

1. SUMO TAISYKLĖS

Šis dokumentas nurodo taisykles 3 kg Sumo, Mini Sumo, Micro Sumo, iRobot Sumo, LEGO Sumo ir 3 kg Lego Sumo robotams. Taisyklės yra pagrįstos Baltijos Robotų Sumo įstatais.

2. ROBOTŲ KLASĖS

Tik autonominiai robotai yra pristatomi Sumo varžybose. Robotai skirstomi į klases:

- 3 kg Sumo;
- Mini Sumo;
- Micro Sumo;
- iRobot Sumo;
- LEGO Sumo;
- 3 kg LEGO Sumo.

3. VARŽYBOS

Vienas operatorius/valdytojas ir vienas jo asistentas gali būti registruojami su vienu robotu, tačiau tik valdytojas gali valdyti robotą. Abu varžybų dalyviai privalo laikytis varžybų taisyklių. Laimėjimo ir dalyvavimo sutarties sąlygos naudojant savo pagamintą robotą Dohyo erdvėje yra nustatomos prieš varžybas. Nugalėtojas yra paskelbiamas teisėju.

3.1 VARŽYBŲ FORMATAS

Varžybų formatas yra sukuriamas pačių turo organizatorių priklausomai nuo dalyvių skaičiaus. Jei dalyvių yra daug, pogrupiai bus naudojami nusprendžiant, kas pateks į finalą. Finalo formatas – dvigubas pašalinimas. Jei dalyvių yra nedaug, dalyviai automatiškai kovos taip lyg dalyvautų finale.

3.2 POGRUPIAI

- Sumo varžybose visi dalyviai skirstomi į vieną amžiaus grupę, išskyrus Mini Sumo varžybas.
- Mini Sumo varžybose dalyviai skirstomi į dvi amžiaus grupes:
 - Dalyviai iki 16 metų;
 - Vyresni nei 16 metų.
- Amžiaus grupė nustatoma pagal vyriausią komandos narį.
- Komandą būtina užregistruoti į reikiamą amžiaus kategoriją. Varžybų metu, nustačius komandos registraciją ne toje amžiaus grupėje, ji bus šalinama iš varžybų. Svarbu! Komandoms, kurios priklauso jaunesnei amžiaus grupei, gali dalyvauti vyresnių amžiaus grupėje.
- Varžybų organizatoriai pasilieka teisę išskirti robotus į pogrupius pagal dalyvių amžių, lygį arba kitokias charakteristikas.

4. DOHYO JYONAI – KOVOS ARENA

Dohyo Jyonai (apskritoji kovos arena) sudaryta iš Dohyo (kovos apskritimo) ir Yochi (Dohyo lauko išorinė erdvė). Likusi erdvė bus laikoma Dohyo Jyogai (už Dohyo lauko esanti erdvė). Dohyo Jyogai erdvė bus apsupta apsauginio užtvaro (žiūrėti 1 priedas. varžybų arena).

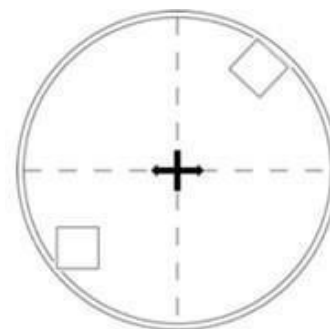
Dohyo (kovos laukas) tai apskritimas, kuris yra padengtas juodos spalvos danga.

1 lentelė. Sumo lauko matmenys

Klasė	Aukštis	Skersmuo	Lauko medžiaga
3 kg Sumo	5 cm	154 cm	metalas
Mini Sumo	1 - 5 cm	77 cm	Mediena/plastikas
Micro Sumo	1 – 5 cm	38.5 cm	Mediena/plastikas
iRobot Sumo	5 cm	154 cm	metalas
LEGO Sumo	2.5 cm	77 cm	Mediena/plastikas
3 kg LEGO Sumo	5 cm	154 cm	metalas

4.1 PRADŽIOS KRYŽIUS

Pradžios kryžius yra viduryje Sumo lauko ir jis skiria lauką į keturis lygius sektorius. Robotai privalo būti priešinguose sektoriuose (žiūrėti 1 pav. Pradžios kryžius) Robotas privalo bent dalimi siekti Tawara (baltos linijos) erdvę. Teisėjas pašalina starto liniją nuo lauko, kai robotai pastatyti teisingai, linija po to nebegali būti liečiama.



1 pav. Pradžios kryžius

4.2 TAWARA

Tawara yra balta linija einanti aplink Dohyo. Tawara liniją, kas yra dalis Dohyo.

2 lentelė. Tawara išmatavimai pagal robotų klasę

Klasė	Tawara plotis
3 kg Sumo	5.0 cm
Mini Sumo	2.5 cm
Micro Sumo	1.25 cm
iRobot Sumo	5.0 cm
LEGO Sumo	3.5 cm
3 kg LEGO Sumo	5.0 cm

4.3 YOCHI

Yochi yra erdvė aplink Dohyo kurios diametras ne mažesnis nei 100 cm skirta Micro, LEGO ir Mini Sumo varžyboms. Diametras ne mažesnis nei 250 cm skirtas 3 kg LEGO, iRobot ir 3 kg Sumo varžyboms. Yochi spalva ir pagaminimo medžiaga yra laisvai pasirinktina, bet ji negali būti balta.

5.1 REIKALAVIMAI ROBOTUI

5.1.1 IŠMATAVIMŲ IR SVORIO APRIBOJIMAI

3 lentelė. Išmatavimų ir svorio apribojimai

Klasė	Masė	Ilgis*	Plotis *	Aukštis
3 kg Sumo	3.0 kg	20 cm	20 cm	neribojamas
Mini Sumo	0.5 kg	10 cm	10 cm	neribojamas
Micro Sumo	0.1 kg	5 cm	5 cm	5 cm
iRobot Sumo	4.0 kg	iRobot gamyklinis rėmas		neribojimas
LEGO Sumo	1.0 kg	15 cm	15 cm	neribojamas
3 kg LEGO sumo	2.0 – 3.0 kg	20 cm	20 cm	neribojamas

• Svarbu! Infraraudonųjų spindulių sensorius turi būti viršuje roboto, o ne ant roboto šono arba apačios.

• Robotas gali plėstis/didėti kovos metu, bet privalo likti vienu kūnu.

• Svarbu! LEGO robotų matavimo dėžutė bus 15 x 15 cm su +2 mm paklaida. 3 kg LEGO robotų matavimo dėžutė bus 20 x 20 cm su +2mm tolerancija.

5.1.2 AUTONOMINIAI ROBOTAI – PALEIDIMAS

4 lentelė. Roboto paleidimo metodai

Klasė	Paleidimo metodas
3 kg Sumo	Infraraudonųjų spindulių pultelis reguliuojamas teisėjo. Žiūrėti 2 priedas. start/stop nuotolinio valdymo sistema
Mini Sumo	
Micro Sumo	
iRobot Sumo	5 sekundžių laiko matuoklis. Matuoklis gali būti aktyvuotas roboto operatoriaus paspaudžiant mygtuką arba per nuotolinį valdymą.
LEGO Sumo	
3 kg LEGO sumo	

5.1.3 AUTONOMINIAI ROBOTAI – STABDYMAS

5 lentelė. Robotų stabdymo metodai

Klasė	Stabdymo metodas
3 kg Sumo	Teisėjas sustabdo robotą naudodamas infraraudonųjų spindulių pultelį. Žiūrėti 2 priedas. start/stop nuotolinio valdymo sistema. Robotu valdytojai taip pat gali naudoti savo pultus roboto sustabdymui.
Mini Sumo	
Micro Sumo	
iRobot Sumo	Roboto valdytojais sustabdo robotą paspausdami mygtuką ant nuotolinio valdymo pulto.
LEGO Sumo	
3 kg LEGO sumo	

5.1.4 REIKALAVIMAI AŠMENŲ NAUDOJIMUI

- Naudoti dvigubus ašmenis nėra uždrausta.
- Yra draudžiama naudoti dalis, kurios gali atsiskirti nuo roboto, kai šis juda arba susiduria su kitu robotu.
 - Bendrai, turėtų pakakti kraštų, kurių spindulys didesnis nei 0,1 mm – galėtų gautis panaudojant neužaštrintą 0,2 mm storio metalinę juostą. Varžybų teisėjai ir organizatoriai gali pareikalauti aštrius kraštus padengti lipnia juosta.

5.2 AUTONOMINIO ROBOTO JUDESIAI

Roboto judesiai turėtų būti suderinti priešininko judesiams aptikti ir pulti/apsiginti. Jeigu kyla abejonių dėl roboto autonomiškumo, teisėjai gali patikrinti roboto valdymo programą.

5.3 NUOTOLINIO VALDYMO PULTO NAUDOJIMAS

Varžybų metu valdymo pultas turi būti padėtas tam tikroje erdvėje. Įrenginiai gali būti naudojami tik roboto sustabdymui, kai teisėjas duoda tam ženklą. Oficialus infraraudonųjų spindulių pultas yra laikomas teisėju.

5.4 UŽDRAUSTOS ROBOTŲ DALYS

1. Bet kokios dalys, kurios gali trukdyti priešininko valdymą. PVZ: blykstės, IR, LED sensoriai, kurie gali trukdyti priešininko IR sensoriams.
2. Bet kokios dalys, kurios gali sugadinti, subraižyti kovos lauko Dohyo paviršiu. Išimtis kai robotai susiduria.
3. Bet kokios dalys, skirtos sugadinti priešininko robotą.
4. Draudžiama naudoti skysčius, pudrą, dujas, kaip ginklus prieš priešininkus.
5. Draudžiama naudoti pripučiamas medžiagas roboto viduje.
6. Robotas negali turėti jokių metančių įrenginių.

7. Robotas negali turėti jokių sudedamųjų dalių, kurios gali prikibti prie Dohyo lentos (klizai ir pan.). Magnetai, gerinantys robotų ratų sukibimą galimi tik ant 3kg sumo robotų klasės.

5.5 PAPILDOMI REIKALAVIMAI iROBOT SUMO KLASEI

1. iRobot Sumo klasėje gali dalyvauti šie robotai:

- iRobot Roomba®;
- iRobot Scooba®;
- iRobot Create®.

2. Originalūs Roboto ratai yra vieninteliai vairavimo elementai galintys liesti Dohyo paviršių. Ratai gali būti varomi tik originaliais energijos šaltiniais, variklio kontrolieriais ir maitinimo bloku.

3. Leidžiami šie pakeitimai:

- Galima pridėti kompiuterinius ir elektrinius prietaisus.
- Galima pridėti elektromechaninius komponentus.
- Prietaisai naudojami tik valymui, gali būti pašalinti.

4. Modifikacijų galima atlikti tiek, kad po jų būtų įmanoma identifikuoti pradinį roboto modelį.

5. Išimtis iš bendrųjų taisyklių, išorinio kompiuterio ir nuotolinio valdiklio algoritmas turi būti naudojamas tik iRobot Sumo klasėje.

5.6 PAPILDOMI REIKALAVIMAI LEGO SUMO KLASEI

1. Robotas privalo būti sukonstruotas iš licencijuotų LEGO® arba HiTechnic® dalių. Išimtis skirta sujungimo laidams. Sujungimo laidai turi būti licencijuoti LEGO®, HiTechnic® arba Mindsensors®.

2. Naudojamos dalys turi būti originalios ir negali būti modifikuotos.

3. Robotas privalo naudoti tik baterijas rekomenduojamas LEGO®.

5.7 PAILDOMI REIKALAVIMAI 3KG LEGO SUMO KLASEI

1. Robotas privalo būti sukonstruotas iš licencijuotų LEGO® arba HiTechnic® dalių. Išimtis skirta sujungimo laidams. Sujungimo laidai turi būti licencijuoti LEGO®, HiTechnic® arba Mindsensors®.

2. Naudojamos dalys turi būti originalios ir negali būti modifikuotos.

3. Robotas privalo naudoti tik baterijas rekomenduojamas LEGO®.

6. VARŽYBŲ PRINCIPAI

1. Vienos varžybos susideda iš trijų raundų ir trunka iki trijų minučių. Komanda pirmoji gavusi du Yuko taškus (efektyvius taškus) per varžybas bus paskelbta nugalėtoja. Varžybų laikas matuojamas per raundus, ne tarp jų.

2. Jei tik vienas Yuko taškas buvo uždirbtas pasibaigus varžyboms, laimėtojai bus paskelbti ta komanda, kuri tą tašką uždirbo.

3. Jei nei viena iš komandų nelaimi nei vieno raundo per visą mačą, nugalėtojas bus paskelbtas pagal Yusei (dominuojantysis) taisyklę (žr. 8.3 skyrių). Jeigu pagal Yusei taisyklę neįmanoma nustatyti laimėtojo arba laimėtų raundų skaičius yra toks pat, varžybos

pratęsimos trimis minutėmis. Jei viena komanda uždirba vieną arba daugiau Yuko taškų per pratęsimą, ši komanda tampa varžybų nugalėtoja.

4. Dalyviai turi daugiausiai 30 sekundžių pataisyti savo robotą tarp raundų.

7. VARŽYBŲ ORGANIZAVIMAS

7.1 SAUGUMO REIKALAVIMAI

Laikantis saugumo reikalavimų teisėjai ir dalyviai turi dėvėti pirštines ir akinius priklausomai nuo roboto klasės.

6 lentelė. Saugumo reikalavimai.

Klasė	Pirštinės	Akiniai
3 kg Sumo	Reikalinga	Reikalinga
Mini Sumo	Reikalinga	Nereikalinga
Micro Sumo	Reikalinga	Nereikalinga
iRobot Sumo	Reikalinga	Nereikalinga
LEGO Sumo	Nereikalinga	Nereikalinga
3 kg LEGO sumo	Nereikalinga	Nereikalinga

7.2 MAČO PRADŽIA

Mačas prasideda teisėjui davus signalą. Varžovai nusilenkia vienas kitam prieš įeinant į Dohyo Jyonai erdvę.

Prieš kiekvieną raundą arba atsižvelgiant į teisėjo signalą, varžovai padeda savo robotus ant Dohyo. Robotai turi būti padėti priešinguose sektoriuose ir bent kažkuria dalimi turi likti ant baltos linijos. (žiūrėti 1 pav. Pradžios kryžius.). Robotai negali judėti/būti judinami po to, kai buvo padėti ant Dohyo.

Raundas prasideda kiekvienai robotų klasei nustatytu starto paleidimo metodu.

7 lentelė. Paleidimo metodas

Klasė	Starto paleidimo metodas
3 kg Sumo	Dalyviai palieka Dohyo Jyonai erdvę, kai padeda robotą joje. Teisėjas pradeda raundą pasiūsdamas paleidimo komandą infraraudonųjų spindulių pultu. Robotai gali pradėti judėti, kai gauna paleidimo komandą.
Mini Sumo	
Micro Sumo	
iRobot Sumo	Po teisėjo signalo, operatoriai įjungia 5 sekundžių matuoklį robote ir nedelsdami pasišalina iš Dohyo Jyonai erdvės. Robotai pradeda judėti po 5 sekundžių gautos komandos.
LEGO Sumo	
3 kg LEGO sumo	

Jei Dohyo erdvė subraižoma arba išpurvinama, teisėjai nusprendžia ar pratęsti mačą ar pakeisti kovos lauką.

7.3 MAČO PABAIGA

Teisėjas duoda signalą pabaigti mačą ir sustabdyti robotus. Stabdymo metodas yra kiekvienai robotų klasei yra specifinis.

8 lentelė. Robotų stabdymo metodai.

Klasė	Robotų stabdymo metodas
3 kg Sumo	Teisėjas stabdo robotus išsiųsdamas „STOP“ komandą per oficialų infraraudonųjų spindulių pultą. Taip pat operatoriai gali naudoti savo metodus robotų sustabdymui.
Mini Sumo	
Micro Sumo	
iRobot Sumo	Robotas yra sustabdomas paties roboto operatoriaus.
LEGO Sumo	
3 kg LEGO sumo	

Mačas yra oficialiai baigtas po paskelbto teisėjo signalo. Dalyviai privalo pasiimti savo robotus iš Dohyo arenos, nusilenkti vienas kitam ir palikti Dohyo Jyonai erdvę.

7.4 TORINAOSHI (RAUNDO PAKARTOJIMAS)

Raundas yra kartojamas šiose situacijose:

1. Abu robotai yra vienas į kitą atsisukę ir jų judesiai yra suvaržomi arba išvis judėjimas išvis nevyksta.
2. Abu robotai vienu metu iškrenta už Dohyo ribų.
3. Kitos situacijos, kuriose sunku nuspręsti, kas laimėjo, kas pralaimėjo. Galima vėlgi gražinti robotus į arena ir tęsti kovą nustatytam laikui.

7.5 ROBOTŲ TVARKYMAS TARP MAČŲ

Yra draudžiama palikti varžybų zoną tarp mačų išskyrus tuos atvejus, kai yra suteiktas atitinkamas leidimas (pvz.: robotui reikalingas taisymas). Pogrupių turnyruose negalima tobulinti roboto. Šio reikalavimo tikslas užtikrinti konkurenciją varžybų metu.

8. YUKO (EFEKTYVŪS) TAŠKAI, SHINITAI IR YUSEI (DOMINAVIMAS) TAISYKLĖS

8.1 YUKO (EFEKTYVŪS) TAŠKAI

Nugalėtoju dalyvis skelbiamas vienoje iš šių situacijų:

1. Jei varžovas yra išstumiamas iš Dohyo arenos (robotas paliečia išorinę Dohyo erdvę).
2. Jei priešininkas iškrenta iš Dohyo arenos ir paliečia išorinę arenos erdvę.
3. Situacijoje „Shinitai“, kai roboto ratas išrieda už arenos ribų.
4. Situacijoje Yusei, kai vienas dalyvis dominuoja.
5. Jei „Keikoku (perspėjimas)“ yra dukart duodamas vienam dalyviui.
6. Jei pasitaiko „Hansoku (stiprus taisyklių pažeidimas)“.

7. Jei laimėtojas paskelbiamas be mačo, nugalėtojas užsidirba du Yuko taškus. (Jei nugalėtojas jau turėjo vieną Yuko tašką, jis užsidirba dar vieną tašką). Egzistuojantys Yuko taškai, kuriuos turėjo priešininkas (pralaimėjęs), išlieka efektyvūs.

8.2 SHINITAI

„Shintai“ situacija reiškia, kad vienas arba keli roboto ratai išrieda už Dohyo arenos ribų ir robotas nebegali grįžti į Dohyo ribas. Šiuo atveju priešininkas užsidirba vieną Yuko tašką.

8.3 YUSEI (DOMINAVIMAS)

Yusei (dominavimo) situacijoje teisėjas gali paskirti Yuko tašką komandai už roboto strategiją, judesius ir įgūdžius.

9. HANSOKU (TAISYKLIŲ PAŽEIDIMAS) IR BAUDA

9.1 KEIKOKU (IŠPĖJIMAS)

Dalyvis, kuris elgiasi, taip kaip nurodyta žemiau gauna perspėjimą “Keikoku”. Jei dalyvis gauna du perspėjimus, priešininkas uždirba vieną Yuko tašką.

1. Jei operatorius ar koks nors operatoriaus valdomas įrenginys (pvz: nuotolinio valdymo pultas) atsiduria Dohyo Jyonai erdvėje prieš raundo pabaigą žymintį teisėjo signalą.
2. Jei robotas pajuda prieš prasidedant raundui (judėjimas arba formos keitimas).
3. Jei dalyvis pažeidžia nuotolinio valdymo taisykles.
4. Jei robotas yra pakeičiamas prieš padedant jį į Dohyo arena.
5. Jei dalyvis nesilaiko saugumo reikalavimų
6. Bet koku kitu atveju, kai dalyvio veiksmai yra laikomi nesąžiningais.

9.2 HANSOKU (PAŽEIDIMAS)

Toliau išdėstytose situacijose priešininkas arba abi pusės uždirba po vieną Yuko tašką.

1. Jeigu kokios nors roboto dalys, kurių bendras svoris viršija 5 gramus, nukrenta nuo roboto.
2. Jei robotas nejuda.
3. Jei abu robotai juda, tačiau nesusiduria.
4. Jei robotas užsidega arba situacija pakrypsta linkme, kai robotas gali užsidegti.
5. Jei dalyvis nori pabaigti raundą.

9.3 HANSOKUMAKE (GYNIMASIS DĖL PAŽEIDIMO)

Dalyvis, pažeidęs toliau išvardintas taisykles pralaimi dėl pažeidimų.

1. Jei dalyvis nepasirodo Dohyo arenoje mačo pradžioje arba užtrunka ilgiau nei leistina taisant robotą (žiūrėti 6 skyrių).
2. Jei dalyvis specialiai sugadina mačą. Pavyzdžiui: specialiai sulaužo arba deformuoja Dohyo areną.

3. Jei dalyvis pažeidžia roboto reikalavimus nurodytus **Error! Reference source not found.** skyriuje. Jei robotas neatlieka autonominių judesių.

4. Jei dalyvis nesilaiko saugumo reikalavimų nurodytų 7.1 skyriuje, netgi po įspėjimų Keikoku (įspėjimo) pateiktų 9.1 skyriuje.

9.4 SIKKAKU (DISKVALIFIKACIJA)

Toliau minimose situacijose dalyvis bus diskvalifikuotas – dalyvis privalo palikti varžybas ir jis nebus varžybų rezultatų sąrašė.

1. Jei dalyvio robotas neatitinka roboto reikalavimų nurodytų 5.1 skyriuje.

2. Jei dalyvis nemandagiai elgiasi. Pavyzdžiui: keikiasi arba įžeidinėja priešininką arba teisėjus.

3. Jei dalyvis tyčia sužaloja priešininką.

10. MAČO SUSTABDYMAS

1. Jei dalyvis yra sužeistas ir mačas nebegali būti tęsiamas, dalyviui gresia mačo sustabdymas.

2. Įvykus situacijai, apibūdintai aukščiau teisėjas atlieka reikiamus veiksmus, kad mačas būtų nedelsiant pratęsiamas.

3. Jei teisėjo pastangomis mačas vis tiek negali būti tęsiamas, priešininkas laimi varžybas be mačo.

11. PRIEŠTARAVIMAI

Teisėjo sprendimas nėra pagrįstas subjektyvia nuomone ar simpatijomis/antipatijomis dalyvių atžvilgiu. Skundai yra priimami varžybų metu arba iškart po varžybų. Vėliau skundai nėra priimami. Kylant bet kokiems nesutarimams ar diskusijoms paskutinis žodis priklauso teisėjui arba organizatoriui.

12. REIKALAVIMAI ROBOTŲ ŽYMĖJIMUI

12.1 ROBOTŲ ŽYMĖJIMAS

Robotai turi būti sužymėti lipdukais su numeriais. Lipdukus suteikia varžybų organizatoriai.

12.2 DALYVIŲ ŽYMĖJIMAS

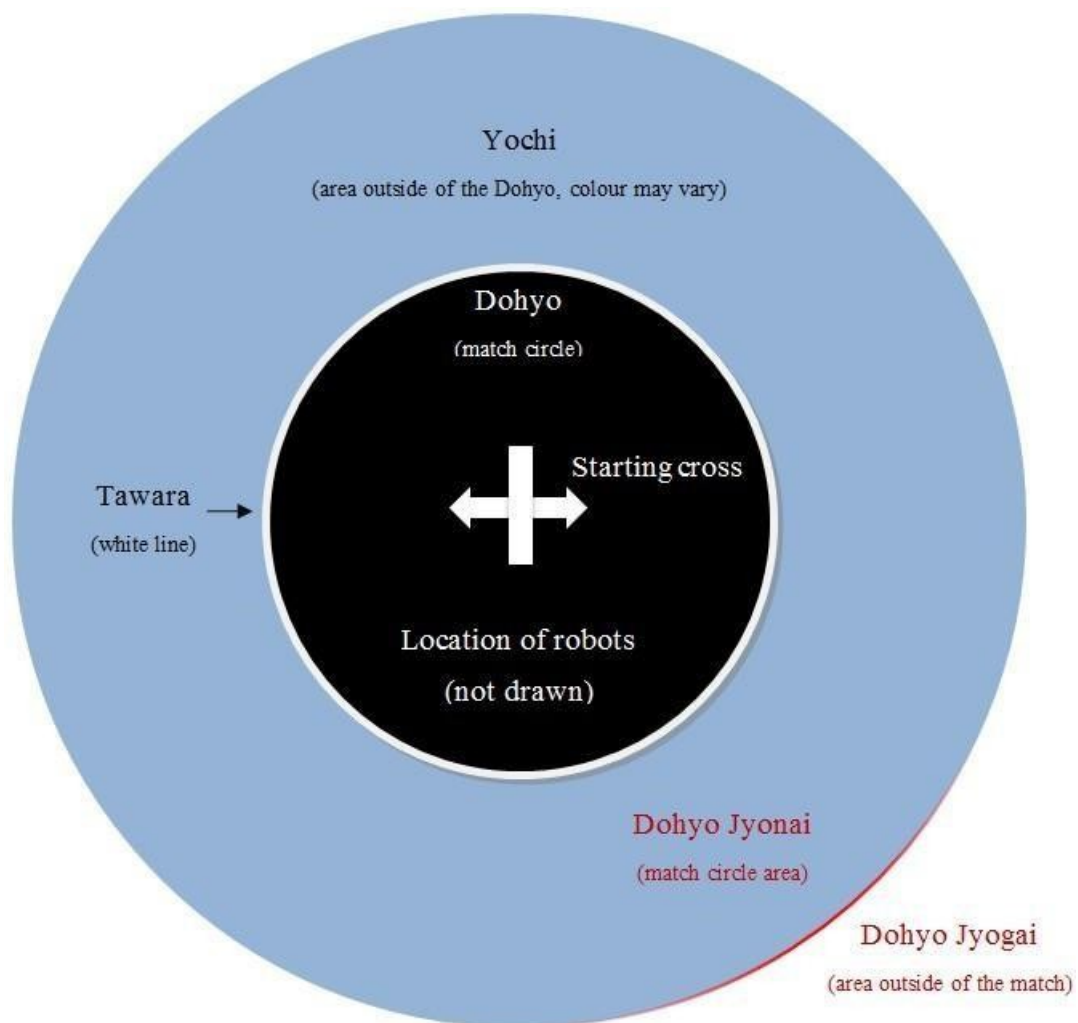
Dalyviai privalo dėvėti liemenes arba kitą aprangą, suteiktą varžybų organizatorių tam, kad dalyvius būtų lengviau atskirti. Jei yra pageidautina, tai dalyviai gali gauti rūbus su tokiais pat numeriais, kaip nurodyta ant jų robotų.

13. TAISYKLIŲ NAIKINIMAS IR PAKEITIMAI

Taisyklių taisyms, naikinimai gali būti atlikti pačių varžybų organizatorių, priklausomai nuo pagrindinio organizatoriaus reikalavimų komiteto sprendimų.

PRIEDAI

1 PRIEDAS. VARŽYBŲ ARENA



2 pav. Varžybų arena.

2 PRIEDAS. START/STOP NUOTOLINIO VALDYMO SISTEMA

Tokia pati START/STOP nuotolinio valdymo sistema yra taikoma Robotex ir RobotChallenge. Sistemos tikslas yra užtikrinti teisingą ir greitą raundo pradžią. Dėl saugumo Sistema turi stop jungiklį. Tos pačios nuotolinio valdymo sistemos naudojimas yra naudingas dalyviams.

Sistema yra pagrįsta infraraudonųjų spindulių siųstuvu, kuris yra valdomas teisėjo, taip pat pagrįsta infraraudonųjų spindulių davikliais, kurie randasi ant robotų viršaus.

Taisyklės naudojamos infraraudonųjų spindulių davikliui yra RC-5. RC-5 kodas yra Mančesterio koduotas duomenų srauto valdymas ties 38 kHz. Žinutės naudingoji apkrova susideda iš 5 bitų adreso ir 6 bitų komandos, į kurią įeina nuotolinio valdymo komandos (programavimas, startas, stabdymas) ir Dohyo ID. Dohyo ID naudojamas atskirti vienas šalia kito einančius mačus, kurie vyksta tuo pat metu. Sekanti lentelė pateikia nuotolinio valdymo komandas ir jų atitinkamą naudingosios apkrovos turinį.

9 lentelė. Nuotolinio valdymo komandos

Komanda	RC-5 žinutės laukas
Programavimas	Adresas[4..0] = 0x0B, Komanda[5..1] = Dohyo ID
Startas	Adresas[4..0] = 0x07, Komanda[5..1] = Dohyo ID, Komanda[0] = 1
Stabdymas	Adresas[4..0] = 0x07, Komanda[5..1] = Dohyo ID, Komanda[0] = 0

Programavimo komanda yra naudojama tam, kad parašyti naują Dohyo ID infraraudonųjų spindulių robotų davikliuose prieš prasidedant mačiui. Infraraudonųjų spindulių davikliai, priklausantys teisėjams, yra sumontuoti kartu su žemos-energijos

IR Ledu tam, kad tik šalia esantys robotai galėtų gauti specifines komandas. Suprogramuotas Dohyo ID naudojamas tam, kad filtruoti start ir stop komandas.

Start ir stop komandos turi tokį pat žinučių adresą, tačiau, tik pirma komandos dalis naudojama nustatyti veiksmą. Infraraudonųjų spindulių daviklis turi duoti patvirtinimą, kad žinutės Dohyo ID yra ta pati, kuri yra užprogramuota robote ir atlieka atsišaukiamąjį veiksmą pagal tą žinutę. Infraraudonųjų spindulių davikliai turi būti įmontuoti roboto viršuje tokiu būdu, kad robotas galėtų gauti žinutes iš bet kurios krypties.

Robotas arba infraraudonųjų spindulių daviklis turi turėti aiškiai matomą Ledą tam, kad galima būtų nustatyti, ar robotas gavo komandą iš infraraudonųjų spindulių daviklio, valdomo teisėjo. Jei komanda gauta, Ledas turi greitai sumirksėti du kartus.

Jei robotą pasiekia starto komanda, Ledas mirksi nuolat, jei gauna stop komandą, Ledas mirksi lėtai. Daugiau informacijos apie nuotolinį robotų valdymą: <http://www.startmodule.com>

PAKEITIMŲ ISTORIJA

1. 2016 – 05 – 02 pridėtos 3 kg LEGO Sumo taisyklės.
2. 2016 – 05 – 02 Pridėta 1 lentelė. Pakeisti varžybų lauko parametrai.
3. 2016 – 05 – 02 7 skyriuje pridėtas poskyris 7.5.
4. 2016 – 09 – 25 5 skyriuje, 5.1 poskyryje pakeitimai 3 kg. LEGO Sumo klasėje.
5. 2017 – 04 – 25 pridėtos Nano Sumo taisyklės.
6. 2017 – 05 – 08 12 skyriaus 12.1 poskyryje pridėtas paaiškinimas apie roboto ženklinimo poziciją.
7. 2017 – 05 – 08 5 skyriaus poskyryje 5.4 pridėta taisyklė apie priešininko roboto pažeidimus.
8. 2017 – 05 – 08 7 skyriaus poskyryje 7.5 pridėta taisyklė apie roboto modifikacijas tarp mačų.
9. 2017 – 05 – 09 5 skyriaus poskyriuose 5.6 ir 5.7 pridėta paaiškinimai apie leistinus komponentus.
10. 2017 – 05 – 16 11 skyrius. Pridėtas paaiškinimas dėl skundų.
11. 2017 – 05 – 16 9 skyriaus 9.2 poskyryje. Nurodomas didžiausias leistinas dalių svoris, kuris gali nukristi rungtynių metu.
12. 2017 – 10 – 13 5 skyriaus poskyriuose 5.6 ir 5.7. Pridėta paaiškinimai apie sujungimo laidus, kurie leidžiami LEGO Sumo robotams.
13. 2018 – 04 – 01 3 skyriaus 3.3 poskyryje. Pridėta pogrupiai.
14. 2018 – 04 – 01 5 skyriaus poskyryje 5.1. Nurodoma infraraudonųjų spindulių jutiklio padėtis.
15. 2018 – 04 – 01 5 skyriaus poskyryje 5.1. Nustatomi naudojamų ašmenų apribojimai Mini ir Micro Sumo robotams.