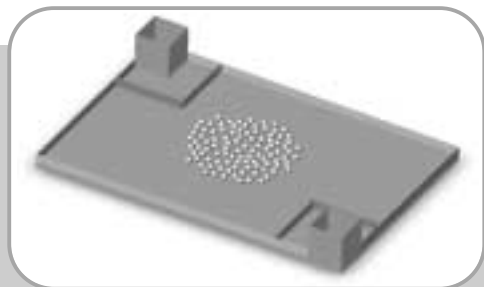


ロボット好きの学び舎

ロボット創造館

第3回



競技場の図

かどた 門田
がずお 和雄

ここロボット創造館は全国からロボット好きの若者が集まる中高一貫の中等教育学校であり、ロボットを教育課程の中心に据えて21世紀に活躍ができるロボット技術者の育成を目指しています。新入生たちは、さっそく入学式の翌日から丸3日間、新入生歓迎ロボコンに取り組むことになりました。作業も2日目に入り、ロボット製作もいよいよ盛りあがってきました。

1. 2日目のロボット製作開始!

いよいよ作業は2日目に入りました。作業は明日の午前中まで。午後からはもう試合です。ロボットコンテストはどんなものでも競技日が決められています。それに向かって作業計画を立て、一步一步進んでいく。これが一番大事なことです。作業時間がたくさんあれば、工作にも時間をかけて大胆なメカニズムにもチャレンジできるのですが、短時間で取り組むような場合には、それほど凝った作業はできません。今回、一緒にペアを組んでロボット作りに取り組むことになった小栗創太と尾崎元春も、1日目の作業を終えたとき、時間が少なすぎるという感想をもちました。しかし、今更そんなことを言っても仕方ありません。二人とも残りの作業時間を有意義に活用しようと気持ちを切り替えました。

「創太くん、おはよう。」「ああ元春君!」「それにしてもすごいラッシュだね。駅も大混雑だ。」

ここロボット創造館がある芝浦駅は都心のオフィス街として、近年ますます働く人が増えています。そのため、朝の混雑はすごいのです。

「こんな場所に学校があるのは何でだろう? ありえないよ。」

入学直後はこの学校の立地に不満を言う生徒もいるのですが、ロボットパーツの供給元である秋葉原にも大田区の町工場にも15分で出向くことができることのあり

がたさに気付くようになると、次第にそのような声は減ってきます。最近はロボットベンチャー企業が近所のオフィスに入居したりして、貴重な見学や情報交換などができることも立地のメリットになっています。

「元春君、ボールを取りこむメカニズム案なんだけど、昨日家に帰ってからいろいろ考えてみたんだ。やっぱり、一度にたくさん得点ができるほうがいいと思うよ。もちろん4点狙いでね。」「僕もそう思っていたよ。ところで、創太君はどんなメカニズムを考えてきたの?」「うん、やっぱり大きなショベルのようなものを取りつけて、一度にたくさんボールを取りこんでから、ガ-! とゴールに入れるんだ。」「ガ-! とねえ。そのメカニズム部分のアイデアを教えてくださいなあ。」

昨日初めて出会って、いきなり一緒にロボットを作ることになった二人は、やはりまだ完全には打ち解けていません。昨日は思わず苗字で呼び捨てにしてしまった気もしましたが、1日おいてお互いに「~君」と呼び合ったのは仕方のないことでした。

2. 競技ルールの再確認

ここでもう一度、今回のロボットコンテストのルールを確認しておきましょう。競技場はこのページの右上の図を見てください。まず、長方形をした競技場の両端から2台のマシンがスタートします。そして、反対の両端にゴールがあります。ゴールは縦横40cmの正方形で高さが5cmの部

分とその中にある縦横20cmの正方形で高さが20cmの部分です。40cmの正方形部分にピンポン玉を1個入れると1点、20cmの正方形部分にピンポン玉を入れると1個4点になります。1点ゾーンの中に4点ゾーンがあるのですが、注意する必要があるのはそれぞれのチームが得点できる1点ゾーンと4点ゾーンはそれぞれ決められており、それが交互になっていることです。すなわち、4点を狙おうとして失敗し、ピンポン玉が1点ゾーンに落ちてしまうと相手チームの得点になってしまいます。

それぞれのチームの作戦としては、確実に1点ゾーンに得点できるマシンを作るか、20cmの高さがある4点ゾーンを狙えるマシンを作るかをまず考えます。ボールは全部で100個あるので、もしも全部4点ゾーンに入れることができれば最高は400点です。1点ゾーンしか得点できないマシンを作ると得点をかせぐことは難しくなるので、素早く得点して、相手のゴールを封じ込める作戦を取らなければ勝てません。

3. マシンの接触に関する規定

ここでは、相手を封じ込めるということについて述べておきます。今回のように同じ競技場の中を2台のマシンが動き回るような場合には必ず両者が接触することがあります。それぞれがゴールを目指して動いている途中でどうしても接触が避けられないような場合には仕方ありませんが、素早く1点を得点して後は相手の動きを妨