●ベンチャー事業化

2022年度 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2040 第4期中期目標•中期計画期間(2022-2027) 第5期中期目標•中期計画期間(2028-2033) 【目標・ビジョン】 超少子高齢社会において、少子化対策、健康寿命延伸、労働生産性の向上、未来の感染症への対応など健康安心社会の実現 医療・健康ユニット全体 には、個々の医療・健康関連の研究成果の社会実装のみならず、DXで将来にわたりどのような社会変革を導くか、までを視野に 入れた戦略が必要である。DX戦略の下で、疾患予測・早期発見、身体機能維持・遠隔医療、精密医療・革新的治療の3分野を中 心に、医療研究シーズの発掘・移転や、質の高い臨床研究・治験の実施など、事業化・社会実装を見据えた取組を実施する。国 2030年までの目標: 家戦略特区(グローバル創業・雇用創出特区)の福岡市とも緊密に連携し、研究成果の社会実装を進める。 人社系との協働やDXによる 総合知を活用し社会実装を ユニット会議(目標共有・連携強化・課題共有・進捗確認等) ※適宜開催 加速する ●疾患パネル開発 ●各グループの取組内容 ●各プロジェクトの取組内容 ●精密医療に資する革新的医薬品の開発 プレシジョン創薬G ●他ユニットとの連携による医療基盤技術の確立 2030年までの目標: 疾患パネル検査技術を開発 ●精密医療に資するグリーンファルマ研究の推進 し、精密医療に資する革新的 医薬品を開発する ●ワンヘルスに資するプレシジョン創薬技術の開発 ●疾患パネル開発のための基礎データの収集 ●分子動力学シミュレーションによる五感センサー活性化機構の解明 ●精密医療に資するグリーンファルマ合成研究の推進 ●感染症、がんコバレントドラッグ創薬の社会実装化 ●コバレントドラッグ創薬のベンチャー事業化 ●機能的ジェノミックス法を駆使した新規がん治療標的の同定 ●DEL スクリーニングによるケミカルプローブの同定 ●新規高感度血液がんパネルの開発 **腫瘍免疫の新規評価法の開発** ●T細胞標的となる腫瘍抗原の探索と臨床応用

●脂質過酸化物分析技術を駆使した疾患バイオマーカー探索技術の確立

●脂質過酸化物分析技術を駆使した疾患治療技術の開発

2022年度	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2040
	第4期	中期目標・中期	計画期間(2022	2-2027)		第5期中期目	標・中期計画期間	引(2028-2033)	

高深度オミクスG

2030年までの目標: 単一細胞マルチオミクス解析

技術の開発などによる疾患 予測・早期発見

●計測科学・データ科学・計算科学・ 数理科学を統合した汎オミクス科学を 全学術分野へ展開することで、科学・ 産業・社会を変革する。

- ●オミクスにより得られる多階層生体情報を基盤とし、生体防御システムとその破綻による疾患メカニズムを解明するための共同研究を推進する。
- ●単一細胞オミクスや単一分子構造のビックデータを取得・統合する高深度オミクス研究を実現するため、国内4拠点が研究ネットワークを形成する。
- ●蛋白質超分子複合体の立体構造解析について、九州大学および学外の研究者に対し、馬出キャンパスに設置されている3台のクライオ電子顕微鏡(生医研1台、薬学研究院2台)の活用を推進する。
 - ●ゲノミクスを推進する。また、オミクスデータ解析に不可欠な計算リソースならびに環境構築の支援を行う。医学生物学系研究における計算課題解決を推進する。
 - ●マルチモーダル空間オミクス基盤により、遺伝子発現制御異常に起因する疾患発症機序の単一細胞解明を支援する。
 - ●マルチオミクス基盤を構築し、運用することで。医学研究を支援する。
- ●オミクスデータ解析に不可欠な計算リソースならびに環境構築の支援を行う。情報基盤研究開発センターにおける活動として医学生物学系研究グループで課題解決を推進する。

●各グループの取組内容

2022年度 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2040 第5期中期目標•中期計画期間(2028-2033) 第4期中期目標:中期計画期間(2022-2027) ●取り組みの連携のための情報共有と協働 ●DX型社会医療サービスの開発・提供に向けた活動の融合 医療情報G ●ゲノム医療やデジタルヘルス(PHR ●電子カルテ上のLHS(クリニカルパ ●各グループの取組内容 や治療アプリ)のLHS基盤への導入 スや治験システム)の拡張、発展 2030年までの目標: ●各プロジェクトの取組内容 ●オープンサイエンスのLHSへの導入 医療・健康医療のDX化に向 国際遠隔医療システムへのLHS導入 けて未来を予測しながら活 ●オープンサイエンスプラットフォームを発展さ 動の融合と役割分担をする せ、病院・工学研究院にオープンサ イエンスの安定的基盤を作る ●オープンイノベーションプラットフォームとの融合を進 め、活動を拡大する ●各種コホート知識やオミクス、プ ●国内外の遠隔医療やPHRなどデ レシジョン創薬などの知識の導入 ジタルヘルス研究を推進し、九州大 による真の精密医療化 |学病院に実装する__ ●災害やパンデミック等の有事にも 対応する遠隔医療システムやデジタ ルヘルスを開発する ●途上国におけるデジタルヘルスサービ スパッケージ「Portable Health Clinic(PHC)」をアジア・諸国へ展開する ●アジア以外にもPHCを展開、コンテンツを拡充し、ビ ジネスモデルを確立する ●生活習慣病・認知症・要介護状態・口腔疾患発症の予測アルゴリズムの開発、バイオマーカーの同定 社会変革型データサイエンスG ●地域社会における健康問題の実態の検討と健康政策への提言 2030年までの目標: 地域コホート、保健データ ベースを活用したデータ解析 による医療、健康行政への 認知症発症のバイマー力を同定する。 貢献 ●コホートデータから生活習慣病・認知症の遺伝的リスク因子を同定する。 ●同定された遺伝的リスクと疾患予測アルゴリズム開発プロジェクトで開発された環境要因による予測アルゴリズムを統合した予測モデ ルを開発する。 ▶コホートデータから口腔疾患の危険因子の同定を行い、予測アルゴリズムを開発する。 冨岡市民の医療・健診・介護データを用いて、福岡市の健康問題を検討し、健康政策への提言を行う。

●各自治体の保有するレセプトデータを基軸としたデータ駆動型臨床疫学研究の実施、健康政策提言を行う。

2022年度 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2040 第4期中期目標•中期計画期間(2022-2027) 第5期中期目標:中期計画期間(2028-2033) ●幹細胞制御のための基盤データベースの構築 ●各グループの取組内容 幹細胞制御G ●各プロジェクトの取組内容 ●幹細胞からの器官誘導技術の開発 ●特定疾患をターゲットとした再生療法の開発 2030年までの目標: 幹細胞を応用した再生医療 ●口腔組織の発生基盤の解明を目的とした遺伝子データベース作成 を実現化する ●間葉系幹細胞を用いた希少疾患モデルの再現と 発症機構解明 ●間葉系幹細胞を用いた疾患治療法の開発 ●幹細胞由来エクソソームを用いた再生医療技術の開発 ●天然歯と同等の機能を有するバイオインプラント開発 ●直接分化転換による脳梗塞治療 法の開発 DLト細胞特異的な分化転換障害機構の解明とその解除法の創出 ●炎症及び細胞老化による精神・神経疾患の発症共通原理の解明 ●ラセン神経に着目した老人性難聴治療法の開発 ●医療・創薬への応用が可能なヒト誘導肝前駆細胞の作製 ●肝再生誘導による肝疾患治療法の開発 ●間葉系幹細胞の治療効果増強培養技術の開発 ●再生医療用細胞の機能活性化培養基材の開発 ▶治療用細胞のIn Situ品質管理・評価モニタリング培養システムの構築と細胞製造 ●造血幹細胞の機能維持因子の同定とその作用の解明 ●間葉系幹細胞が産生するニッチ因子の機能解明と治療応用 ●幹細胞ニッチの機能維持メカニズムに基づく組織幹細胞の機能再生技術の開発 ●老化した組織幹細胞の機能再生法の開発 ●ヒト癌幹細胞オミクスデータベースの構築と治療標的 _ 分子の導出 ●ヒト癌幹細胞と正常組織幹細胞の比較による癌幹細胞化に必要な分 子基盤の解明 ●ヒト癌幹細胞を標的とした治療モデルの構築 ●上皮-間葉相互作用による器官運命決定機構の解明 ●器官運命転換モデルを用いた器官再生技術の開発 ●歯の再生技術の開発

	2022年度	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2040
		第4	期中期目標・中期	期計画期間(202	22-2027)		第5期中期日	目標・中期計画期	間(2028-2033)	
ニューロサイエンスG		●実施	計画に基づく取	以組みの進物						ループの取組内容
									●各プ	ロジェクトの取組内容
2030年までの目標: ・長寿社会における神経・精神疾患発症予測システムと個別化治療体制の基盤構築 ・発達障害や精神疾患の発症機構や責任回路の同定 ・脳機能の個性や多様性の理解とインクルーシブ社会の実現 ・脳の演算原理の解明とAI		●神経形	●神経疾患 ス関連疾患分野	●ネ の多因子疾患! 引連疾患分野の	支患における個 申経疾患分野の こおける発症予 多因子疾患に	別化治療・治療量 の多因子疾患にお ・測システムの構 おける個別化治療	最適化戦略の構想 ける個別化治療・	治療最適化戦略 治療最適化戦略 各の構想		> > > >
との融合・健やかな脳の形成・維持		●透明化	 技術や光学顕微	 鏡コネクトミクス	と ままれて正常	 脳回路の発達過	 程をマルチスケー	 ルに理解		>
に向け脳内免疫を標的とし			●発達障害な	b精神疾患のモ	デルを用いて <u>[</u>	回路発達の過程を	包括的に解析し、	責任回路を同定		>
た画期的な技術の確立			●i	n vivoイメージン	/グを用いた臓	器感覚の機能的な	分類と腸脳相関を	担う神経回路の	解明	;
				●神経回路	発達や記憶・	学習過程のin vitro	再構成系と数理	科学的な原理の創	解明	,
		●高深度 統合的理	[解 			を加速させ、脳内 5	免疫を切り口とした	-正常脳形成・維	持メカニズムの	>
				●シナプス村	機能の包括的5	 里解を目指した時	 空間マルチオミク	 ス技術の開発	<u> </u>	
				●単一神経	回路を標的に	ンた次世代型プロ	テオミクス技術の	 開発	<u> </u>	,
				●時空間マ	ルチオミクス技	術を応用した精神	 映疾患発症機構の	——————— 解明	<u> </u>	

2027 2028 2040 2022年度 2023 2024 2025 2026 2029 2030 第4期中期目標・中期計画期間(2022-2027) 第5期中期目標•中期計画期間(2028-2033) ●各グループの取組内容 未来医療G ●各プロジェクトの取組内容 ●実施計画に基づく取り組みの進捗管理 ●基盤整備・構築と OIPとの連携準備・連携 2030年までの目標: ・オープンイノベーションプ ●未来にわたり継続的な課題解決と提言を可能にするプロセスの構築 ラットフォーム(OIP)との連 携と「総合知」の結集 課題解決パネルによる フォアキャスト型「未来医療 ▶計画立案パネルのキックオフ・始動・構築。本Gの取り組みに関する実施計画立案 の社会的・倫理的課題解 決」と提言パネルによるバッ クキャスト型「未来医療の経 済合理性と持続性に関する ●課題解決パネルの準備・始動・構築。案作成と合意形成のプロセスの検討 提言」 課題解決案の作成。本Gの取り組みに関する実施計画立案 ・未来にわたり継続的な課 題解決と提言を可能にする プロセスの構築 ●提言パネルの準備・始動・構築。案作成と合意形成のプロセスの検討 提言案の作成

	OJE I E						1 1	\sim		
	2022年度	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2040
		第4期	明中期目標•中期	朝計画期間(20	22-2027)		第5期中	期目標・中期計画	ī期間(2028-2033)	
			●実施	計画に基づく耳	なり組みの進捗や	管理				>
医工連携G			●学内	の連携基盤構	築	●継続的	的発展のための	組織構築		\supset
2030年までの目標:					●医工選	連携推進のため	のしくみづくり・ノ	人財育成		5
領域超えた技術・人を結集			●海外	関係機関との	連携基盤構築と	その活用による	研究科発伸展、	成果アピール		>
し、 ①臨床が抱える多様な医	【医療デバイ	スプロジェクト	】 ●定期	 的な学内講演会な	などの企画・参加に	 こよって情報交換を	 と継続して行い, 実	 E施計画に関する進	、 捗管理を行う	>
療ニーズの抽出 ②それらニーズに応える研究開発促進				ターと連携し、学り	クチブ、生体工学研 内の連携基盤構築	●構築し		って、より社会実装、 連続的な組織体制		>
③その社会実装の加速 ④当該領域の次世代高度 人材育成								『推進のしくみとして 『用化を推進すると		>
を行うとともに、そのための 組織・基盤整備を行う。				デバイス研究開 <i>発</i> 果アピールを行う		T究機関との連携を	を深め、共同研究を	を促進するなどの活	動に加えて、積極	>
			●学内 ⁻	での講演会等を企	と画し、他G、他U、	本部などとの連携	きを深める。		/	>
	【組織・細胞】	プロジェクト】	●定期的	 内な学内講演会な	 どの企画・参加に	 よって情報交換を	 :継続して行い, 実	 施計画に関する進技	 歩管理を行う	>
				ーと連携し、学内	チブ、生体工学研 の連携基盤構築	●構築し を強化し	た連携基盤についたより発展的かつ	って、より社会実装、 連続的な組織体制	人財育成など 構築を目指す。	>
								くみとして、学内外 ると共に人財育成を		>
				デバイス研究開発 果アピールを行う	に関して、会が研	究機関との連携を	深め、共同研究を	・促進するなどの活!	動に加えて、積極	>
			●学内	での講演会等を企	È画し、他G、他U、	本部などとの連携	きを深める。			>
	【データ・マテ	・リアルプロジェ	ェクト】 ●定期I	的な学内講演会な	よどの企画・参加に	よって情報交換を	を継続して行い, 実	施計画に関する進	捗管理を行う	>
				マーと連携し、学内	'チブ、生体工学研 日の連携基盤構築	(● 博楽し		て、より社会実装、 車続的な組織体制権		>
								推進のしくみとして、 推進すると共に人則		>
			●データ	・マテリアル研究	開発に関して、会	が研究機関との連	携を深め、共同研	究を促進するなどの	の活動に加えて、	>

積極的な成果アピールを行う。

●学内での講演会等を企画し、他G、他U、本部などとの連携を深める。

医療・健康Precision Medicine Initiative (PMI) : プレシジョン創薬の推進

本学の疾患パネル開発研究とアカデミア創薬研究を中核とした九州・西日本PMI広域連携 世界トップ拠点、製薬企業との連携

2022年

2025年

2028年

2030年

その後の展望

疾患パネル開発





データ解析に 基づく新たな 情報技術活用

成果の知財化・

事業化支援

疾患パネル 技術開発

プレシジョン創薬 センターの設置 薬学研究院附属



九州大学の創薬技術を集約し、疾 患パネル解析・ビッグデータと有 機的に連携・活用できる施設

馬出病院キャンパス 内連携

アカデミア創薬



既承認薬の適応拡大 AI創薬、in silico予 測による新薬の創製

精密医療・革新的治療への貢献

がんゲノム医療の予防治療への 応用

リキッドバイオプシー CHIPパネル等の活用

包括的プレシジョン創薬の推進

医療ビッグデータを活用したリ バース・プレシジョン創薬

プレシジョン創薬科学者

疾患パネル開発やプレシジョン 創薬に精通した人材の育成

グリーンファルマ研究(薬)



ユニット名:医療・健康

<u> ユニットリーダー名:小柳悟</u>

<u>グループリーダー名:西田基宏</u>

										<u>グループリーダー名:西</u>	<u> </u>
グループ名	目標	プロジ 所属	ジェクト責任 職	任者 氏 名	取組内容 1	取組内容 2	取組内容3	取組内容 4	取組内容5	連携状況(他G、他U、DX 本部等)	プロジェクトURL
	グループ全体: 2030年までの目標: 疾患パネル検査技術 を開発し、精密医療 に資する革新的医薬 品を開発する				疾患パネル開発 (取組期間:2022年 〜2029年)	精密医療に資する革 新的医薬品の開発 (取組期間:2022年 ~2030年)	他ユニットとの連携 による医療基盤技術 の確立 (取組期間:2026年 ~2030年)		_	OIPとの連携により、研究 成果の知財化と技術移転 を推進する	
	プレシジョン <u>創薬</u> (評価) プロジェク 上: 2030年までの目標: 精密医療に資する革 新的医薬品の開発	<u>薬学研究院</u>	<u>教授</u>	<u>西田基宏</u>	精密医療に資するグリーンファルマ研究の推進 (取組期間:2022年~2028年)	医薬品情報・計算科 学との連携によるエコファーマ創薬の推 進 (取組期間:2023年~2030年)	副作用の少ないワク チンおよび感染重症 化・後遺症治療薬の 開発 (取組期間:2023年 〜2028年)	ワンヘルスに資する プレシジョン創薬技 術の開発 (取組期間:2024年 ~2030年)		OIPとの連携により、研究 成果の知財化と技術移転 を推進する	https://www.phar.kyushu- u.ac.jp/green-pharma/ https://physiology.phar.kyus hu-u.ac.jp/ https://bunseki.phar.kyushu -u.ac.jp/
	<u>疾患パネル開発探究</u> プロジェクト: 2030年までの目標: 未病予測パネル開発	<u>歯学研究院</u>	<u>教授</u>	重村憲徳	五感を軸にした疾患 パネル開発 (取組期間:2026年 ~2030年)	疾患パネル開発のた めの基礎データの収 集 (取組期間:2022年 ~2027年)	分子動力学シミュ レーションによる五 感センサー活性化機 構の解明 (取組期間:2022年 ~2030年)				https://www.rdctos.kyushu- u.ac.jp/ https://www.dent.kyushu- u.ac.jp/sosiki/a06/
ン創薬	プレシジョン創薬 (合成) プロジェク 上: 2030年までの目標: 感染症あるいはがん 治療を可能とするの バレントドラッグの 製薬企業等へのライ センスアウト	<u>薬学研究院</u>	<u>教授</u>	<u>王子田彰夫</u>	リーンファルマ合成 研究の推進	ントドラッグ創薬の 社会実装化 (取組期間:2025年	コバレントドラッグ 創薬のベンチャー事 業化 (取組期間:2023年 ~2025年)			福岡バイオコミュニティ との連携によりコバレン トドラッグ創薬の事業化 を推進。	http://bunseki.phar.kyushu- u.ac.jp
	機能的ジェノミクス 創薬プロジェクト: 2030年までの目標: 機能的ジェノミック スからケミカルプ ローブ同定への道筋 の確立	<u>医学研究院</u>	<u>教授</u>	<u>前田高宏</u>	機能的ジェノミック ス法を駆使した新規 がん治療標的の同定 (取組期間:2022年 〜2030年)	ローブの同定 (取	新規高感度血液がん パネルの開発(取組 期間:2022年〜2027 年)			病院遺伝子・細胞療法部 と連携し血液がんバイオ バンク・遺伝子パネルを 実施	https://precision.kyushu- u.ac.jp
	個別化腫瘍免疫プロジェクト: 2030年までの目標; 個々のがんに対応した腫瘍免疫の賦活化による新規のがん個 別化治療を開発する	<u>医学研究院</u>	<u>教授</u>	<u>水野晋一</u>	腫瘍免疫の新規評価 法の開発 (取組期間:2022年 〜2030年)	場が原の抹糸と踊床					https://www.shs.med.kyush u-u.ac.jp/
	プレシジョン創薬 (過酸化脂質分析・ 合成) プロジェクト 2030年までの目標: 内因性脂質過酸化物 の同定およびその医 療応用	<u>薬学研究院</u>	教授	<u>山田健一</u>	脂質過酸化物分析技 術を駆使した疾患バ イオマーカー探索技 術の確立 (取組期間:2025年 ~2030年)	術を駆使した疾患治療技術の開発 (限知期間 2005年	ベンテャー事業化 (取組期間:2022年			ベンチャー企業「フェリ クス」設立	https://bukka.phar.kyushu- u.ac.jp/

医療・健康

高深度オミクス研究による生命現象や疾患発症の理解

事業の目的

国内における中核拠点としてネットワークを形成し、世界をリードする「高深度オミクス研究」のための技術開発と人材育成・研究プラットフォームの構築を目指す

取組内容

- 世界最先端の単一細胞オミクス解析技術を開発し、国内ネットワーク型研究拠点を構築 し、各拠点の強みとする研究手法と融合させ、生命現象や疾患発症の動的理解に向けた 疾患単一細胞アトラスを構築・提供
- 得られた技術を拠点間で共有し、実用化のための研究プラットフォームを確立
- ネットワークの利点を活かし、合同シンポジウム、研究員派遣と交流、技術講習会等を 通じて人材育成を行なう。特に、数理・バイオインフォマティクス分野の人材育成を重 点的に推進し、高深度オミクスデータを統合解析できる研究者を各拠点で育成
- 高深度オミクス研究拠点として開発した技術、設備、データベースを世界に向けて公開

大州大学 生体防御医学研究所 医学研究院 情報基盤センター 汎オミクス拠点

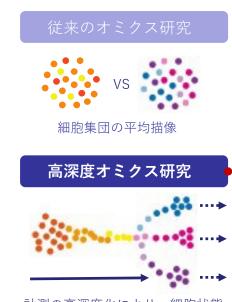
東京大学、京都大学、 東北大学、大阪大学、 理化学研究所、 国立がん研センター等

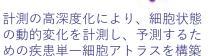
連携

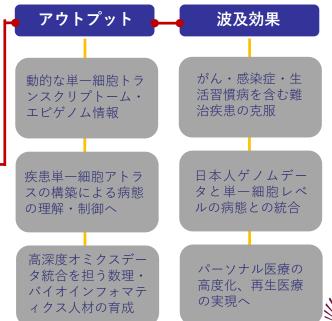
協力

研究の概要と展望











<u> ユニット名:医療・健康</u>

<u> ユニットリーダー名:小柳悟</u>

グループリーダー名:大川恭行

									<u>グループリーダー名</u>	人川添打	
グループ 名	目標	プロシ 所属	ジェクト責任 職	者 氏名	取組内容 1	取組内容 2	取組内容3	取組内容 4	取組内容5	連携状況(他G、他 U、DX本部等)	プロジェクトURL
	グループ全体: 2030年までの目標: 単一細胞マルチオミ クス解析技術の開発 などによる疾患予 測・早期発見			7 1	_	_	_	_	_		
	高深度オミクス関連 プロジェクト: グループで上記ーつ のプロジェクトを合 同で推進している。	生体防御医学研 究所	教授		ス科学をことで 展学でで、を 要学でで、を 要求により 要求により を を の の の の の の の の の の の の の の の の の	イる盤と大きな 大きな 大きな 大きな 大きな 大きな 大きな 大きな	単一細胞オミクライン マック マック マック できまた できまる できまま できまる できまま できまる できまる できまる できまる			への介入戦略の立 案を図る。シンク タンクユニットと 連携し、独自のオ ミクス技術の企業 導出やライセンシ	http://clam.cc.kyushu- u.ac.jp/ja/ https://www.bioreg.kyushu- u.ac.jp/mib/activities_col labo_j.html https://www.bioreg.kyushu- u.ac.jp/mib/activities_col labo_HighDepthOmics_j.html
		生体防御医学研 究所	<u>教授</u>	<u>稲葉謙次</u>	蛋白質超分子複合体の 立体構造解析によび 子をかけれるのでは がのいず がのですが がいましい でのかった がのかった のが でのかった のが での での での での での での での での での での での での での						https://www2.tagen.tohok u.ac.jp/lab/inaba/html/int roduction.html
		<u>生体防御医学研</u> 究 <u>所</u>	<u>教授</u>	<u>長﨑正朗</u>	ゲノミクスを推進す スを推進す スを推進す スを推進力スを で、 で、 で、 で、 で、 で、 で、 で、 で、 で、 で、 で、 で、						https://nagasakilab.csml.o rg/
		<u>生体防御医学研</u> 究 <u>所</u>	教授	<u>落合博</u>	DNA/RNA/タンパク質を 同時解析するマルチ モーダル空間オミクス 基盤を発現制御異用に 退因する無限制の単一に を を を 選出の単一に を を を を を を の と の と の と に に に に に に に に に に に に に に						https://www.bioreg.kyush u-u.ac.jp/labo/ged/
		<u>医学研究院</u>	教授	<u>原田哲仁</u>	マルチオミクスを推進する。空間およびシングルセルマルチオミクスを整備し医学研究を支援する(実施期間:2025~2027年度)。						<u>準備でき次第公開予定</u>

医療・健康 Learning Health System(LHS)を基盤としたオープンメディカルサイエンス

データ駆動型臨床研究教育へのLHSの実装と多分野の知識の結集

2022年

2025年

2027年

2030年

その後の展望

電子カルテLHS

- ・4病院、8疾患
- 分散型治験 (AROとの連携)

疾患別LHS基盤

- ・10病院、100疾患
- ・ゲノム医療基盤連携
- ・デジタルヘルス連携
- ・オープンイベー ・日本型オープン ションプラット サイエンスプラッ フォームとの連携 トフォーム (全学、企業、行政の連携)
- ・アジアを中心と する遠隔医療教育、 健診・医療サービ スの展開(TEMDEC、 Portable Health Clinic)

(病院・工学部連携)

国内外の遠隔医 療、災害時医療シ ステムへの展開 (TEMDEC, Portable Health Clinic、QAOS、 救急医学)

統合LHS基盤構築

- Phenome/Genome/ Exposomeの3領域統合
- 全国医療情報プラット フォームの活用と連携に よる汎用化、AI展開
- モバイルヘルスによる 患者や市民との連携強化
- 薬事申請にもデータ活用 可能な体制/システム構築 と企業・アカデミア活用
- 海外へ日本の技術を展開 する技術・人材の基盤化
- これらをLHSで構築し、 統合管理するための 技術開発

総合LHSセンター設置



九州大学に存在するRWD健康医療データ を集約的に管理・維持し効果的に活用する

次世代データヘルス研究へ

- ・患者・市民側への情報主権の移譲
- 日本の超成熟社会にデジタルヘルスを 活用したDXの実現とWell-Being向上
- 有事(災害・パンデミックなど)にも 揺るがぬ強靭な健康医療情報システム
- ・途上国展開によるグローバルな貢献・ 産業振興
- デジタルヘルス、グローバルヘルス、 LHS、 ELSIに精通した人材の育成

(ELSI: Ethics, Legal, Social Issues)

健康医療ユニットの 6つの活動を再構築



ユニット名:医療・健康

ユニットリーダー名:小柳悟

グループリーダー名:中島直樹

グループ名	目標	プロジ	ェクト責任	迁者	取組内容 1	取組内容 2	取組内容3	取組内容 4	取組内容5	連携状況(他G、他	プロジェクトURL
グループセ	口1示	所属	職	氏 名	双祖内台(双祖内谷之	収価内合う	双桅门谷 4	双心内分	U、DX本部等)) II) I Y POILL
	グループ全体: 2030年までの目標: 医療・健康医療のDX 化に向けて未来を予 測しながら活動の融 合と役割分担をする				取り組みの連携の ための情報共有と 協働 (取組期間:2022	DX型社会医療サー ビスの開発・提供 に向けた活動の融 合 (取組期間:2026 年~2030年)	_	_	_	DX推進本部の健康 医療DS推進部門と 連携を行う。	
	<u>LHS基盤創出プロジェ</u> <u>クト</u> : 2030年までの目標: 小規模LHSを全学レベ ルへ発展拡大する	<u>医学研究院</u>	<u>教授</u>		や治験システム)	タルヘルス(PHRや 治療アプリ)のLHS	国際遠隔医療シス テムへのLHS導入	各種コホート知識 やオミクス、プレ シジョン創薬など の知識の導入によ る真の精密医療化 (取組期間:2028年 ~2030年)	_	未来医療グループ と連携して、ELSI を考慮した基盤構 築を行いたい(未 実施)	https://e-path.jp https://cos3.med.kyushu- u.ac.jp/
		<u>病院・メディカ</u> <u>ル・インフォ</u> メーションセン ター	<u>准教授</u>		や治験システム)	タルヘルス(PHRや 治療アプリ)のLHS		各種コホート知識 やオミクス、プレ シジョン創薬など の知識の導入によ る真の精密医療化 (取組期間:2028年 ~2030年)	_	未来医療グループ と連携して、ELSI を考慮した基盤構 築を行いたい(未 実施)	https://e-path.jp https://cos3.med.kyushu- u.ac.jp/
E //K H TILL		<u>工学研究院応用</u> 化学部門	<u>教授</u>		オームを発展させ、 病院・工学研究院 にオープンサイエ		上記LHS基盤創出プロジェクトへ統合	_	_	OIPとしての活動へ の位置付けを進め つつある。	https://www.chem.kyushu- u.ac.jp/~cstm/laboratory/labor atory 336.php
	<u>遠隔医療DXプロジェ</u> <u>クト</u> : 2030年までの目標: 国際的な遠隔医療や デジタルヘルスを用 いてDXを推進する	<u>病院・TEMDEC</u>	<u>准教授</u>		やPHRなどデジタル ヘルス研究を推進 し、九州大学病院	応する遠隔医療シ	上記LHS基盤創出プロジェクトへ統合	_	_	情報基盤研究開発 センターやシステ ム情報科学府や QAOSと連携し、推 進している。	https://www.temdec.med.kyus hu-u.ac.jp https://portablehealth.cli nic/
	<u>途上国医療DXプロ</u> ジェクト: 2030年までの目標: グローバルにデジタ ルヘルスを用いて健 康医療サービスを展 開し、DXを推進する	<u>システム情報科</u> <u>学研究院</u>	<u>准教授</u>	アシル ア	ビスパッケージ 「Portable Health Clinic(PHC)」をア	ラファニュナ 波士	上記LHS基盤創出プロジェクトへ統合	_	_	大学病院国際医療 部やQAOSと連携 し、またバンシュグラミン デシュグラミア ループ他アジア フリカのパート ナーとも している。	https://portablehealth.clinic/

医療・健康 社会変革型データサイエンス

★コホート、自治体の医療・健診・介護データベースを活用したデータ解析による医療、健康行政への貢献

2022年

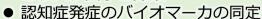
2023年

2025年

2030年

その後の展望

◆ オミクス・画像情報等とコホートデータを用いた 生活習慣病・認知症・要介護状態・口腔疾患発症



● 研究計画立案 ● コホートデータ整備

計画立案・

データ整備

- ◆ オミクス・画像情報 等とコホートデータ の統合
- 地域自治体の医療・ 健診・介護データの 受取、データベース 構築

地域コホート研究の推進

- のリスク因子の探索
- 口腔内細菌叢解析
- 生活習慣病・認知症の遺伝リスク因子の同定

自治体・企業の医療・健診・介護データ ベースを活用したデータ解析

- 地域社会の健康問題の実態の検討
- 自治体のデータを活用したデータ駆動型臨床疫学 研究の実施
- 医療経済評価研究の展開

脳容積測定システム





生活習慣病・ 認知症・ 要介護状態・口腔疾患 発症予測アルゴリズム の開発

自治体・企業への健康政策 提言·Evidence-based policy makingの実践

データサイエンスを 活用した社会変革

- 開発情報に基づい た予防医学実践の ためのITツールの 開発
- 個別化医療の実践
- PHR活用・DXを活 用したヘルスケア の実現
- データサイエンス に精通した人材の 育成

九州大学に存在する地域・疾患・環境コホート群を集約的に管理

- ▶ 約7万人のコホートデータ、臨床情報
- ▶ 約4万人のゲノムデータ
- ➤ 約1万人の頭部MRI画像データ
- ▶ 他、剖検データ、口腔・腸内細菌叢データなど



自治体、企業





<u> ユニット名:医療・健康</u>

<u> ユニットリーダー名:小柳悟</u>

グループリーダー名: 二宮 利治

					•	T T			<u> グループリーダー</u>	<u> </u>	
グループ名	目標	プロジ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	ェクト責任 職	壬者 - 氏 名	取組内容 1	取組内容 2	取組内容3	取組内容 4	取組内容5	連携状況(他G、他U、DX 本部等)	プロジェクトURL
	グループ全体: 2030年までの目標:地域コホート、保健データベースを活用したデータ解析による医療、健康行政への貢献			/	生活習慣病・認知症・要介護 状態・口腔疾患発症の予測ア ルゴリズムの開発、バイオ マーカーの同定 (取組期間:2022年~2030 年)	地域社会における健康問題の 実態の検討と健康政策への提 言 (取組期間:2022年~2030 年)	_	_	_	下記に示す通り	
	A:疾患予測アルゴリズム開発プロジェクト ジェクト 2030年までの目標:生活習慣病・認知症・要介護状態発症の予測アルゴリズムの開発		教授		コホートデータから生活習慣病・認知症・要介護状態の発症予測アルゴリズムを開発する。 (取組期間:2022年~2030年)					久山町研究やJPSC-AD研 究の対象者の追跡データ のデータ整備を実施し、	https://www.hisayama.med.kyushu-u.ac.jp/ https://www.eph.med.kyushu-u.ac.jp/jpsc/about/
社会変革型	B:認知症バイマーカ探索プロジェクト クト 2030年までの目標:認知症発症のバイマーカを同定	九州大学病院 精 神科神経科	准教授		認知症発症のバイマーカを同 定する。 (取組期間:2022年~2030 年)					用いたパイオマーカーの 測定の準備を実施している。	https://www.hisayama.med. kyushu-u.ac.jp/ https://www.eph.med.kyush u-u.ac.jp/jpsc/about/
エンスG	C:ゲノム疫学プロジェクト2030年までの目標:生活習慣病・認知症の遺伝的リスク因子の評価	<u>医学研究院 眼</u> 病態イメージン <u>グ講座</u>	准教授	秋山 雅人	病・認知症の遺伝的リスク因 子を同定する。	同定された遺伝的リスクと疾患予測アルゴリズム開発プロジェクトで開発された環境要因による予測アルゴリズムを統合した予測モデルを開発する。 (取組期間:2022年~2030年)				JPSC-AD研究対象者や久	https://www.hisayama.med.kyushu-u.ac.jp/ https://www.eph.med.kyushu-u.ac.jp/jpsc/about/
	<u>D:口腔疾患予防プロジェクト</u> 2030年までの目標:口腔疾患の予測 アルゴリズムの開発	<u>歯学研究院 口腔</u> 予防医学分野	教授		コホートデータから口腔疾患 の危険因子の同定を行い、予 測アルゴリズムを開発する。 (取組期間:2022年~2030年)	コホートデータから口腔疾患 に関連する口腔内細菌叢の解 析を実施する。 (取組期間:2022年~2030年)				口腔内疾患に関するコ ホートデータを整備し た。口腔内細菌叢の解析 を開始した。	http://www.prevent-dent-kyushu-u.com/course01.html https://kaken.nii.ac.jp/ja/grant/KAKENHI-PROJECT-22H03303/
	F:EBPMプロジェクト2 2030年までの目標:自治体のレセプトデータを基軸としたデータ駆動型 臨床疫学研究の実施.Evidence- based polcy making(EBPM)の実践	<u>医学研究院 医療経営・管理学講</u> 座	准教授		各自治体の保有するレセプト データを基軸としたデータ駆 動型臨床疫学研究の実施、健 康政策提言を行う。 (取組期間:2022年~2030 年)					複数の自治体のレセプトデータを用いたThe Longevity Improvement & Fair Evidence (LIFE) Studyを開始している。	https://life.hcam.med.kyush u-u.ac.jp/

医療・健康 幹細胞制御

- ★ 再生医療に必要な組織幹細胞の特性理解と制御法の開発
- ★特定の疾患(希少疾患等)を対象とした治療法開発に必要な疾患モデルの作成と発症機序解明
- ★器官再生を目指した技術基盤の構築
- ★再生医療に用いる幹細胞の安定供給技術の開発と品質管理法の作成

2022年

2023年

2025年

2030年

その後の展望

実施計画立案

データベース構築

包括的遺伝子スクニーニング プロテーム解析 時空間的分子発現の理解

特定疾患を対象としたモデル作成

神経疾患、肝臓疾患、口腔疾患、悪性腫瘍を対象







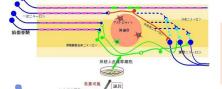
疾患再生、治療技術の開発

特定疾患等の幹細胞応用による再生修復技術開発

器官再生を目指した細胞構築技術の開発

リプログラミング等を用いた組織細胞の人工誘導

組織細胞の3次元構築による器官再生技術開発



初期化遺伝子

細胞の最適化と疾患への応用

ヒト別間

器官再生療法の実現化と上市

新たな診断、治療システムの実現

<u> ユニット名:医療・健康</u>

<u>ユニットリーダー名:小柳悟</u>

グループリーダー名:福本敏

									<u>クルーフリーター</u>	<u> 1 . 油 平 </u>	
グループ名	目標	プロジ 所属	ェクト責 職	任者 氏 名	取組内容 1	取組内容 2	取組内容3	取組内容 4	取組内容5	連携状況(他G、他 U、DX本部等)	プロジェクトURL
幹細胞制御	グループ全体: 2030年までの目標: 幹細胞を応用した再 生医療を実現化する				幹細胞制御のため の基盤データベー スの構築 (取組期間:2022年 ~2025年)	幹細胞からの帰還 誘導技術の開発 (取組期間:2022年 ~2030年)	特定疾患をター ゲットとした再生 療法の開発 (取組期間:2022年 ~2030年)	_	_		
	<u>口腔組織再建プロ</u> <u>ジェクト</u> : 2030年までの目標: 口腔組織の再生技術 を開発する	<u>歯学研究院</u>	教授	· <u>福本敏</u>		いた希少疾患モデ		ソームを用いた再	天然歯と同等の機 能を有するバイオ インプラント開発 (取組期間:2025年 ~2030年)		
	神経疾患再生プロ ジェクト: 2030年までの目標: 神経疾患を対象とし た再生療法を確立す る	<u>医学研究院</u>	教授	<u>中島欽一</u>		ヒト細胞特異的な 分化転換障害機構 の解明とその解除 法の創出 (取組期間:2023年 ~2027年)	疾患の発症共通原 理の解明	ラセン神経に着目 した老人性難聴治 療法の開発 (取組期間:2023 年~2028年)			https://www.lab.med.kyushu -u.ac.jp/scb/
		<u>生体防御医学研</u> 究 <u>所</u>	<u>教授</u>	<u>鈴木淳史</u>	導肝前駆細胞の作 製	肝疾患治療法の開	ダイレクトリプログラミングを利用した医療・創薬の実践 (取組期間:2027年~2030年)				https://www.bioreg.kyushu- u.ac.jp/labo/orgreg/top.ht ml
		<u>先導物質化学研</u> 究所	<u>教授</u>			機能活性化培養基 材の開発	治療用細胞のIn Situ品質管理・評 価モニタリング培 養システムの構築 と細胞製造 (取組期間:2013 年〜2030年)				
	<u>幹細胞微小環境</u> (ニッチ) 制御プロ ジェクト: 2030年までの目標:	<u>医学研究院</u>	<u>教授</u>	新井文用	造血幹細胞の機能 維持因子の同定と その作用の解明 (取組期間:2024 年~2030年)	生するニッチ因子	幹細胞ニッチの機 能維持メカニズム に基づく組織幹細 胞の機能再生技術 の開発 (取組期間:2024 年~2030年)	老化した組織幹細 胞の機能再生法の 開発 (取組期間:2024 年~2030年)			
	<u>癌幹細胞制御プロ</u> <u>ジェクト</u> : 2030年までの目標: ヒト癌幹細胞特性に 基づいた新規治療戦 略を開発する	<u>病院</u>	<u>講師</u>	菊繁吉謙	ヒト癌幹細胞オミ クスデータを の構築と治療標的 分子の導出 (取組期間:2022 年~2025年)	常組織幹細胞の比 較による癌幹細胞 化に必要な分子基	ヒト癌幹細胞を標 的とした治療モデ ルの構築 (取組期間:2023 年〜2030年)				
	<u>歯の再生プロジェク</u> <u>ト:</u> <u>2030年までの目標:</u> <u>歯の再生技術を開発</u> <u>する</u>	<u>病院</u>	<u>講師</u>	<u>吉﨑恵悟</u>		器官運命転換モデルを用いた器官再生技術の開発 (取組期間:2023 年~2030年)	発 (取組期間:2023				

医療・健康 ニューロサイエンス

- ★ 超高齢化し複雑化する社会において、神経変性疾患や精神疾患、発達障害、ストレス関連疾患等への対応、病態の解明への需要が高まっている。
- ★ 健やかな脳の維持に向け、脳内免疫を標的とした画期的な技術・治療の確立、個別化医療の実践・社会実装を目指す。

連携

★ 神経回路発達や神経・精神疾患における回路発達の過程をAIや数理学的アプローチ等により解明し、さらにインクルーシブ社会を実現する。

2023年

2025年

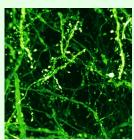
2030年

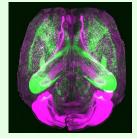
その後の展望

実施計画立案

- 計画立案
- ・キックオフ・始動

脳回路のマルチスケール解析により正常脳発達・精神疾患における回路変化とその基盤を解明





高深度オミクス解析により 正常脳形成・維持メカニズム および中枢性疾患の統合的理解

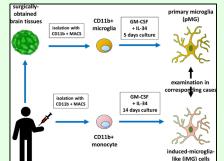


連携

Polygenic Risk Score (PRS)を 活用した個別化治療体制の構築

Female/Male
Protein Phosphorylation
Regulation of Protein Phosphorylation
Immune Response
Central Nervous System
Response to Oxidative Stress
T cell Activation
B cell Activation
NFKB Signaling
Antigen Presenting Cell
Th1 type Immune Response
Aging

iMG等のヒトモデル細胞による 精神神経疾患の病態理解と治療法創出



- 脳内免疫を切り口として健や かな脳の形成・維持に向けた 画期的な技術の確立
- 精神・神経疾患分野の多因子 疾患における個別化医療の実 践・社会実装
- ・脳機能の個性や多様性の理解
- ・ インクルーシブ社会の実現



<u> ユニット名:医療・健康</u>

<u>ユニットリーダー名:小柳悟</u>

<u>グループリーダー名:磯部紀子</u>

							1		<u>グループリーダー</u>	<u>有:城市北于</u>	
グループ名	目標	プロジ 所属	ェクト責任職	任者 氏名	取組内容 1	取組内容 2	取組内容3	取組内容 4	取組内容5	連携状況(他G、他U、DX本部等)	プロジェクトURL
<u> </u>	<u>グループ全体</u> :	川禹	- 収	人 石						0, pv4, pv4,	
	2030年までの目標: ★長寿社会における神 治療体制の基盤構築 ★健やかな脳の形成 な技術の確立 ★発達障害や精神疾患 ★脳機能の個性や多様 ★脳の演算原理の解明	維持に向け脳内免 の発症機構や責任 性の理解とインク	疫を標的 回路の同	とした画期的	取り組みの進捗管						
	個別化治療推進プロジェクト(神経疾患): 2030年までの目標:長寿社会における神経疾患発症予測システムと個別化治療体制の基盤構築	<u>医学研究院</u> 神経内科学	教授	<u>磯部紀子</u>	神経疾患分野の多 因子疾患における 発症予測システム の構築 (取組期間:2023 年〜2030年)	神経疾患分野の多 因子疾患における 個別化治療・治療 最適化戦略の構想 (取組期間:2024 年~2030年)	神経疾患分野の多 因子疾患における 個別化治療・治療 最適化戦略の実践 へ (取組期間:2025 年~2030年)			Precision Medicine Initiative Gや、 社会変革型データ サイエンスGと適宜 連携を図る。	
	個別化治療推進プロジェクト(ストレス) 関連疾患): 2030年までの目標: 長寿社会における神経・精神疾患発症予 測システムと個別化 治療体制の基盤構築	<u>医学研究院</u> 心身医学	教授	須藤信行	ストレス関連疾患 分野の多因子疾患 における発症予測 システムの構築 (取組期間:2023 年~2030年)	分野の多因子疾患 における個別化治	ストレス関連疾患 分野の多因子疾患 における個別化治 療・治療最適化戦 略の実践へ (取組期間:2024 年~2030年)			Precision Medicine Initiative Gや、 社会変革型データ サイエンスGと適宜 連携を図る。	
		<u>医学研究院</u> 疾患情報研究分 野	教授	<u>今井猛</u>	顕微鏡コネクトミ クスを用いて正常		覚の機能的分類と	神経回路発達や記憶・学習過程のin vitro再構成系と数 理科学的な原理の 解明 (取組期間:2025 年~2030年)			
	高深度オミクス&脳 内免疫プロジェクト: 2030年までの目標: 健やかな脳の形成・ 維持に向け脳内免疫 を標的とした画期的 な技術の確立	<u>生体防御医学研</u> 究 <u>所</u>	教授	<u>増田隆博</u>	疫を切り口とした	脳内免疫を切り口 とした中枢性疾患 発症メカニズムの 統合的理解 (取組期間:2024 年〜2030年)					
	ナプスの分子学的多	<u>高等研究院</u> 生体防御医学研 究 <u>所</u>	准教授	<u>髙野哲也</u>	シナプス機能の包括的理解を目指した時空間マルチオミクス技術の開発 (取組期間:2025年~2030年)	的にした次世代型	時空間マルチオミ クス技術を応用し た精神疾患発症機 構の解明 (取組期間:2025 年~2030年)				

医療・健康 未来医療

- ★オープンイノベーションプラットフォーム(OIP)との継続的な連携と「総合知」の結集
- ★課題解決パネルによるフォアキャスト型「未来医療の社会的・倫理的課題解決」と 提言パネルによるバックキャスト型「未来医療の経済合理性と持続性に関する提言」
- ★未来にわたり継続的な課題解決と提言を可能にするプロセスの構築

2022年

2023年

2025年

2030年

課題解決と提言

その後の展望

実施計画立案

・計画立案パネルの キックオフ・始動

基盤整備

- ・OIPとの連携準備
- ・課題解決パネルの 準備・始動
- ・提言パネルの準備・ 始動

基盤構築

- ・OIPとの連携構築
- ・課題解決パネルの構築
- ・提言パネルの構築
- ・課題解決と提言の作成及び合意形成プロセスの検討
- ➡・課題抽出と課題解決案作成
 - ・提言案作成

医系キャンパス連携プラットフォーム 九大医系・人社系連携プラットフォーム

九大版地域連携プラットフォーム

未来社会デザイン 統括本部

データ駆動型イノベーション 推進本部 オープンイノベーション プラットフォーム (OIP)

計画立案パネル

課題解決 提言

- ・OIPとの継続的な連携
- ・「総合知」の結集

継続的な課題解決と提言 を可能にするプロセスの 構築

- ・様々な課題に対する タイムリーな課題解決
- ・時代の要請に対応した提言

理想とする社会の実現

九州大学 KYUSHU UNIVERSITY

課題解決パネル

提言パネル

<u>ユニット名:医療・健康</u>

<u> ユニットリーダー名:小柳悟</u>

<u>グループリーダー名: 鮎澤純子</u>

										<u> </u>	
グループ名	目標	プロジ 所属	ェクト責任	壬者 - 氏 名	取組内容 1	取組内容 2	取組内容3	取組内容4	取組内容5	連携状況(他G、他U、DX本部等)	プロジェクトURL
	グループ全体: 2030年までの目標: ★オープンイノベーション: 結集 ★課題解決パネルによるフ: 決」と提言パネルによるバ関する提言」 ★未来にわたり継続的な課:	プラットフォーム (01 ォアキャスト型「未来 ックキャスト型「未来	P) との連携 医療の社会 医療の経済	と「総合知」の 的・倫理的課題解 合理性と持続性に	実施計画に基づく取り組 みの進捗管理 (取組期間:2022年~ 2030年)	基盤整備・構築と 0IP との連携準備・連携 (取組期間:2022年~ 2030年)	未来にわたり継続的な課題解決と提言を可能にするプロセスの構築 (取組期間:2025年~ 2030年)	_	_	本ユニットの各G、 未来社会デザイン 統括本部、DX推進 本部、さらに各連 携プラットフォー ム及びOIPと連携し て進める	
	A計画立案パネルプロ ジェクト: 2030年までの目標: 実施計画を立案する	医学研究院 医療経営・管理学講 座	特任准教授	<u>鮎澤純子</u>	・計画立案パネルのキックオフ・始動・構築 ・本Gの取り組みに関す る実施計画立案 (取組期間:2022年~ 2030年)					本ユニットの各G、 未来社会デザイン 統括本部、DX推進 本部、さらに各連 携プラットフォー ム及びOIPと連携し て進める	
未来医療		<u>医学研究院</u>	教授	新納 宏昭	・計画立案パネルのキックオフ・始動・構築 ・本Gの取り組みに関する実施計画立案 (取組期間:2022年~ 2030年)					本ユニットの各G、 未来社会デザイン 統括本部、DX推進 本部、さらに各連 携プラットフォー ム及びOIPと連携し て進める	
不不区原		<u>病院</u>	講師	工藤二孔梨子	・計画立案パネルのキックオフ・始動・構築 ・本Gの取り組みに関す る実施計画立案 (取組期間:2022年~ 2030年)					本ユニットの各G、 未来社会デザイン 統括本部、DX推進 本部、さらに各連 携プラットフォー ム及びOIPと連携し て進める	
	B課題解決パネルプロジェクト: 2030年までの目標: 継続的な課題解決を可能にするプロセスを構築する		特任准教授		・課題解決パネルの準備・始動・構築・案作成と合意形成のプロセスの検討・課題解決案の作成・本Gの取り組みに関する実施計画立案(取組期間:2023年~2030年)			_	_	本ユニットの各G、 未来社会デザイン 統括本部、DX推進 本部、さらに各連 携プラットフォー ム及びOIPと連携し て進める	
	C提言パネルプロジェ クト: 2030年までの目標: 継続的な提言を可能にする プロセスを構築する	<u>工学研究院</u> <u>分子システム科学セ</u> ンタ <u>ニ</u> 未来科学創造セン ター	<u>准教授</u>	岸村顕広	・提言パネルの準備・始動・構築 ・案作成と合意形成のプロセスの検討・提言案の作成 (取組期間:2023年~2030年)					本ユニットの各G、 未来社会デザイン 統括本部、DX推進 本部、さらに各連 携プラットフォー ム及びOIPと連携し て進める	

医療・健康 医工融合技術の臨床展開

事業の目的

領域超えた技術・人を結集し、①臨床が抱える多様な医療ニーズの抽出、②それらニーズに応える研究開発促進、

<u>③その社会実装の加速、</u>(4)当該領域の次世代高度人材育成を行う。

取組内容

- 医工を中心とした異分野の研究者が共同、未解決医療課題を抽出、明確化する。
- 先端医療技術の社会実装を加速する取り組みとして、デバイス・臨床技術開発を基礎からサポート、応用スキーム構築を目指す。
- 行政や業界団体と連携し、地場企業・大学発スタートアップの育成・支援を通じて本学発の医療イノベーションを推進する。
- 材料、化学、機械、電気、情報、通信など多様な工学分野を俯瞰し、臨床課題への活用ができる人材を育成し、研究開発を促進する。

2024年

2025年

整形外科

(1)ニーズ抽出

②研究促進 を実践

診断・治療への応用スキームを構築

医学応用を目指す 領域を超えた技術群

技術導入で飛躍が 期待される臨床領域群

3社会実装

4人財育成

2030年

その後の展望

生体工学

計測技術

応用化学技術

泌尿器外科

デバイス技術

AI技術

脳神経外科

歯学

ロボット技術

マテリアル技術

消化器外科

機械技術

ほか

小児外科

医療画像

医用生体工学研究センター、先 端医療オープンイノベーション センター、九大医工連携イニシ

技術・人を結集して

新たな臨床課題に挑む

センサ・デバイス ほか



アチブ、ARO等と連携

ユニット名:医療・健康

<u>ユニットリーダー名:小柳悟</u>

グループリーダー名:荒田純平

目標	フロジ:	ェクト責任	士者	m 40 ch ch 4	是加土中。	ᄧᇹᄼᇊᅷᆣ	- 40 ·	T- 40	連携状況(他G、他	_
	171 /西	職	氏 名	取組内容 1	取組内容 2	取組内容 3	取組内容 4	取組内容 5	U、DX本部等)	プロジェクトURL
★①臨床が抱える多様な医療 ★②それらニーズに応える研 ★③その社会実装の加速 ★④当該領域の次世代高度人	ニーズの抽出 究開発促進 材育成	5 .		みの進捗管理(取組期	(取組期間:2024年~	継続的発展のための組織 構築(取組期間:2027年 ~ 2030年)	医工連携推進のためのし くみづくり・人財育成 (取組期間:2026年~ 2030年)	海外関係機関との連携基盤構築とその活用による研究科発伸展、成果アピール(取組期間:2024年~2030年)		
<u>医療 デバイス プロ</u> ジェクト: 030年までの目標: 医療デバイスに基づく研究 開発実用化に関する医工融 合研究体制の構築および実 用化、人財育成。	<u>工学研究院</u>	教授	荒田 純平	の企画・参加によって情報交換を継続して行い, 実施計画に関する進捗管理を行う。(取組期間:	ブ、生体工学研究セン ターと連携し、学内の連 携基盤構築を進捗する。 (取組期間:2024年~	構築した連携基盤について、より社会実装、人財育成などを強化したより発展的かつ連続的な組織体制構築を目指す。(取組期間:2027年~ 2030年)	医療デバイス研究開発に 関する医工連携推進のし くみとして、学内外機関 との連携パスを示すして プロセスを明示化して実 用化を推進すると共に人 財育成を行う。(取組期 間:2026年~2030年)	を促進するなどの活動に 加えて、積極的な成果ア	し、他G、他U、本部など との連携を深める。	
	<u>医学研究院</u>	教授	江藤 正俊	の企画・参加によって情報交換を継続して行い, 実施計画に関する進捗管理を行う。(取組期間:	ルス医工連携イーシテテブ、生体工学研究センターと連携し、学内の連携基盤構築を進捗する。 (取組期間:2024年~	て、より社会実装、人財 育成などを強化したより 発展的かつ連続的な組織	医療デバイス研究開発に関する医工連携推進のしくみとして、学内外機関との連携パスを示すなどプロセスを明示化して人財育成を行う。(取組期間:2026年~2030年)	加えて、積極的な成果ア	同上	
	<u>医学研究院</u>	教授		の企画・参加によって情報交換を継続して行い, 実施計画に関する進捗管理を行う。(取組期間:	ガス医工選携イーシアデブ、生体工学研究センターと連携し、学内の連携基盤構築を進捗する。 (取組期間:2024年~	て、より社会実装、人財 育成などを強化したより 発展的かつ連続的な組織	関する区工建協推進のしくかとして、学内外機関との連携パスを示すなど プロセスを明示化して、	関して、芸が研究機関と の連携を深め、共同研究 を促進するなどの活動に 加えて、積極的な成果ア	同上	
組織・細胞プロジェ クト: 030年までの目標: 組織・細胞に基づく研究開 発実用化に関する医工融合 研究体制の構築および実用 と、人財育成。	<u>工学研究院</u>	教授	工藤、奨	の企画・参加によって情報交換を継続して行い, 実施計画に関する進捗管理を行う。(取組期間:	ブ、生体工学研究セン ターと連携し、学内の連 携基盤構築を進捗する。 (取組期間:2024年~	構築した連携基盤について、より社会実装、人財育成などを強化したより発展的かつ連続的な組織体制構築を目指す。(取組期間:2027年~2030年)	組織・細胞研究開発に関する医工連携推進のしくみとして、学内外機関ではといる連携パスを示すなど実用ではを推進すると共に人財育成を行う。(取組期間:2026年~2030年)	組織・細胞研究開発に関して、会が研究機関との連携を深め、共同研究地関とのに進するなどの活動に加えて、積極的な成果アピールを行う。(取組期間:2024年~2030年)	同上	
	<u>先端医療オープンイ</u> <u>ノベーションセン</u> <u>ター</u>	<u>教授</u>		の企画・参加によって情報交換を継続して行い, 実施計画に関する進捗管理を行う。(取組期間:	ブ、生体工学研究セン ターと連携し、学内の連	構築した連携基盤について、より社会実装、人財育成などを強化したより発展的かつ連続的な組織体制構築を目指す。(取組期間:2027年~2030年)	組織・細胞研究開発に関する医工連携推進のして、かとして、プロセスを明示化して大きのでは、2026年~2030年)	えて、積極的な成果ア ピールを行う。(取組期	同上	
	<u>医学研究院</u>	<u>教授</u>		の企画・参加によって情 報交換を継続して行い, 実施計画に関する進捗管	ブ、生体工学研究セン ターと連携し、学内の連	構築した連携基盤について、より社会実装、人財育成などを強化したより発展的かつ連続的な組織体制構築を目指す。(取組期間:2027年~2030年)	組織・細胞研究開発に関する医工連携推進のして、 かとして、学内外機などの連携パスを示してでまり、 の連携パスを示して実用 ロセスを明示化して実用 化を推進すると共に人財 育成を行う。(取組期 間:2026年~ 2030年)	連携を深め、共同研究を	同上	
	<u>先導物質化学研究所</u>	教授	木戸秋 悟	の企画・参加によって情 報交換を継続して行い, 実施計画に関する進捗管	ブ、生体工学研究セン ターと連携し、学内の連 ####################################	構築した連携基盤について、より社会実装、人財育成などを強化したより発展的かつ連続的な組織体制構築を目指す。(取組期間:2027年~2030年)	組織・細胞研究開発に関する医工連携推進のしく みとして、空間を示すなどプロセスを明示化して実用 にを推進すると共に人財育成を行う。(取組期間:2026年~2030年)	組織・細胞研究開発に関して、会が研究機関との連携を深め、共同研究を促進するなどの活動に加えて、積極的な成果アピールを行う。(取組期間:2024年~2030年)	同上	
データ・マテリアル プロジェクト: 030年までの目標: データ・マテリアルに基づく研究開発実用化に関する 医工融合研究体制の構築お よび実用化、人財育成。	<u>工学研究院</u>	教授	森健	の企画・参加によって情報交換を継続して行い, 実施計画に関する進捗管理を行う。(取組期間:	ブ、生体工学研究セン ターと連携し、学内の連 携基盤構築を進捗する。 (取組期間:2024年~	て、より社会実装、人財 育成などを強化したより 発展的かつ連続的な組織 体制構築を目指す。(取	進のしくみとして、学内 外機関との連携パスを示 すなどプロセスを明示化 して実用化を推進すると	機関との連携を深め、共同研究を促進するなどの	⊟⊦	
	<u>歯学研究院</u>	教授	鮎川 保則	の企画・参加によって情報交換を継続して行い, 実施計画に関する進捗管理を行う。(取組期間:	ブ、生体工学研究セン ターと連携し、学内の連 携基盤構築を進捗する。 (取組期間:2024年~	構築した連携基盤につい て、より社会実装、人財 育成などを強化したより 発展的かつ連続的な組織 体制構築を目指す。(取	開発に関する医工連携推 進のしくみとして、学内 外機関との連携パスを示 すなどプロセスを明示化 して実用化を推進すると	開発に関して、会が研究 機関との連携を深め、共		
•	<u>工学研究院</u>	教授	井嶋 博之	の企画・参加によって情報交換を継続して行い, 実施計画に関する進捗管理を行う。(取組期間:	ルス医工選携イーシアデブ、生体工学研究センターと連携し、学内の連携基盤構築を進捗する。 (取組期間:2024年~	て、より社会実装、人財 育成などを強化したより 発展的かつ連続的な組織 体制構築を目指す。(取	進のしくみとして、学内 外機関との連携パスを示 すなどプロセスを明示化 して実用化を推進すると	開発に関して、会が研究機関との連携を深め、共		
•	<u>システム情報科学研</u> 究院	<u>教授</u>	<u>金谷 晴一</u>	の企画・参加によって情報交換を継続して行い, 実施計画に関する進捗管理を行う。(取組期間:	ルス医工連携イーシアデブ、生体工学研究センターと連携し、学内の連携基盤構築を進捗する。 (取組期間:2024年~	て、より社会実装、人財 育成などを強化したより 発展的かつ連続的な組織 体制構築を目指す。(取	進のしくみとして、学内 外機関との連携パスを示 すなどプロセスを明示化 して実用化を推進すると	開発に関して、会が研究期間との連携を深め、共同研究を促進するなどの	la ⊦	
例える 一分の 一分	14	域部大大技術・人会機集し、		現在	「超級に対しても特別となる。一人の担当 (国際に対しても特別となる) (国際に対しても特別を発達を (国際に対してものでは、 (国際に対しており、 (国際に対して、 (国際に対し、	関係工作性を対している。	## 20 1	### 14 1	## 2017 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	### PARTICIPATION CONTRIBUTION