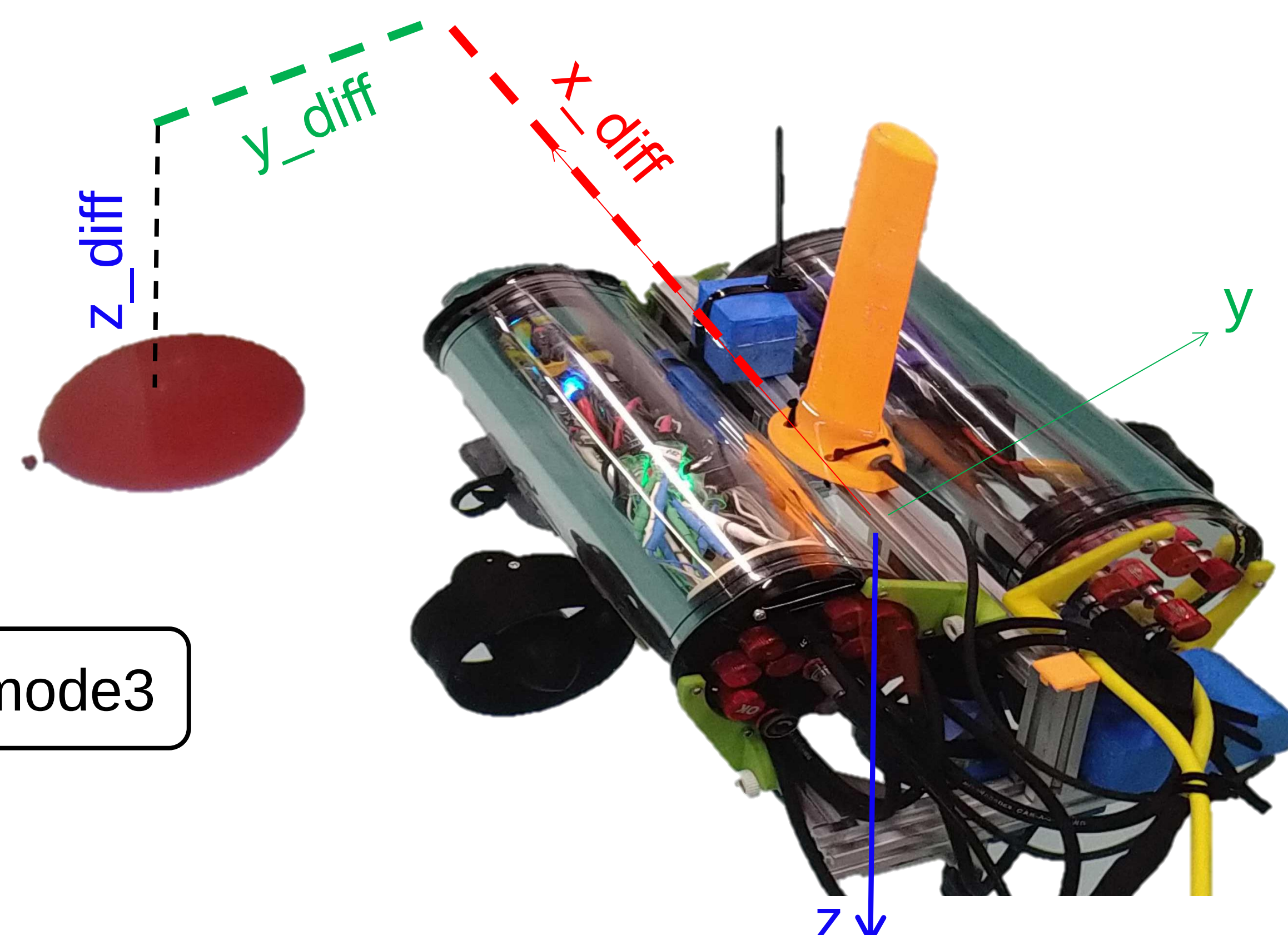
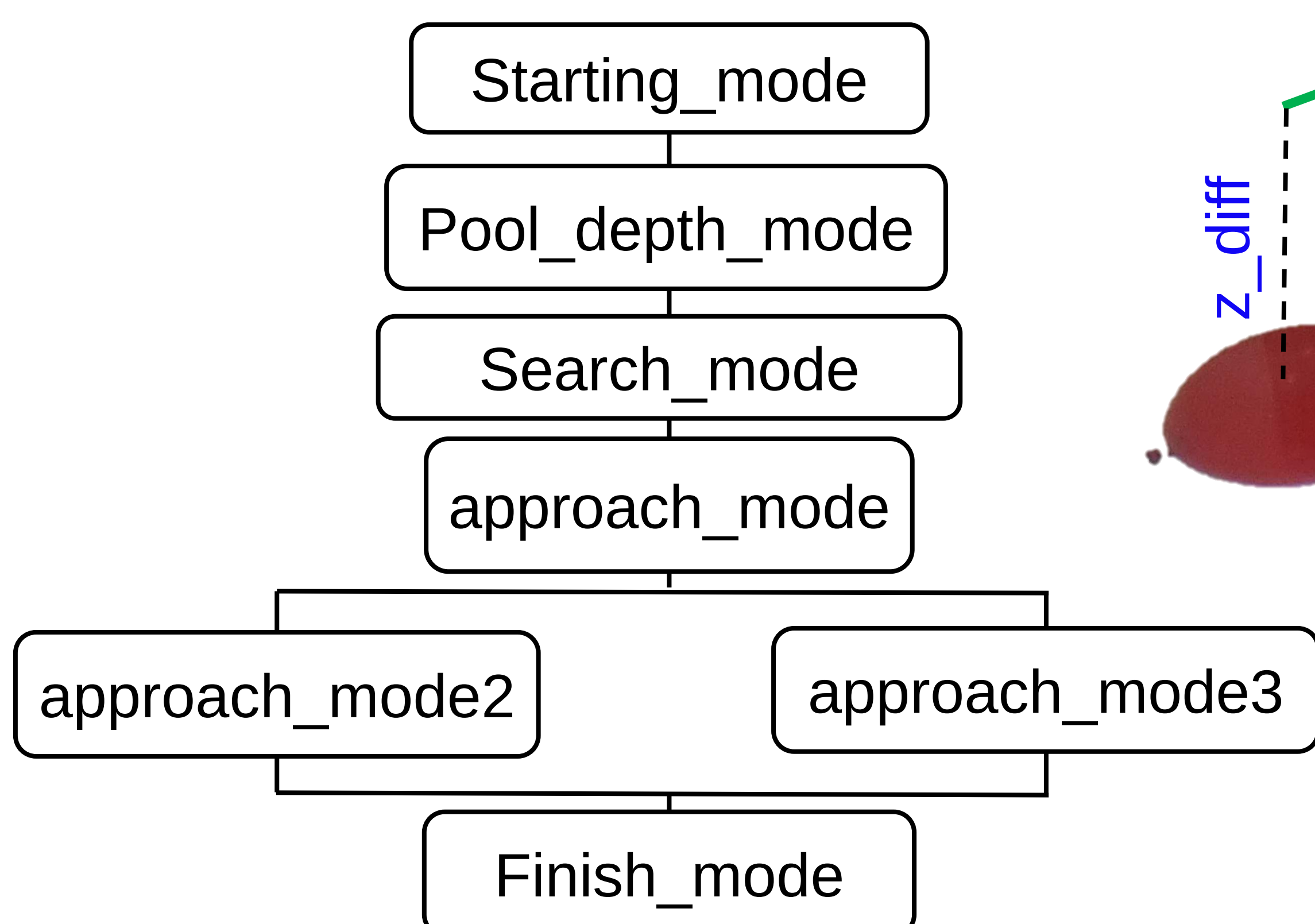


主要スペック				スラスタ配置			
全長	560 mm	全高	350 mm	Surge	2	Vacuum	1
全幅	410 mm	重量	9 kg	Heave	2		

Maki Cometは昨年出場した機体であるSEBASTIANを元に、より確実に風船を割るための機構を搭載して生まれ変わったAUVである。スラスタは合計5つあり、そのうち4つのスラスタを使ってYaw、Pitch、Surge、Heave方向の制御を行う。残り1つのスラスタは昨年度に経験したピンが当たっても割れないという課題を克服するために、風船を吸い込んで逃がさないバキュームスラスタとして搭載した。

アルゴリズム

モード



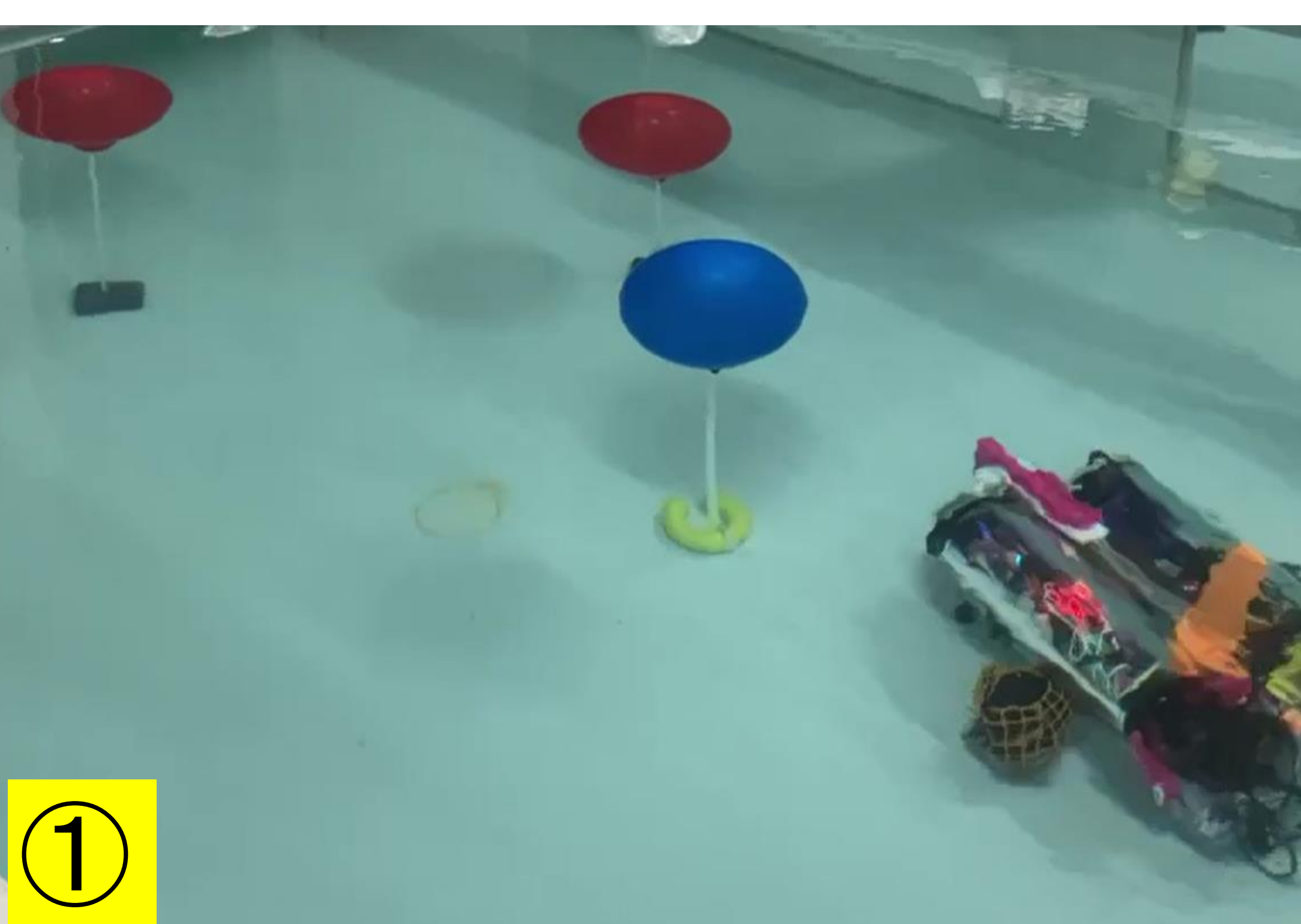
風船の認識



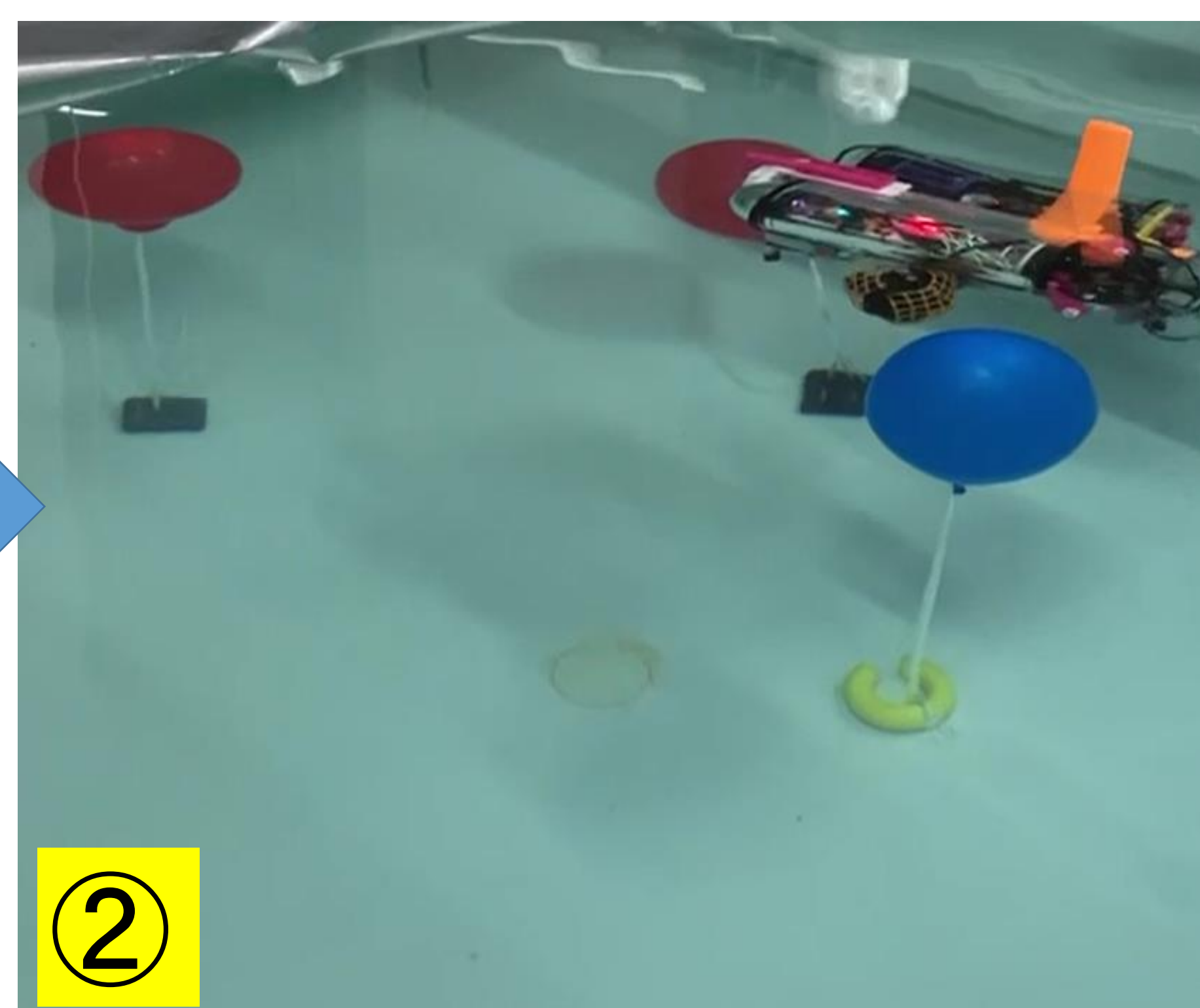
OpenCVでHough変換を行い円を検出。風船の高さから色を判別し、青色の風船がある高度70 cmの風船と水面に反射した風船にはアタックしない。

ソフトウェアはROSを使用し、圧力センサで機体の深度、IMUで機体の姿勢を取得する。Starting_modeでプール中央付近まで航行し、その場で着底し、プールの正確な深度を測定する。その後、高得点の赤色風船がある高度50cmまで浮上し、風船を探す。

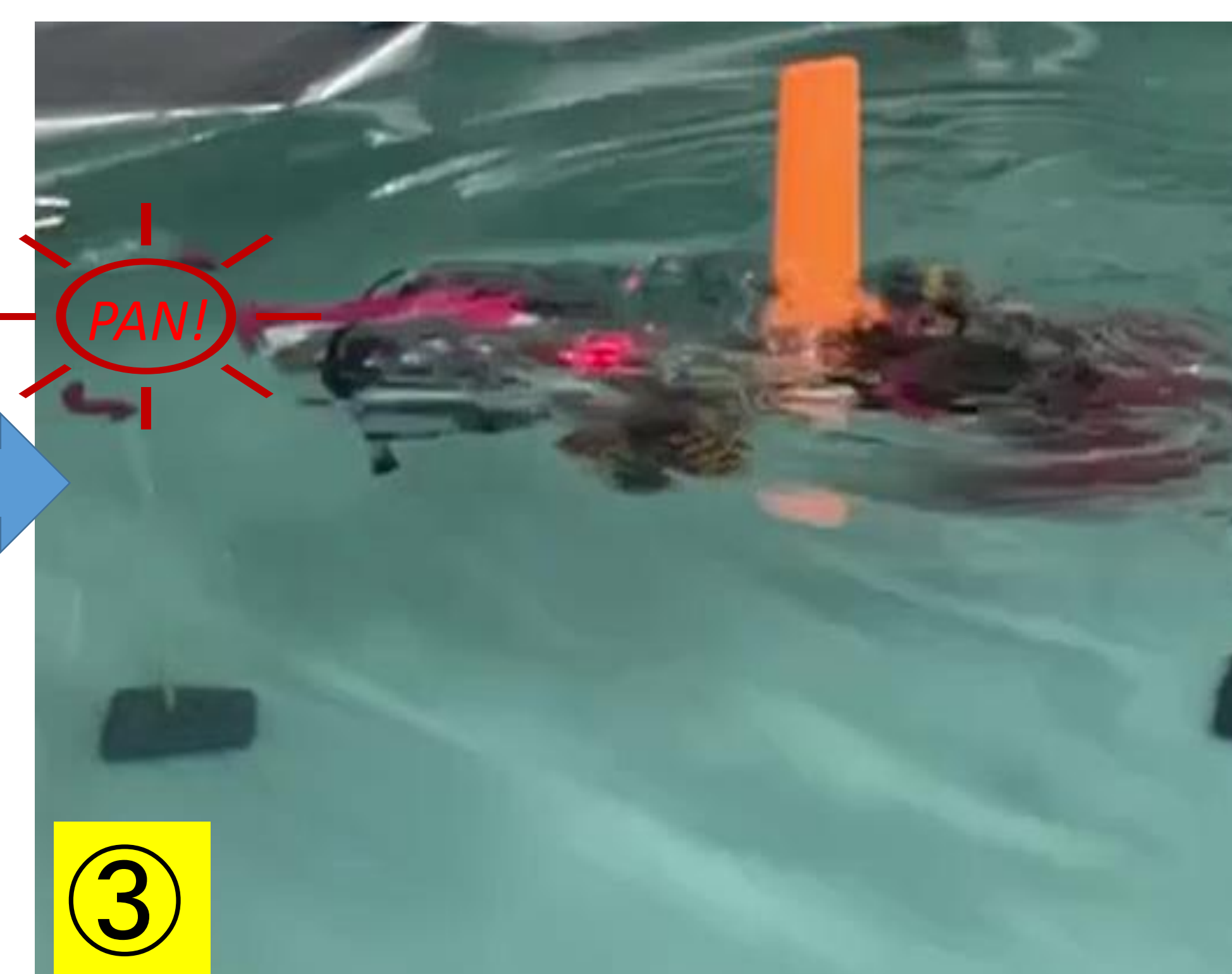
動作フロー



着底後に深度50cmへ浮上。風船を探す



風船を認識し、姿勢を自動調整



風船に突進