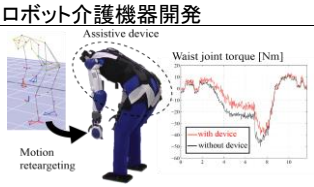
3. JRL/CNRS-AIST, ロボット工学研究ラボ
"JRL/CNRS-AIST, Joint Robotics Laboratory"

①	DhaibaWorks: virtual ergonomic assessment system DhaibaWorks: エルゴノミック評価システム
NAME 名前	Yui ENDO 遠藤 維
AFFILIATION 所属	CNRS-AIST JRL (Joint Robotics Laboratory), UMI3218/RL 産業技術総合研究所 AIST-CNRSロボット工学研究ラボ
TITLE 役職	Senior Research Scientist 主任研究員
CONTACT 連絡先	https://unit.aist.go.jp/is/cie/group/jrllabo_e.html
TITLE OF INVENTION OR SPECIALITY 発明の名称もしくは専門	DhaibaWorks: virtual ergonomic assessment system DhaibaWorks: エルゴノミック評価システム
EXPLANATION 説明	Development of support system for human-centred design by using digital human models デジタルヒューマンモデルを用いた人間中心設計支援システムの開発
MERITS 利点	The system enables quantitative, rapid and large-scale ergonomics assessment via simulation of human-product interaction 人間と製品に対するシミュレーションを通じて定量的かつ大規模なエルゴノミクス評価を迅速に行うことを可能とする.
PERFORMANCE 性能	Reconstruction of individual human model and human motion; Realtime inverse kinematics; Inverse dynamics 個人別人体モデルや人体動作の生成・再現, 実時間逆運動学・逆動力学
APPLICABLE FIELDS 応用分野	Product design enhanced by human-centred design 製品の人間中心設計
FIGURES/DIAGRAMS 図表等	
Figure caption 図の説明	System overview システムの概要

②	Whole-body Motion Planning and Control for Humanoid Robots ヒューマノイドロボットの全身動作計画・制御技術
NAME 名前	Eiichi YOSHIDA 吉田英一
AFFILIATION 所属	CNRS-AIST JRL (Joint Robotics Laboratory), UMI3218/RL 産業技術総合研究所 AIST-CNRSロボット工学研究ラボ
TITLE 役職	Principal Research Manager 総括研究主幹
CONTACT 連絡先	https://unit.aist.go.jp/is/cie/group/jrllabo_e.html
TITLE OF INVENTION OR SPECIALITY 発明の名称もしくは専門	Whole-body Motion Planning and Control for Humanoid Robots ヒューマノイドロボットの全身動作計画・制御技術
EXPLANATION 説明	Motion planning and control for human-size humanoid robots ヒューマノイドロボットの動作計画と制御のための技術
MERITS 利点	Allows robots with many degrees of freedom like humanoids to achieve whole-body tasks ヒューマノイドをはじめとする多自由度ロボットが、全身で作業を行うための動作計画と制御
PERFORMANCE 性能	全身動作の実時間での計画と制御 Real-time planning and control for whole-body motions
APPLICABLE FIELDS 応用分野	Robotic tasks such as manipulation and inspection in complex environments 複雑環境における物体操作や検査などの作業を実現
FIGURES/DIAGRAMS 図表等	
Figure caption 図の説明	Manipulation tasks and inspection through a whole-body humanoid motion ヒューマノイドの全身動作による物体操作と検査

③	Robot physical contact interaction with human and environments ロボットと人および環境との物理的インタラクション
NAME 名前	Abderrahmane KHEDDAR ケダー　アブデラマン
AFFILIATION 所属	CNRS-AIST JRL (Joint Robotics Laboratory), UMI3218/RL 産業技術総合研究所 AIST-CNRSロボット工学研究ラボ
TITLE 役職	Director of Research, JRL Director
CONTACT 連絡先	https://unit.aist.go.jp/is/cie/group/jrllabo_e.html
TITLE OF INVENTION OR SPECIALITY 発明の名称もしくは専門	Robot physical contact interaction with human and environments ロボットと人および環境との物理的インタラクション
EXPLANATION 説明	How to control robots to work using contacts in close space with humans 人と同一空間で接触を伴う作業を行うロボットの制御手法
MERITS 利点	Proactive robot behavior, guess human intentions ロボットの動作予測、人の意図推定
PERFORMANCE 性能	
APPLICABLE FIELDS 応用分野	Large scale manufacturing / cobotics 大規模製造/コボティクス
FIGURES/DIAGRAMS 図表等	
Figure caption 図の説明	Human-humanoid carrying tasks 人とヒューマノイドによる持ち上げ作業

④	Human motion reproduction and device evaluation using humanoid ヒューマノイドを用いた人間動作の再現とアシスト機器評価
NAME 名前	Ko AYUSAWA 鮎澤　光
AFFILIATION 所属	CNRS-AIST JRL (Joint Robotics Laboratory), UMI3218/RL 産業技術総合研究所 AIST-CNRSロボット工学研究ラボ
TITLE 役職	Researcher 研究員
CONTACT 連絡先	https://unit.aist.go.jp/is/cie/group/jrllabo_e.html
TITLE OF INVENTION OR SPECIALITY 発明の名称もしくは専門	Human motion reproduction and device evaluation using humanoid ヒューマノイドを用いた人間動作の再現とアシスト機器評価
EXPLANATION 説明	We are developing a framework to evaluate assistive devices by using a humanoid robot in order to estimate mechanical effect in a quantitative manner, which is difficult with human measurement. アシスト機器評価の効果評価を行うため、定量的評価が困難な被験者実験の代わりにヒューマノイドを用いる枠組みを開発している。
MERITS 利点	Quantitative evaluation with internal sensors, high repeatability of motion, no ethical risks. センサを用いた定量的評価、運動の繰り返し精度、倫理的リスクがない
PERFORMANCE 性能	Support joint torques from a wearable assistive device can be quantified. 装着型アシスト機器による関節へのサポートトルクを定量化できる。
APPLICABLE FIELDS 応用分野	Development of robotic devices for nursing care ロボット介護機器開発
FIGURES/DIAGRAMS 図表等	
Figure caption 図の説明	Evaluation of support joint torque of a wearable assistive device by using a humanoid robot ヒューマノイドロボットを用いた装着型アシスト機器のサポートトルクの評価

⑤	**Developing future robots that understand human behaviors**
NAME **名前**	Ganesh GOWRISHANKAR ケダー　アブデラマン
AFFILIATION **所属**	CNRS-AIST JRL (Joint Robotics Laboratory), UMI3218/RL 産業技術総合研究所 AIST-CNRSロボット工学研究ラボ
TITLE **役職**	CNRS Researcher CR1, Dr
CONTACT **連絡先**	https://unit.aist.go.jp/is/cie/group/jrllabo_e.html
TITLE OF INVENTION OR SPECIALITY **発明の名称もしくは専門**	Developing future robots that understand human behaviors
EXPLANATION **説明**	We are integrating neuroscience and psychology in a novel way with robotics, to develop robots that are optimized for not just a task but also the human user in the task. The aim is to develop new robots that will coexist with humans, be accepted by humans and conversely can make a positive impression on the human behaviors.
MERITS **利点**	These robots will not just be "safe" but will also be *perceived* safe and comfortable by humans- a feature that will be key for future machines
PERFORMANCE **性能**	
APPLICABLE FIELDS **応用分野**	Manufacturing and medical environments where robots work in close proximity to human users, SME, flexible production lines
FIGURES/DIAGRAMS **図表等**	
Figure caption **図の説明**	Setup of an experiment we are planning: Utilizing models of human behavior from neuroscience and psychology will enable robots to get closer to humans than ever before