



**チェコ共和国
テクノロジーミッション
ロボティクスとサイバネティクス**

2017年4月3日(月)～7日(金)

視察団参加者のご紹介



ヴラディミール・マジーク Vladimír Mařík

プラハにあるチェコ工科大学のCzech Institute of Informatics, Robotics and Cybernetics (情報科学・ロボティクス・サイバネティクス研究所) 所長を務める。エキスパートシステム、マルチエージェントシステム、インテリジェント・プランニングといった応用人工知能の研究を主導。これまで、160に上るジャーナルや会議論文および17冊の本を執筆もしくは共同執筆。共同で5つの米国特許取得も実施している。Rockwell Automation Research Center Pragueを設立後、2010年以降はサイバーフィジカルシステム、ライフクリティカル・アプリケーション、ロボティクス分野での活動を行うCertiCon社のCEOも務めている。チェコ技術庁の研究委員会会長、及びIEEE SMC Societyの副社長も兼任。



The Czech Institute of Informatics, Robotics and Cybernetics (CIIRC) のご紹介

研究開発と優れた専門家を統合した中核的研究拠点として、2013年に設立。既にHorizon 2020プロジェクトにも多数関与しており、名誉ある欧州研究会議 (European Research Council) やOffice of Naval Research Global から助成金も受けている。研究者らは、Rockwell Automation、Eaton、Volkswagen、Samsung、HP、Ford Motor

Companyといった産業を牽引する企業と、積極的に協力を実施。最近では、政府が提唱しているIndustry 4.0 国家イニシアチブのリーダーとして活動を行っている。

私たちが提供するもの

- + サイバーフィジカルシステム
- + 産業情報科学
- + インテリジェントシステム
- + ロボティクス
- + ビッグデータ
- + 知的生産システム
- + スマートシティ
- + バイオ医薬システム



ヴァーツラフ・フラヴァーチ Václav Hlaváč

1956年生まれ。1981年に制御工学分野で修士(理学)号、1987年に人工知能工学分野で博士号を取得。准教授(1992年)および教授(1998年)の経験を経て、1996年には **The Center for Machine Perception** (機械知覚センター)のセンター長となる。3次元コンピュータビジョン、ビデオ分析、2次元画像から3次元シーンへの変換、機械学習の研究に加え、機械視覚、ロボティクス、双腕ロボット操作、ロボティクスにおける高度な推論といった技術の産業的応用にも注力している。



ロボティクスおよび 機械知覚研究チームのご紹介

22人の研究者がチームに所属。周辺世界の認識・知覚、有形物の理解、与えられた課題を達成するための推理・決断・計画が可能な自律ロボットシステムの開発を行っている。

私たちが提供するもの

- + 最高水準の研究チームによる優れた研究結果、EU基金を活用した多国籍研究プロジェクトから得た豊富な経験
- + 日本の学生や研究者に対する交換インターンシップ(国立情報学研究所および東京農工大学と提携済)
- + チェコの教育機関および工業研究所とのパートナーリングならびにビジネスマッチング

私たちが探しているもの

- + 科学協力および産業協力
- + 研究チームへの参加を希望する研究者および学生



リボル・プシェウチル Libor Přeučil

プラハにあるチェコ工科大学 (CTU) にて、1985年に技術サイバネティクス分野で修士号 (理学)、1993年にコンピュータビジョン分野で博士号を取得。Intelligent and Mobile Robotics laboratory (IMR) の創立者及び責任者として、自律移動ロボット及びロボットによる検出、認知、ナビゲーション、計画といった分野において、20年以上の国家あるいは世界レベルにおける研究開発経験を有する。これまで、180以上の研究論文及び数冊の本を執筆もしくは共同執筆しており、チェコ工科大学およびカレル大学において、サイバネティクス、ロボティクス、インフォマティクス、人工知能プログラムに関する授業を担当。チェコ工科大学におけるCenter for Advanced Field Robotics (CAFR) の共同創立者でもある。

プラハ・チェコ工科大学 Intelligent and Mobile Robotics laboratory 及び Center for Advanced Field Robotics のご紹介

Intelligent and Mobile Robotics laboratory (知的移動ロボット研究所 / IMR) は、日常生活、都会、自然、人的環境におけるロボットの優れた認知力と制御力に関し、「人間と共存、協力、協業が可能なロボットは、インフラに頼らないばかりか、ランタイムの実行不具合も修復できる機能を有する」と

いった究極の研究開発構想を提唱している。IMRは、UGV及びマイクロUAVロボットシステムのためのロボットの認知と自律に注力。これは、インフラのない日常生活、都会、自然、人的環境において、ロボットが生涯自律可能な応用ナビゲーション確立のため問題を検出、特定、計画できるよう構成されている。更に、Center for Advanced Field Roboticsは、屋外における自律ノウハウから工業規模のソリューションへの技術移転を行っている。

私たちが提供するもの

- + 自律移動ロボット、ナビゲーション、計画とスケジューリング
- + インフラのない場所におけるロボット制御
- + ロボット協調システム、ヒューマンロボット・インタラクション
- + アプリケーションと検査ロボット

更に詳しい情報はこちら

<http://imr.ciirc.cvut.cz> / <http://cafr.cz>



カレル・ジェブラコフスキー Karel Žebrakovský

1948年生まれ。プラハにあるチェコ工科大学でサイバネティクスとコンピューターサイエンスを学び、1973年に修士号を取得。プラハのガス産業会社でコンピュータープログラマーとして2年間勤務後、国・地域のUNDP/UNIDO開発プロジェクトへ研究員として携わり、1985年にINORGA研究所へ、生産自動化と生産管理システムへ向けたコンピューター導入のためのコンピューターシニアスペシャリストとして参加。1991年、プラハにあるピッツバーグ大学 欧州キャンパス (Katzビジネス大学院を含む) でMBAプログラムのIT学の教授、コンピューティングサービスのディレクターに就任。1993年にはチェコ外務省 (MFA) の外交員に任命される。ニューヨーク国際連合本部でチェコ共和国の参事官を務め、後に日本・カナダの特命全権大使へ就任。科学、技術、教育の分野で特使も務める。2013年に化学・研究学部の学部長として、チェコ工科大学レクター室 (Rector's Office) へ入所。



チェコ工科大学 (The Czech Technical University / CTU) のご紹介

欧州における最大・最古の工科大学の一つ。1707年にプラハで創立。現在8学部、生徒数は21,000人に上る。市場のニーズへ迅速に適應できる近代的専門家や科学者、経営者を育成している。



オンドレイ・ヴェレック

Ondřej Velek

1972年生まれ。1996年にプラハのチャールズ大学で数学とコンピューター科学分野で修士号を取得。2003年には、東京農工大学にて、文字認識に特化したヒューマンインターフェースの分野で博士号を取得。在日チェコ共和国大使館にて、科学技術の専門家として2年間の経験を持ち、その後チェコ共和国で日系企業の管理職を9年間務め、空調技術の工場新設やビジネス拡大に貢献。現在は、the Czech Institute of Informatics, Robotics and Cybernetics (CIIRC) の会計士を務める。自身が日本で博士号を取得し日本語を学んだことから、日本とチェコの研究開発と技術協力を支援することに深い関心を持つ。



Czech Institute of Informatics, Robotics and Cybernetics (CIIRC) のご紹介

38,000㎡の敷地に、最新の研究施設を所有（2017年）。情報学、電子工学、機械工学、生物医学、輸送などの様々な分野の最新の研究を行う。CIIRCは全分野の専門家を情報科学、ロボット工学、サイバネティクス学の一つのプラットフォームに統合。研究所には、EUと非EUのパートナーと共にEUプロジェクトを遂行するノウハウを持つ。

私たちが提供するもの

- + 民間企業や他研究機関との協力に基づき、様々な業種に適用可能な実用的研究ノウハウ



パヴェル・ヴァーツラヴェック

Pavel Václavek

1993年に、ブルノ工学大学でサイバネティクス工学分野を学ぶ。卒業後、1998年に経済学、工業経営学分野で第二学位を取得。2001年には、サイバネティクスとコンピューターサイエンス分野で博士号を取得。20年以上に及ぶ、非線形制御算法と組み込みシステムの実装に注目した自動制御システムの研究と教育現場での経験から、2014年から教授に任命される。現在、欧州連合の数多く存在するプロジェクトを一任され、the Central European Institute of Technology (CEITEC) の the Cybernetics in Material Science Research Group (物質科学分野におけるサイバネティクス研究グループ) のリーダーも務める。



The Cybernetics in Material Science Research Group (CEITEC) のご紹介

CEITECに属する、物質科学分野におけるサイバネティクス研究グループ。主にセンサー、組み込みシステム、制御算法、計装および関連するアプリケーションの研究を行う。電気駆動装置とパワー制御システムの研究室は、自動制御算法と実用化への技術を開発、また産業と輸送システム分野において、高性能駆動装置とパワートレインを所有。

私たちが提供するもの

- + 電気駆動装置や振動診断のための高度な制御システム及び監視システム
- + 多相機械制御、自動車産業及び空域適用の安全装置又は自動制御装置
- + 電気自動車におけるパワートレイン制御及びエネルギー管理の高度制御システム

私たちが探しているもの

- + 産業、ロボット、輸送システムなどの高度な電気駆動制御、及び監視システム分野での協力



ルデック・ジャルド Luděk Žalud

1975 年生まれ。Central European Institute of Technology (CEITEC) のシニア研究員であり、ブルノ工科大学のロボット工学及び人口知能研究グループの責任者を務める。1998年に、ブルノ工科大学で電気工学及びコミュニケーション学、2002年に人工知能学で博士号を取得。その後2006年に助教授、2016年に教授へ就任。

Robotics and Artificial Intelligence Group のご紹介 (ロボティクス・AIグループ)

モバイルロボット、US & R、CBRN、放射性マッピング、3D空間マッピング、屋内・屋外用精密ナビゲーションロボット、ロボットセンサー、ビジュアルテレプレゼンスと拡張現実、テレプレゼンスおよびマッピングの為のマルチスペクトルデータ融合、生体工学、バイオフィードバック、人体の部分的な高解像度マルチスペクトルスキャン偵察ロボット等の開発。

私たちが提供するもの

- + MIL-STDテストを含む偵察用ラグドロボットプラットフォーム：環境（高温・低温、湿度、耐水性）、振動、汚染・汚染除去、EMC等
- + 屋外・屋内用精密自己位置通知、ナビゲーションのデバイスとソリューション
- + 遠隔・自動偵察、周辺監視、環境パラメーター測定などのマルチロボットシステム
- + マルチスペクトル・ハイパースペクトル測定を行う高解像度人体ロボットスキャナー



ヴァーツラフ・スナーシエル Václav Snášel

オロモウツのパラツキー大学で数値解析を学び、ブルノのマサリク大学で博士号を取得。現在、オストラバ工科大学 (TUO) で教授を務める。2001年から2009年までthe Institute of Computer Science of the Academy of Sciences of the Czech Republicで研究員として勤務、その後、2009年からIT4Innovation National Supercomputing Centreで研究員として勤務。現在はTUOのコンピューター工科学部の学長を務める。人工知能、バイトインフォマティクス、ビッグデータ、知識管理、機械インテリジェンス、ニューラルネットワークと生物学的コンピューティング、そして現代の様々な問題解決に自身の研究を応用するなど、他分野に渡り活躍している。



BIGDATA (Big Data Computing research team) のご紹介

大規模なデータと従来と異なる計算分野は、現代のトピックとしてよく知られており、幾何学的及び位相幾何学的アプローチに基づく新しいツールの開発に焦点を当てる。GPUとその他の新しい加速装置を使用した、新たな並列アルゴリズムの開発にも注力。

私たちが提供するもの

- + データマイニングと知識管理のための新しい方法の開発
- + ビッグデータ解析のための斬新な技術開発



パヴェル・ミクンダ Pavel Mikunda

ブルノ工科大学・機械工学学部を卒業後、設計者としてTATRA, a.s.の研究開発部門に従事。その後、VOP 025 Nový Jičín, s.p.で特別プロジェクトを担当する研究開発部門長として、またVOP 026 Šternberk, s.p. で事業本部長としての経験を積む。現在では、VOP CZ, s.p.の研究開発部門長を務める。NATOのAC/225 LCG LEメイングループ「MILVA」および「ToE UGV」のチェコ代表でもある。



VOP CZ, s.p. のご紹介

軍装備品の生産・開発技術に強みを持つ企業。主に、軍事備品や生産機械の修理を行う。軍事備品の近代化及び生産、ならびに民需品の生産に関する開発も行っている。

私たちが提供するもの

- + 無人地上車両の開発、検査、生産のための VOP CZ, s.p. が提唱するプロジェクトTAROS
- + 応用ロボティクスと自律システムの分野において、独自ノウハウを持つチェコ企業を集める目的で2013年に設立された、応用ロボティクスセンターCAFR (The Centre for Advanced Field Robotics)。VOP CZ, s.p. もCAFRメンバーの一員である
- + VOP CZ, s.p. 及びCAFRは、軍事及びセキュリティーUGVアプリケーションの分野で豊富な知識と経験を有する

私たちが探しているもの

- + 様々な分野へ応用可能なモジュラーUGV TAROSプラットフォームの潜在的ユーザー



ヴラディミール・マジーク Vladimír Mařík

プラハにあるチェコ工科大学・電気工学部を卒業後、チェコ工科大学及びシェフィールドハラム大学の共同MBAを取得。COM PLUS社でビジネスコンサルタントとして勤務後、Capgemini社にて主要顧客マネジャーを務め、ČEZ, Vodafone, VW Financial Services, Commerzbank, Veolia, Liebherrといった強固な顧客ネットワークを構築。現在では、CertiCon Inc.で営業部長として活躍している。その他、自身で2010年に設立したIT企業ProfConsult Ltd. も兼任。教科書の執筆経験もあり、通信技術分野における工業デザイン及び特許に関する共同執筆も行っている。



CertiCon Inc.のご紹介

1996年の設立後、ソフトウェア光学、知能工学、ハードウェア設計といった分野において成功を収め、画像処理、生産計画、工業ロボティクスに焦点を当てた研究開発も行う。CertiConは技術的イノベーションの他、医療、通信、自動車、航空宇宙産業に向けたソフトウェア及びハードウェアの開発も実施。現在では、専門学

位、認証、アワード等の功績を持つ350人の専門家を雇用している。名高い大学・研究所とも多岐に渡る分野で協力関係にあり、継続的な開発と最前線の専門知識を誇っている。

私たちが提供するもの

- + CTV分析システム
- + 生産計画のための知的ソリューション
- + 「スマートシティ」および「スマート工場」のためのソリューション
- + Industry 4.0イノベーションソリューション



オットー・ハヴレ

Otto Havle

プラハのチェコ工科大 (CTU) で電気計測分野における博士号を取得後、シェフィールドハラム大学でMBA学位を取得。機械視覚とロボティクスを扱う企業FCC Industrial Systemsの所有者および代表取締役社長を務める。これまで、応用ロボティクス、3Dスキャン、3D復元、光反射率測定といった数々の応用研究プロジェクトに関与。これらは、CTUのCzech Institute of Informatics, Robotics and Cyberneticsおよび機械知覚研究所との共同研究プロジェクトとなった。現在は、Czech Technical University (CTU) 博士課程における委員会及び、インダストリー4.0の実用化に向けたチェコ産業連盟のメンバーとして活躍中。



FCC Industrial Systems のご紹介

FCC Industrial Systemsはロボティクスと機械視覚システムの統合を目指す、技術志向型企業。製造工程のロボット化及び品質管理ロボットシステムの開発のため、過去15年に渡る機械視覚技術の経験と応用ロボティクスの知識(ロボット・オペレーティングシステムROSの活用)を活かし、CTUやTechnical University of Liberecといった大学

と共同研究を行っている。三菱やABBといったロボット製造企業とも協力関係にあり、小糸製作所、トヨタ、京セラ、旭硝子、豊田通商、ダイキン工業、東海理化、不二越といった日本企業のチェコ子会社とも様々なプロジェクトを実施した。

私たちが探しているもの

在チェコ日本企業の将来に対する期待をより良く理解するため、日本のインダストリー4.0に対する見解を知りたい。表面検査をはじめとする機械視覚システムや、応用ロボティクスに関連するAIを用いた機械視覚をどのように活用するか検討中である。



ヤン・マトウシュ

Jan Matuš

1980年生まれ。数学と情報学で学位を取得後、AutoCont CZ a.s. エンタープライズソリューションズ、アプリケーション部門のディレクター及び企業パートナーを務める。人工知能アルゴリズム、神経回路網ソフトウェア、機械学、産業用アプリケーションとコンプレックスソリューション、ICTアーキテクチャ、ソフトウェア開発などの経験を持つ。



AutoCont CZ a.s.のご紹介

組織に有用な情報技術の実装および運用を行う。AutoCont社は、幅広いアプリケーションとインフラで幅広いポートフォリオを保有。エンタープライズリソースプランニング (ERP)、ドキュメント管理システム (DMS)、産業ソリューション、ソフトウェア開発などが含まれる。データウェアハウス、ビジネスインテリジェンス、デジタル化、文書管理及び運営、Web及びポータルソリューション、HW製品およびサービスといった膨大なポートフォリオを含むモバイルアプリケーションなどに注力。

私たちが提供するもの

- + データプロジェクトと可視化: データマイニング、可視化、分析、統合、セキュリティ
- + 供給管理: 無線ICタグ (RFID)、BC、産業向け機材およびソフトウェア
- + 産業管理システム

私たちが探しているもの

- + ビジネスパートナー、技術パートナー
- + 研究者、AutoCont社で働きたいと思っている学生
- + 顧客



イリー・カベルカ Jiří Kabelka

1963年生まれ。DEL株式会社の過半数株を保有。プラハにあるチェコ工科大学 (CTU) の電気工学部サイバネティクス工学科を卒業。特に、制御技術と人工知能を専門とする。卒業後は、ソフトウェア開発プロジェクトの技術者を経て、1996年にDEL株式会社のコマーシャル・技術部ダイレクターに就任。2002年に専務取締役、その後取締役会長へ就任。



株式会社DELのご紹介

DEL株式会社は、自動化、電気工学、ロボット自動化、機械的ターンキーソリューション等を取り扱うチェコ企業。機械産業、自動車産業、重工業、軽工業、および電力産業といった様々な分野に注力している。プロジェクトの事前準備から、調査、プロジェクト管理、綿密な設計、生産の文書化、組み立てや試運転を含む完成品の配送に至るまで、包括的なサービスを提供。現在は、製造業における高度な自動化とデータ交換 (Industry 4.0) に注力。

私たちが提供するもの

- + コスト削減を実現する優れたソリューション
- + 生産性向上のための技術
- + ダウンタイムの削減と製品寿命の延長
- + ターンキーソリューション

私たちが探しているもの

- + インスピレーション
- + 経験と知識
- + 強力なパートナー



Michal Žižlavský

ミハル ジジラフスキー

チェコインベスト

駐日代表

〒150-0012

東京都渋谷区広尾 2-16-14

チェコ共和国大使館 B棟 2F

phone: 03-5485-8266

fax: 03-5485-8277

e-mail: michal.zizlavsky@czechinvest.org

web: www.czechinvest.org/jp

Stanislav Beneš

スタニスラフ ベネシュ

MZV

駐日チェコ共和国大使館

〒150-0012

東京都渋谷区広尾 2-16-14

チェコ共和国大使館

phone: 03-3400-8122, ext.315

fax: 03-3400-8124

e-mail: stanislav_benes@mzv.cz

web: www.mzv.cz/tokyo

Tadashi Murakami

村上 義

日本貿易振興機構 (JETRO)

プラハ事務所 所長

Na Příkopě 1096/19

11719 Praha 1

Czech Republic

phone: +420-222-312-978

fax: +420-222-813-998

e-mail: Tadashi_Murakami@jetro.go.jp

