

A RoboCupJunior „soccer” kihívása

Tairo Nomura japán oktató a RoboCupJunior futball ligájának technikai felelőse javaslatot tett a futballozó robotok felépítésének a megváltoztatására már a 2014-es világversenyre. Eindhovenben bemutatta a japán diákok által megépített újfajta robotokat, hogy ezzel is serkentsen bennünket a futball liga játékosainak változtatására abban az irányban, amerre a felnőtt liga játékosai tartanak, mármint a humanoidok szabadtéri futballozása felé.

Az eddigi szabályzat szerint a következő előírást alkalmaztuk a robot játékosra:

Méretetek:

A robotokat álló helyzetben, minden részét kiterjesztve, mérik meg. A robotok mérete nem haladhatja meg a következő határokat:

- átmérő: Ø 22 cm
- magasság: 22 cm
- súly: 2,5 kg, vagy 1,5 kg.
- labda-fogó zóna: 3 cm

A labda-fogó zóna az egy olyan belső terület, amely úgy keletkezik, hogy a robot kiálló pontjaira egy egyenes vonalzót helyezünk. A labda ebben a konkáv (homorú) zónában nem kerülhet beljebb, mint 3 cm. Ráadásul még azt is lehetővé kell tenni, hogy egy másik robot is birtokolhassa a labdát.

Szín:

A robotok nem lehetnek sárga színűek, mert összetéveszthetőek a kapu színével.

Irányítás:

A robotoknak kézzel indíthatóknak és önműködőeknek kell lenni. Semmilyen távirányítás nincs engedélyezve.

Kommunikáció:

Meccs közben a robotok nem használhatnak semmilyen kommunikációt.

Mozgékonyság:

A robotokat úgy kell felépíteni és programozni, hogy a mozgásuk ne korlátozódjon egy dimenzióra (vagyis egy koordinátára). Minden irányba tudniuk kell mozogni, pl. megfordulással. Úgy kell felépíteni és programozni őket, hogy ne mehessenek be a kapuba.

Bővebben a 2013-as szabályzat tartalmazza a pályára a labdára vonatkozó előírásokat. (Lásd:<http://pingvin.nyf.hu/robojun>)

Jelenlegi futballozó robotokban a legnagyobb eltérés az emberszerű formától:

- A robot talpazata túl széles.
- A robot súlypontja túl alacsonyan van.

Az új szabály alapja:

- Robot méretét és arányosságát úgy változtatni, hogy mozgékonyabb, karcsúbb, magasabb legyen, hasonlítson egy emberi test részeinek arányához.
- Súlypont elhelyezkedésének korlátozása úgy, hogy még mozgékonyabb és még emberszerűbb legyen.

A japán javaslat szerint megmaradna a hengeres mérő forma a kiterjedésre, de azon belül az alábbi ábrán látható méreteloszlást kellene követni:

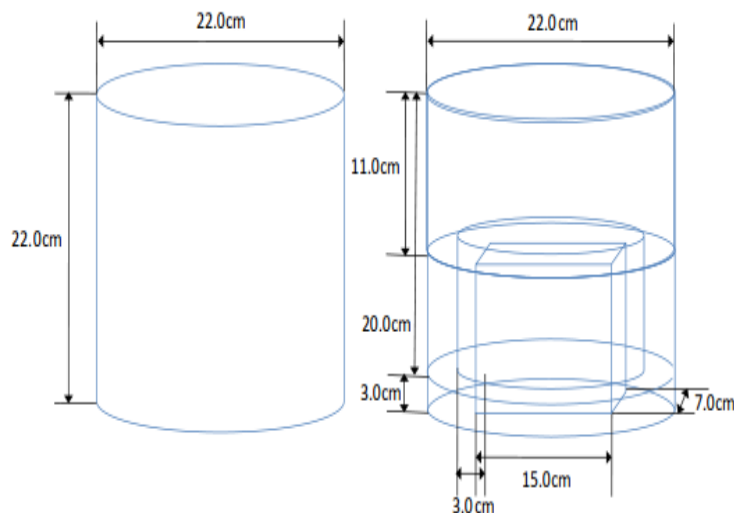


Fig.2 Size/Proportion of the robot for new rule

A motorok és az áramforrások lehetnének az alsó téglatest részben, a többi fő alkatrészt a felső részbe kellene elhelyezni.

A kirúgó és a labdavezető szerkezet, amiről gondolkodni kell. Amíg a technológiai feltétel nem lesz olyan, hogy kétlábú robotot tudjunk építeni, addig a robotok használhatnak labda kirúgó és labda vezető rendszert. A labda befogó zónának a mérete is marad 3cm vagy kevesebb.

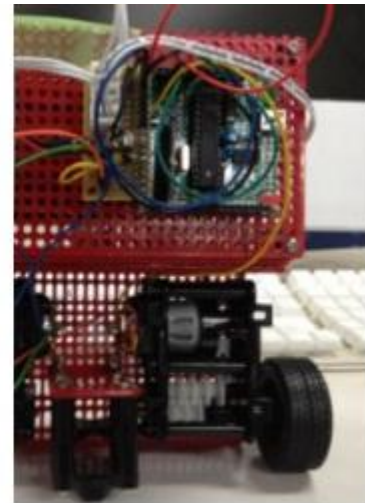
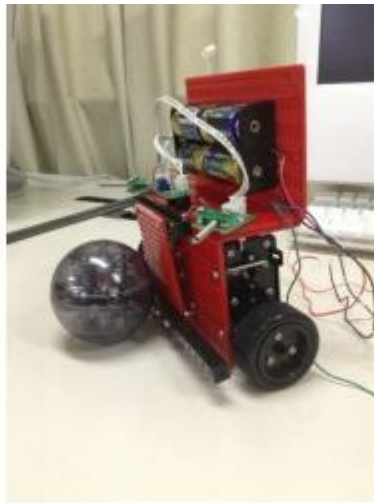
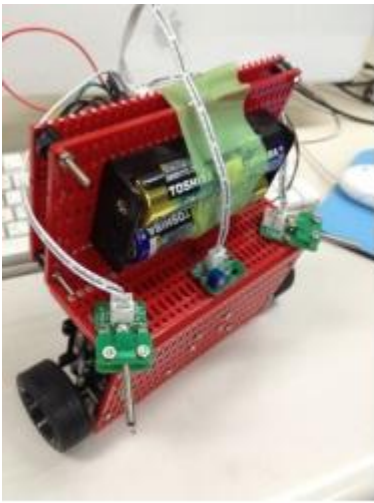
A labda vezető rendszernek összes része legyen a téglatesten belül.

A labdarúgó szerkezetnek is a téglatesten belül kell lenni, csupán a kinyúló rész mehet max. 3cm-rel kijebb a rúgás során.

Ez a korlát azért van, hogy ne lehessen harmadik lábként használni.

Megszűnne a súlykorlát és a kirúgó erejének korlátozása, de ugyanakkor tudnia kell a robotnak kontrollálni a sebességét.

Itt látható a Japán iskolák modelljei, amelyet Tairo Nomura felhívására készítettek:



A japán előterjesztés eredetiben olvasható a <http://rcj.robocup.org/werob/werob2013/ppt5.pdf> linken.

Beküldendő: Alkatrészlista tervezési dokumentummal, fotók, videók a kész modelltől.

Beküldési határidő: 2014.április 7.

Elbírálás, díjazás 2014. április 26-án a MIRK napján.

A díjazás mértéke a beérkező felajánlások függvénye.

Indulási alap: 150eFt.

További felajánlások:

LEGO Manufacturing Kft. Nyíregyháza I-II.III: helyezett számára tárgynyeremény választási lehetőséggel.