

滋賀医科大学 iKODEプログラム

2016年3月14日
大阪大学中之島センター

医療機器産業への新規参入を支援するプログラム



滋賀医科大学 iKODEプログラム総括責任者：
バイオメディカル・イノベーションセンター
実施担当者：

センター長・教授 遠山 育夫
特任教授 松浦 昌宏
特任助教 谷藤 真琴



本学の体制基盤とiKODEプログラムの関係



本学のミッションの再定義(平成25年度、人材育成について抜粋)

- 疫学研究をはじめとする先端的で特色ある研究を推進し、次代を担う人材の養成
- 特色ある教育・研究により信頼ある医療人の育成、世界に情報を発信する研究者の養成
- 産学連携の実績(しが医工連携ものづくり産学連携拠点等)を活かした、医療水準の向上及び新たな先進医療機器や医療技術の開発を目指し、次代を担う人材の養成

平成26年度大学院改組

- 平成26年度より、大学院に「学際的医療人コース」を設置し、他大学と連携しながら、医学・医療イノベーションを担う人材育成を開始した。
- アントレプレナー教育を学際的医療人コースに取り入れることで人材育成に大きく寄与する。
- 医工連携分野でベンチャー企業の設立・経営の経験を有する教員が参画する。
- 医工連携の実績、海外大学との連携実績、大学発ベンチャーの起業、産学共同施設バイオメディカル・イノベーションセンターの設置等、iKODEプログラムを実施していく基盤は整っている。

❖ 学際的医療人コース

医学と他分野との融合による新しい学問分野の創成や医療イノベーションに関する研究を行い、博士論文を作成して学位の取得を目指します。医学部以外の出身者に配慮した授業科目を設置しています。

- ① 医学、工学、バイオテクノロジーなど、従来の学問領域の枠を越えた学際的な知識と高い研究技術を有するとともに医療人として高い倫理観と人間性を兼ね備えた研究者
- ② 学際的な知識と研究能力によって医学・医療の領域のイノベーションを担う人材
- ③ 基礎医学と臨床医学に関する幅広い知識に加え、学際的な視野と研究能力を有し、大学・企業等の研究所で活躍できる研究者

滋賀医科大学 iKODEプログラムとは？



目指す人材像：医・工・デザイン連携グローバルアントレプレナー
 （研究成果を実用化するための社会貢献活動を牽引できる人材の育成）

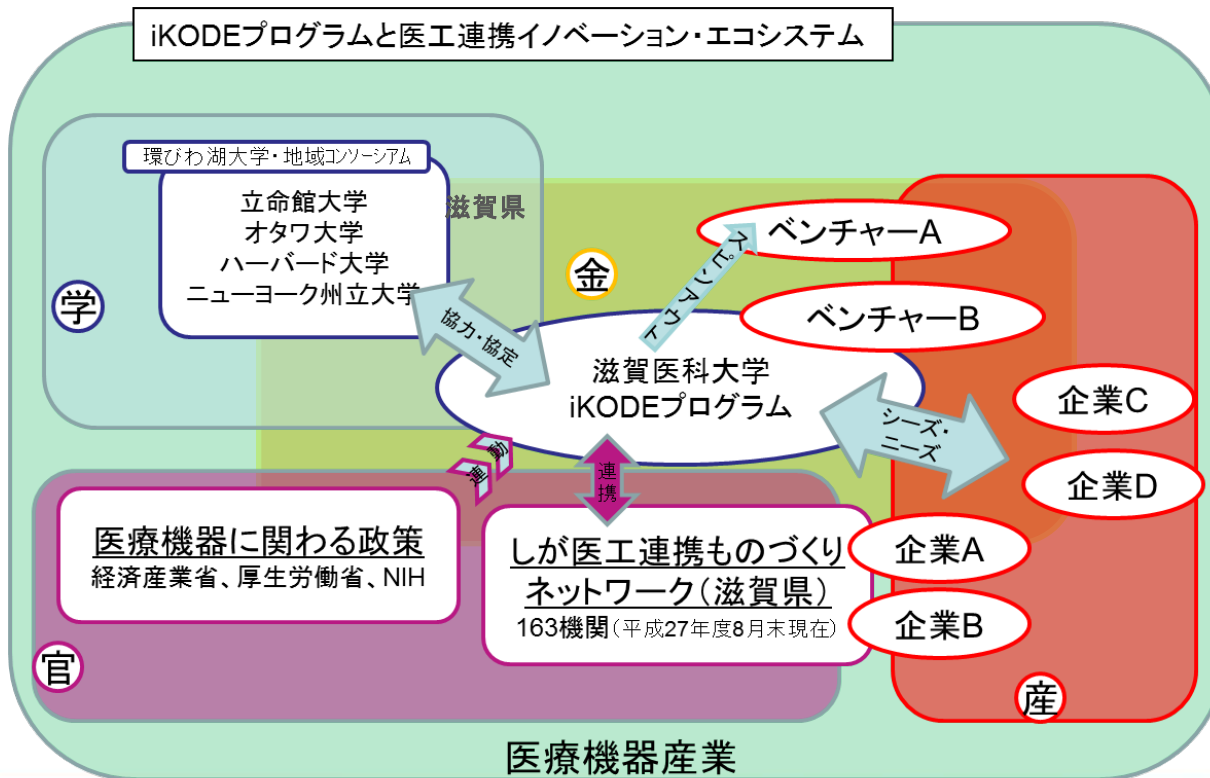
iKODEプログラムの特徴

- 医工連携とデザイン思考の融合
- 医工連携における持続的なイノベーション・エコシステム
- 医科系大学への水平展開 + 地域企業、近隣大学、海外大学との連携

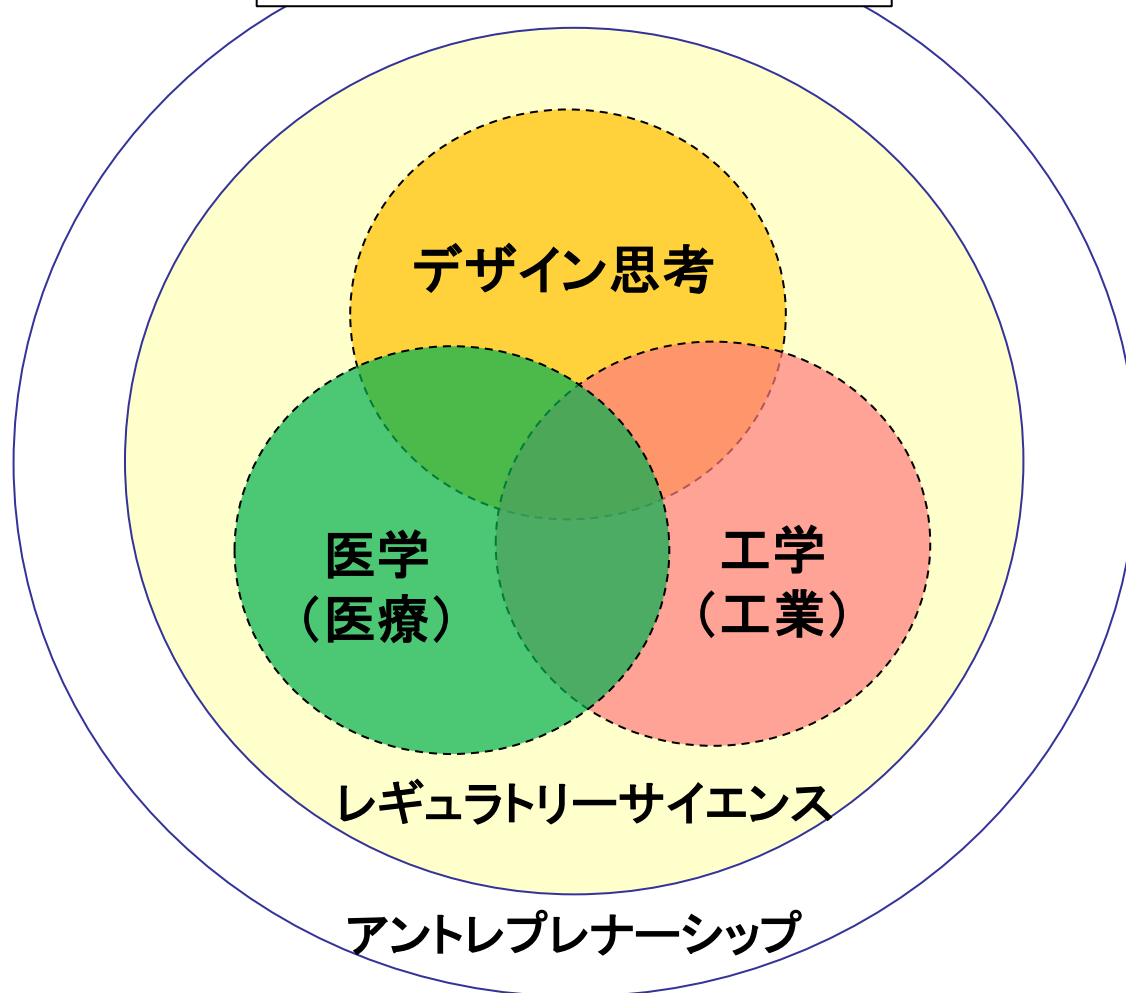
iKODEとは？

i(医) } の略
 KO(工)
 DE(デザイン)

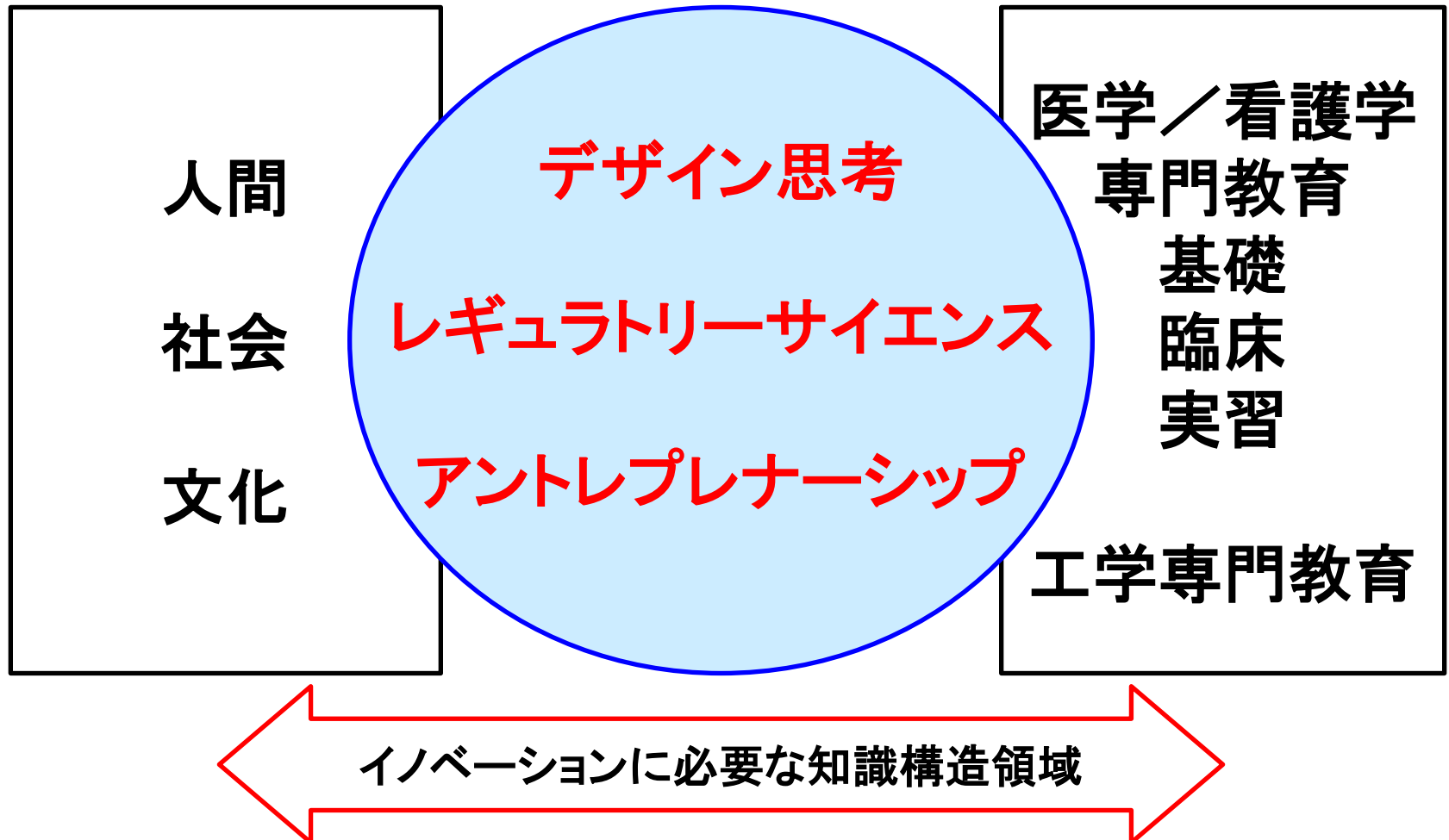
また、「(高みに)行こうで(ぜ)！」という思い。



iKODEプログラム



iKODEプログラム



外部機関との連携

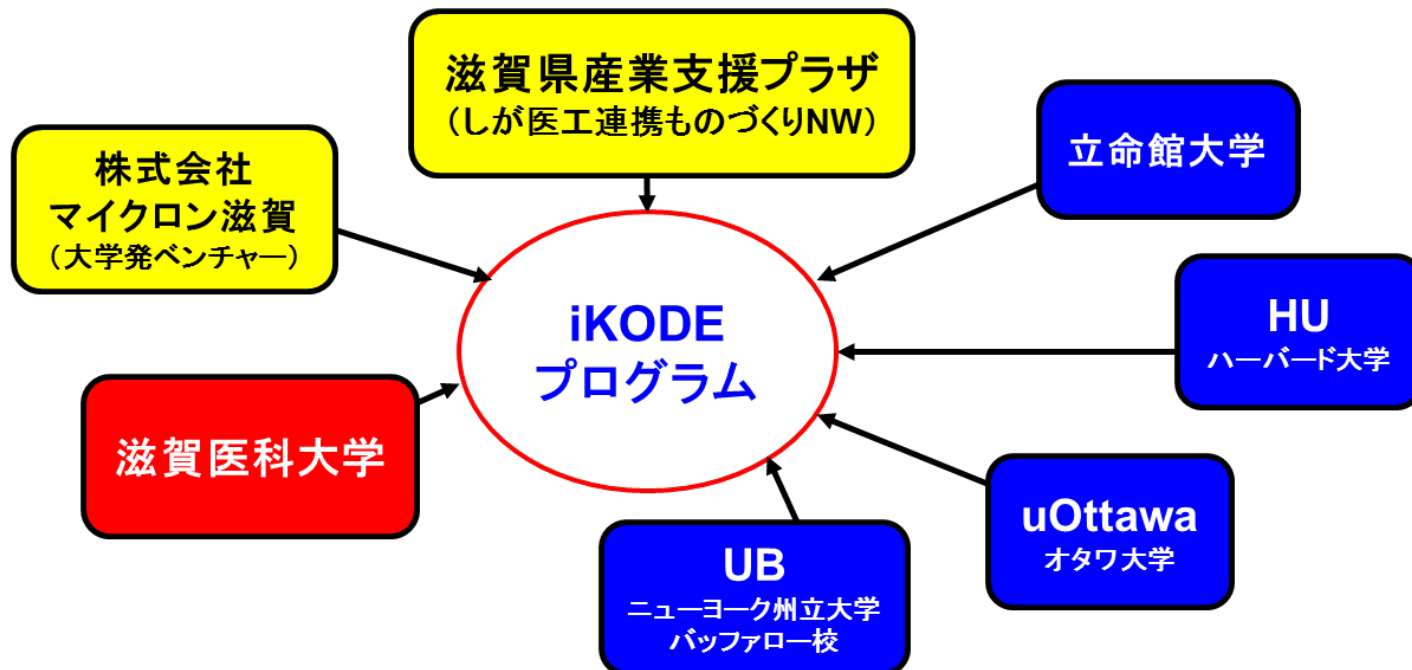
三枝特許
事務所

環びわ湖大学・地域コンソーシアム
(龍谷大、長浜バイオ大、滋賀大等)

弁護士
事務所

医薬品医療機器
総合機構(PMDA)

協力機関：講師・アドバイザーの派遣、受講者の紹介、インターシップの協力等



協力機関：医工連携に特化したデザイン思考ツールの考案

慶應義塾大学大学院
システムデザイン・マネジメント研究科

iKODEプログラムの進化



プログラム	平成26年度 導入・試行段階	平成27年度 本格実施・改良	平成28年度 一般公開準備	Future!
トピックス	<ul style="list-style-type: none"> 外部プログラムの導入 大学院人コースへ組入れ 産学官連携活動との連動 	<ul style="list-style-type: none"> 外部受講生の受入 ワークショップの充実 海外研修の実現 	<ul style="list-style-type: none"> 医学部生へのインパクト 企業との連携 現実課題へのチャレンジ 	<ul style="list-style-type: none"> 産学官連携活動への統合 教育と実課題解決の融合 医療系アントプレナー教育
講義	<ul style="list-style-type: none"> 起業に必要な知識 MOT、知財、ファイナンス デザイン思考 レギュラトリーサイエンス 	<ul style="list-style-type: none"> 前年度講義内容の厳選 医学基礎講座の開始 ベンチャー創業者の話 学部生への特別講義 	<ul style="list-style-type: none"> 学部生への特別講義継続 医学研究者向け工学教育 最小限の企業知識 	<ul style="list-style-type: none"> 必要最小限の座学 工学系・医学系の基本が相互に学べる機会の提供 学部生向けの動機付け
実習	<ul style="list-style-type: none"> 事業計画の立案 業事戦略の立案 受講生のワークショップ (対話型既存ツール使用) 3Dプリンターで試作体験 	<ul style="list-style-type: none"> 医療向けテーマを中心に継続的なワークショップ 留学生を含めた非日常的空間でワークショップ実施 3Dプリンターで試作体験 	<ul style="list-style-type: none"> ハッカソンへ積極的参加 EDGEコンペへの参加 NEDOのTCPへの応募 3Dプリンターで試作体験 	<ul style="list-style-type: none"> 医療系PBLの実践 デザイン思考を用いた企業の現実的課題の再設定と解決策提案 (臨床研究開発センターに来る学術・業事相談を含む企業課題の解決に参加する)
インターシッ ↓ 企業人との接点	<ul style="list-style-type: none"> 大学発ベンチャー企業内での模擬研修 	<ul style="list-style-type: none"> 地域の医療機器メーカー及び新規参入を狙う中小企業向け対話型セミナー(産業支援プラザと共同) 	<ul style="list-style-type: none"> 地域の中小企業の現実課題の解決(特に医療機器産業への新規参入)に向けた取組みに参画(臨床研究開発センターと共同) 	
海外研修	<p>(初年度は実施せずー米国大学講師を招聘して集中講義)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 姉妹校であるオタワ大学のMakerspaceプログラムへの参加 	<ul style="list-style-type: none"> 学部生のシリコンバレー視察および研修 	<ul style="list-style-type: none"> 学部生等若者へのモチベーション、将来進路の選択肢の提供

iKODEプログラムの要素①



《連携マネジメントを基礎から応用までを学習》



月1回程度、立命館大学大学院テクノロジーマネジメント研究科を中心とした教員を招き、医工連携に必要なマネジメント講座を開催しています。本講座ではものづくりマネジメントの基礎を学び、ケーススタディなどを通じ医工連携におけるマネジメントの課題やその克服法などを議論し、医療機器産業に特有の課題の検討を行います。

課題名：医工連携戦略
財務戦略 他

《医療従事者のニーズや現場の課題の検討、薬事相談》

しが医工連携ものづくりネットワークと共同で、本ネットワーク会員を対象にした「医療機器開発セミナー」を開催しています。本学の医療従事者を講師として、専門領域における医療の現状と課題のプレゼン及び参加者による自由な質疑応答ができます。これまで2回（「内視鏡医療の課題と求められる医療機器」「睡眠疾患の症状評価・診断法の確立」）開催しました。また、医療機器開発に向けて、臨床研究開発センターでは薬事を含めた相談等も行っております。



《医学部・医学系研究科科目の一部受講が可能》



本プログラム受講生は滋賀医科大学医学部の「医学特論」や医学系研究科医学専攻「学際的医療人コース」の一部の科目（iKODEプログラムとの提携科目）などを受講することができます（単位認定なし）。医学（医療）領域における工学教育、知的財産戦略などより高度な知識を習得できる講義が構成されています。
例）医療イノベーション概論

《臨床研究に必要な不可欠な知識を多角的にマスター》

滋賀医科大学医学部附属病院 臨床開発研究センターが企画する治験を含む臨床研究・先端医療の支援のための「人を対象とする医学系研究に関するセミナー」（2015年度20回以上開催）と共催で、医工連携推進に必要な知識を提供しています。

例：疫学・臨床研究と知的財産
レギュラトリーサイエンス講座



iKODEプログラムの要素②

《アイデア発想法習得のワークショップ》



EDGEプログラム採択校である慶應義塾大学大学院システムデザインマネジメント研究科で開発された「SDM(システム思考×デザイン思考の方法論)」と東京大学i.schoolでも採用しているイノベーションへのアプローチの1つ「人間中心イノベーション」をアイデア発想の中心に据え、医工連携における医療機器開発を中心とした課題を解決方法を習得するため、ワークショップを実施します。

《海外のアントレプレナーシップ教育を受講》

滋賀医科大学の協定校の一つオタワ大学(uOttawa)等の海外の優れたアントレプレナー育成プログラムや医工連携に関するデザインワークショップ(Maker Space)を受講することで、バイオデザイン(医療や生命科学分野における機器・器具の設計やものづくり)の考え方を理解することを目指した海外研修(一週間程度)を実施します。



《異業種と交流:アイデア・コンペ参加》



iKODEプログラム受講生以外の方との他流試合を通じて、アイデア創造を行ない、ネットワーク形成をする機会を積極的に設けています。例えば、ヘルスケアハッカソン(ヘルスケアハッカソン運営委員会:代表 古川由己氏)に参加をして、お題に対して2日間でアイデアをまとめる作業を行ないました。この他、アイデア・コンペに参加しながら、ビジネスにつながるようなアイデア・創出を実践します。

《産学官連携促進シンポジウムでネットワーク拡大》

2015年度は、しが医工連携ものづくりネットワークとの共同事業として、医学(医療)・工学(工業)・デザイン思考の多角的な視点による医療機器開発の視点を育むことを目的とした「医工Deシンポジウム」を開催しました。産学官それぞれの立場からご講演いただき、相互理解、連携促進へ一役を担いました。

2016年度はiKODEプログラム事業最終年度として成果発表・報告会を開催します。



ロールモデルとしてのiKODEプログラム

- ・小回りの利く大学として、地域企業の**研究開発課題の抽出**や**薬事的な視点の総合的アドバイス**
- ・地域企業等との協同により**医療機器開発の実践**と**医療機器産業への新規参入を支援**

