

グローバルCOEプログラム

# サイバニクス国際教育研究拠点

人の能力には限界があります。今後、超高齢社会の到来と生活力の低下により、

人の能力を支援・増幅・拡張する技術が必要不可欠になるはずです。

そこで、本拠点では、「人」と「機械」と「情報系」の機能的・有機的・社会的融合複合技術の確立を強力に推進し、人間支援型テクノロジー研究領域「サイバニクス」の創成を目指します。

## ■拠点概要

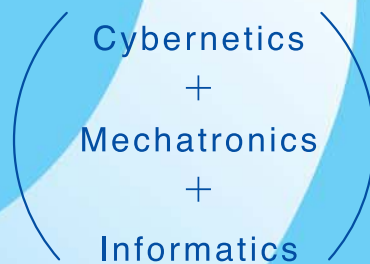
異分野の融合を必要とする実践現場において、研究と教育、教員と学生、基礎研究と産業創出が協働して成長するスパイラルを形成することで、複眼的視野とリーダーシップを備えた人材育成と、人・機械・情報系の融合複合分野の実研究を一体化して推進することが、本拠点の目的です。21世紀の人間支援型テクノロジーを中核とするサイバニクス分野は、人と人間社会を見据えた新しい科学技術を築き上げるものであり、国際社会、並びに未来社会に対して大きな貢献を実現できるものと囑望されています。本拠点形成は、情報科学を基軸とした学際的先端学術の融合によるイノベーション創出と、文理協力による人材育成に焦点をあてた次代を支える重要な挑戦といえます。

## ■運営体制

本取組みでは、システム情報工学研究科知能機能システム専攻を中核として、学内7専攻に所属する事業推進担当者に加え、連携機関である大阪大学大学院医学系研究科外科系臨床医学専攻と緊密に連携しながら、革新的教育研究拠点形成を行います

## サイバニクスとは？

人間機能の拡張・増幅・支援を実現する、21世紀の人間支援型テクノロジー。



を中心として、

IT技術、ロボット工学、脳・神経科学、生理学、行動科学、心理学、法学、倫理学、感性学を融合複合した新しい研究領域です。

本拠点では、新学術分野「サイバニクス」の創成とともに、高度な先端技術開発に基づく大学院教育の実施、デュアルディグリーや大学間の垣根を超えた医工連携などの制度面の確立、国際標準制定の推進とこれに関する実務基礎教育を進めます。また、既存の企業の参入・共同に加え、大学発ベンチャー設立の積極的な支援、新産業創出と人材交流を中心とした地域連携・産学連携の推進など、新たな産学連携システムの樹立などに挑戦していきます。



## サイバニクス国際教育研究拠点が目指す成果

新領域  
サイバニクスの  
開拓と展開

複眼的思考力と  
リーダーシップをもつ  
人材の輩出

人間支援型  
テクノロジーによる  
新産業創出

### 〈サイバニクス研究プログラム〉

多様な存在である人を支援するために

人間支援型テクノロジーであるサイバニクス研究において重要な点は、人が人工物と異なり、意思を持ち、多様性があり、ばらつき、身体的・生理学的・時間的特性の変化を持つこと。そこで、人の意識・無意識の世界と機械をつなぐ情報系の構築とともに、人が必要なときに、人に必要な支援を行う技術の実現のため、以下の研究領域の一体的推進を行います。

#### 情報技術を用いた身体機能支援技術

##### サイバーノイド研究領域

ロボットスーツ／サイバニックリム／ハンド／埋込型サイバニックシステム／主観認知コンピューティング／仮想人体カーネル等

#### 人の意思と人工物をシームレスに繋ぐ情報技術

##### 次世代インタフェース研究領域

脳-コンピュータインタフェース／体性感覚メディア／ヒューマノイド／メディカルインタフェース／ユビキタスセンシング・インタフェース／知能ロボット等

#### 社会へ適用するためのシステム管理技術

##### 次世代先端システム管理技術研究領域

ネットワークセキュリティ／新世代リスクマネジメント／ヒューマンファクタ／人間機械共生系／認知心理学／法的・倫理社会的対応等

### 〈サイバニクス教育プログラム〉

最先端の実問題を扱う研究現場で世界最高水準の人材育成を

本拠点では、サイバニクス基幹講義科目(サイバニクス・スタンダード)を設置し、基礎的な知識と技法を学んだ上で以下のような先進的なプログラムによる人材育成を行います。

これらのプログラムを通じて、複眼的思考力の育成、リーダーシップ・マネジメント能力の涵養、そして研究開発現場体験を通じた安全リスクアセスメントの重要性の認識や課題発見能力の向上を進めます。

#### サイバニクス チュートリアル スタディ

複数分野の教員が少数の学生と共に学ぶ方式のチュートリアル方式ケーススタディ学習

#### サイバニクス プロジェクト研究

学生自らプロジェクトを提案・実行し、大学院生や学部学生を率いて研究プロジェクトを推進する、プロジェクト型研究プログラム

#### サイバニクス インターンシップ

「現場で学ぶ」ことを重視した、国内外の医療機関や企業におけるインターンシップ

#### サイバニクス基幹講義科目 (サイバニクス・スタンダード)

### 公募情報(拠点選考)

本拠点では、上記の教育プログラムを準備した「サイバニクス専修プログラム」を希望する博士後期課程学生の国際公募を行っております。

■対象:本拠点の関連研究科(専攻)の博士後期課程へ入学を希望しており、かつ本拠点における教育プログラムへの参加、及び主体性をもって研究を実施することを希望する者

#### ■選考時期:

専修プログラム申請締切 6月・12月  
大学院入試 8月・2月

本専修プログラムを希望する者は、大学院入試に先立ち、拠点での選考を受けるための申請を行う必要があります。拠点選考、及び希望する大学院専攻の入試の双方に合格した者は、拠点独自の教育プログラムを受けるとともに、研究補助員(有給)として、研究推進に携わります。

詳しい情報は、拠点ウェブページで公開されていますので、必ず事前に読んで準備をして下さい。

■関連研究科(専攻):システム情報工学研究科(知能機能システム、コンピュータサイエンス、リスク工学)、人間総合科学研究科(疾患制御医学)、ビジネス科学研究科(企業科学)、人文社会科学研究科(哲学・思想)

