

EtherCAT 足球机器人再次赢得世界冠军！

在久负盛名的机器人足球联赛-中型联赛中，来自荷兰埃因霍芬 **Tech United** 团队的基于 **EtherCAT** 的自主足球机器人再次赢得了机器人世界杯冠军——**RoboCup**。在法国波尔多举行的机器人世界杯上，由 5 个自主机器人组成的团队以 **6-2** 的成绩击败了邻市费尔德霍芬的猎鹰队，使决赛成为当地的德比战！

Tech United 是一个多学科团队，目前由 46 名（前）学生、博士生和埃因霍芬理工大学员工组成，他们都致力于机器人的开发。他们从机械工程、电气工程和计算机算法领域汲取的专业知识用于解决问题。在大学校园体育场内举办的机器人世界杯是 **Tech United** 的主场。

Tech United 会参加世界各地的锦标赛。机器人世界杯是每年一届的世界级冠军赛，机器人能进行通信并响应不断变化的外界环境。**RoboCup** 同时也是一项开源竞赛。每场比赛结束后，团队之间都可以共享所有知识。游戏规则每年也会发生变化，以鼓励团队不断改进和创新技术。

这是 **Tech United** 团队第六次赢得机器人世界杯。今年，名为“**TURTLE**”（**Tech United RoboCup Team: Limited Edition**）的第五代足球机器人参加了比赛：首次未使用全向轮，而是实施了新开发的带有旋转轴的驱动器，这些驱动器可以单独控制每个轮子的方向。这样能提供更好的牵引力，从而显着提高了机器人的加速度。**Tech United** 自 2005 年推出第一代足球机器人就采用了 **EtherCAT** 通信技术。

用于控制机器人的软件由四个模块组成：视觉、世界模型、策略和运动。视觉模块处理来自视觉传感器的数据（如全景图像），以确定球、对手和机器人本身的位置。位置数据输入到世界模型中。在这里，所有团队成员的图像数据组合在一起，在机器内部创建出统一的比赛环境。策略模块根据生成的世界模型做出决策。最后，运动模块将策略模块的指令转换为机器人执行器的低级控制命令。

图 1:



图示：Tech United 团队赢得 2023 机器人世界杯

www.ethercat.org/images/press/etg_032023_1.jpg

ETG032023

2023 年 7 月 26 日 | 第 1 页

图 2:



图示：来自 Tech United 身穿蓝色球衣的 EtherCAT 机器人最终赢得 2023 机器人世界杯
www.ethercat.org/images/press/etg_032023_2.jpg

About EtherCAT Technology Group (ETG):

The EtherCAT Technology Group is an organization in which key user companies from various industries and leading automation suppliers join forces to support, promote and advance the EtherCAT technology. With over 7.200 members from 72 countries the EtherCAT Technology Group is the largest fieldbus organization in the world. Founded in November 2003, it is also the fastest growing fieldbus organization.

About EtherCAT®:

EtherCAT is the Industrial Ethernet technology which stands for high-performance, low-cost, easy to use with a flexible topology. It was introduced in 2003 and has been an international IEC standard and a SEMI standard since 2007. EtherCAT is an open technology: anyone can implement or use it.

➔ For further information please see: www.ethercat.org

Press contact:

EtherCAT Technology Group

Polina Andreeva
Ostendstraße 196
90482 Nuremberg, Germany
Tel.: +49 (911) 540 56 226
press@ethercat.org
www.ethercat.org/press