

COIプログラム 終了報告書 別紙3 参画機関一覧

拠点名: V1 『活力ある生涯のためのLast 5X イノベーション拠点』(中核:京都大学)

No.	機関名	参画形態								
		★ : 受託機関として参画 ● : 受託機関ではないが、研究開発実施場所として参画 ○ : 上記以外で参画 － : 参画なし								
		H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
1	国立大学法人京都大学	★	★	★	★	★	★	★	★	★
2	国立大学法人京都工芸繊維大学	★	★	★	★	●	●	●	●	●
3	学校法人京都市栄館 京都看護大学	－	－	－	－	★	★	★	－	－
4	国立研究開発法人理化学研究所	－	－	－	－	－	－	★	★	★
5	学校法人同志社(同志社大学)	－	－	－	－	－	－	－	★	★
6	国立大学法人奈良女子大学	－	－	－	－	－	－	－	★	★
7	国立大学法人大阪大学	－	－	－	－	－	－	－	●	★
8	学校法人関西医科大学	－	－	－	－	－	●	●	●	●
9	学校法人関西大学	－	－	－	－	－	－	－	●	●
10	学校法人佛教教育学園(佛教大学)	－	－	－	－	－	●	●	●	●
11	学校法人日本大学	－	－	－	－	－	●	●	●	●
12	国立大学法人九州工業大学	－	－	－	－	－	●	●	－	－
13	国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学	－	－	－	－	－	－	●	－	－
14	学校法人青山学院(青山学院大学)	－	－	－	－	－	－	－	●	●
15	パナソニック株式会社	●	●	●	●	●	●	●	●	●
16	アイカムス・ラボ株式会社	－	－	－	－	●	●	●	－	－
17	アークレイ株式会社	●	●	●	●	●	－	－	－	－
18	アクアフェアリー株式会社	●	●	●	●	－	－	－	－	－

19	株式会社朝日FR研究所	-	-	-	-	●	●	-	-	-
20	アサヒクオリティアンドイノベーションズ株式会社	-	-	-	-	-	●	●	-	-
21	味の素株式会社	○	○	○	○	-	-	-	-	-
22	株式会社ADEKA	-	-	●	●	-	-	-	-	-
23	アビー株式会社	●	●	-	-	-	-	-	-	-
24	RT.ワークス株式会社	-	-	-	●	-	-	-	-	-
25	エーザイ株式会社	○	○	-	-	-	-	-	-	-
26	AGC株式会社	-	-	-	-	-	●	●	●	●
27	エスアールエル株式会社	○	○	○	○	-	-	-	-	-
28	株式会社エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所	●	●	●	-	-	-	-	-	-
29	尾池工業株式会社	●	●	●	●	●	●	●	●	●
30	大塚食品株式会社	-	-	-	-	-	-	●	●	●
31	オムロンヘルスケア株式会社	●	●	-	-	-	-	-	-	-
32	川上産業株式会社	●	●	●	●	-	-	-	-	-
33	川村義肢株式会社	-	●	●	●	-	-	-	-	-
34	キヤノン株式会社	●	●	●	●	-	-	-	-	-
35	キューピー株式会社	-	-	-	-	-	-	-	●	●
36	五大エンボディ株式会社	●	-	-	-	-	-	-	-	-
37	コニカミノルタ株式会社	-	-	-	●	●	●	-	●	●
38	株式会社サイキンソー	-	-	-	-	-	-	-	●	●
39	サカタインクス株式会社	-	-	-	-	-	-	●	●	●
40	サンコール株式会社	-	●	●	●	●	●	●	●	●
41	サントリー-MONOUZUKURIエキスパート株式会社	-	-	-	-	●	●	●	-	-

42	JSR株式会社	-	-	-	-	-	-	-	●	●
43	株式会社島津製作所	○	○	○	○	-	-	-	-	-
44	株式会社島津テクノリサーチ	○	-	-	-	-	-	-	-	-
45	シャープ株式会社	○	●	●	-	-	-	-	-	-
46	株式会社 翔エンジニアリング	-	-	-	●	●	●	-	-	-
47	株式会社神明ホールディングス	-	-	-	-	-	-	-	●	-
48	株式会社神明	-	-	-	-	-	-	-	●	●
49	住友電気工業株式会社	●	●	●	●	-	-	-	-	-
50	積水ハウス株式会社	●	●	●	●	-	-	-	-	-
51	セルスペクト株式会社	-	-	-	-	●	●	●	●	●
52	ダイキン工業株式会社	●	●	●	●	-	-	-	-	-
53	株式会社ダイセル	-	-	-	-	●	●	●	●	●
54	大日本印刷株式会社	●	●	●	●	●	●	●	●	●
55	太陽工業株式会社	-	-	-	-	-	-	●	●	●
56	武田薬品工業株式会社	-	-	-	●	●	-	-	-	-
57	タケロボ株式会社	-	-	-	-	-	-	-	-	●
58	TANAKAホールディングス株式会社	●	●	-	-	-	-	-	-	-
59	田中貴金属工業株式会社	-	●	●	●	-	-	-	-	-
60	株式会社タナベ	●	●	-	-	-	-	-	-	-
61	株式会社椿本チエイン	●	●	●	●	-	-	-	-	-
62	株式会社テクノスマート	-	-	-	●	●	●	●	●	●
63	株式会社電通	●	●	●	-	-	-	-	-	-
64	東洋鋼鈑株式会社	●	●	●	●	-	-	-	-	-

65	東洋製罐グループディングス株式会社	-	-	-	-	●	●	●	-	-
66	東洋紡株式会社	-	-	●	●	●	-	-	-	-
67	日東電工株式会社	-	-	-	●	-	-	-	-	-
68	日本アイ・ビー・エム株式会社	-	-	-	-	-	-	-	●	●
69	一般社団法人日本義肢協会近畿支部	●	●	-	-	-	-	-	-	-
70	一般社団法人日本義肢装具士協会		○	-	-	-	-	-	-	-
71	日本電気株式会社	●	●	-	-	-	-	-	-	-
72	日本ユニシス株式会社	●	●	●	-	-	-	-	-	-
73	ニプロ株式会社	●	●	●	●	-	-	-	-	-
74	パナソニックシステムネットワークス株式会社	-	●	●	-	-	-	-	-	-
75	パナソニックヘルスケア株式会社	-	●	●	●	-	-	-	-	-
76	パナソニックメディカルソリューションズ株式会社	-	●	●	●	-	-	-	-	-
77	パナホーム株式会社	-	●	●	-	-	-	-	-	-
78	株式会社ビジョンエース	○	○	-	-	-	-	-	-	-
79	日立アロカメディカル株式会社	●	●	●	-	-	-	-	-	-
80	株式会社日立製作所	●	●	●	●	-	-	-	-	-
81	株式会社日立ソリューションズ	●	-	-	-	-	-	-	-	-
82	フィンガルリンク株式会社	-	-	-	-	-	-	-	●	●
83	富士通株式会社	●	●	-	-	-	-	-	-	-
84	フジプレアム株式会社	-	-	●	●	●	●	●	●	●
85	船井電機株式会社	●	●	●	●	-	-	-	-	-
86	プラスコート株式会社	-	-	●	●	●	●	●	●	●
87	株式会社ほっこり～のプラス	-	-	-	-	-	-	-	●	●

88	株式会社ポピンズ	-	-	-	-	●	-	-	-	-
89	株式会社堀場アドバンスドテクノ	-	-	-	-	-	●	●	-	-
90	株式会社堀場製作所	●	●	●	●	●	●	●	●	●
91	株式会社マリ	-	-	-	-	-	-	●	●	●
92	丸文株式会社	-	-	-	-	-	-	-	●	●
93	美津濃株式会社	●	●	●	-	-	-	-	-	-
94	三菱重工業株式会社	●	●	●	●	●	●	-	-	-
95	ミネベアミツミ株式会社	-	-	-	●	●	●	●	●	●
96	株式会社MedVision	-	-	-	●	-	-	-	-	-
97	ヤフー株式会社	●	●	●	-	-	-	-	-	-
98	株式会社ユーグレナ	-	-	-	-	-	●	●	-	-
99	株式会社ユー・ピー・ディー	-	●	●	●	-	-	-	-	-
100	ユニ・チャーム株式会社	-	-	-	●	●	●	●	●	●
101	株式会社洛北義肢	●	-	-	-	-	-	-	-	-
102	株式会社リハビリテック	●	●	-	-	-	-	-	-	-
103	ローム株式会社	●	●	●	-	-	-	-	-	-
104	京都府	○	○	○	○	○	○	○	○	○
105	京都市	○	○	○	○	○	○	○	○	○
106	精華町(京都府相楽郡)	-	-	-	○	○	○	○	○	○

COIプログラム 終了報告書 別紙5 研究開発テーマと個別研究開発課題の関係一覧

拠点№V1 『活力ある生涯のためのLast 5X イノベーション拠点』(中核:京都大学)

分野		終了報告書中の研究開発テーマ		包含する研究開発課題		
番号	分野名	番号	テーマ名	番号	課題名	実施機関
4.1	女性・子育て支援	4.1.1	女性と子どものこころとからだの健康サポート	4.1.1.1	女性サポート	住友電気工業,コニカミノルタ、ユー・ピー・ディー
				4.1.1.2	子育て教習所	コニカミノルタ
				4.1.1.3	妊産婦・母子サポート	京都看護大、コニカミノルタ、セルスペクト
				4.1.1.4	子育てAI	同志社大学、理化学研究所、ほっこり～のプラス、日本アイ・ビー・エム、タケロボ、セルスペクト、、日本大学、九州工業大学
				4.1.1.5	育児サポート	関西大学、大阪大学、ユニ・チャーム、、サイキンソー、キューピー、JSR、コニカミノルタ
		4.1.2	子育てセンサ	4.1.2.1	塗布型ジェルセンサ	理化学研究所、ダイセル、セルスペクト、アークレイ
				4.1.2.2	非接触見守りセンサ	日本大学、パナソニック、マリ、丸文ポピンズ
4.2	ヘルスケア	4.2.1	歩行学習支援ロボット		歩行学習支援ロボット	京都工芸繊維大学、佛教大学、関西医科大学、サンコール、大日本印刷、フィンガルリンク、船井電機、日本義肢協会近畿支部、日本義肢装具士協会
		4.2.2	スマート栄養食	4.2.2.1	スマート大豆食品の開発	奈良女子大学、大塚食品
				4.2.2.2	スマートライスの開発	神明
		4.2.3	サブリ開発ツール		サブリ開発ツール	パナソニック、アイカムス・ラボ アサヒクオリティアンドイノベーションズ、サントリー-MONO ZUKURIエキスパート、東洋製罐グループホールディングス、堀場製作所、堀場アドバンスドテクノ、ユーグレナ、アークレイ、朝日FR研究所、
		4.2.4	在宅良質睡眠サービス		在宅良質睡眠サービス	京都工芸繊維大学、住友電気工業、川上産業
		4.2.5	生体リズムの視点を取り入れた看護・介護居室環境の制御		生体リズムの視点を取り入れた看護・介護居室環境の制御	積水ハウス、ダイキン工業
		4.2.6	要介護者・介護者双方の自立的生活を支え続けるための住空間および介護手法の開発		要介護者・介護者双方の自立的生活を支え続けるための住空間および介護手法の開発	京都工芸繊維大学、パナソニック、川上産業、パナホーム
		4.2.7	住民健康ネットとパーソナル健康カードの開発		住民健康ネットとパーソナル健康カードの開発	大日本印刷、日本ユニシス、日立製作所、ヤフー
		4.2.8	次世代バイオマーカーの探索・同定		次世代バイオマーカーの探索・同定	島津製作所、東洋鋼鈑、味の素、エスアールエル
		4.2.9	次世代型健康用品・プログラムの開発		次世代型健康用品・プログラムの開発	美津濃(ミズノ)、シャープ、ヤフー
		4.2.10	健康増進を実現するスマートコミュニティの開発		健康増進を実現するスマートコミュニティの構築	電通、積水ハウス、エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所

4.3	災害 インフラ	4.3.1	無線電力伝送システム	4.3.1.1	センサ給電	パナソニック、ミネベアミツミ
				4.3.1.2	災害予防保全	ミネベアミツミ
				4.3.1.3	標準化	京都大学、パナソニック、ミネベアミツミ
				4.3.1.4	IC化技術	三菱重工業
				4.3.1.5	災害救助・火山観測	翔エンジニアリング、ミネベアミツミ
				4.3.1.6	電動モビリティ給電	三菱重工業、翔エンジニアリング
		4.3.2	太陽電池・蓄電デバイス	4.3.2.1	フィルム型太陽電池	奈良先端科学技術大学院大学、青山学院大学、プラスコート、AGC、フジプレアム、尾池工業、テクノスマート、堀場製作所、太陽工業、サカタインクス、東洋紡、ADEKA、
				4.3.2.2	蓄電デバイス	パナソニック
		4.3.3	医療・介護向け燃料電池の開発		医療・介護向け燃料電池の開発	ローム、アクアフェアリー
		4.3.4	災害及び在宅に対応した血液浄化装置の開発		災害及び在宅に対応した血液浄化装置の開発	ニプロ
4.4	病気の 早期発見	4.4.1	スマート超音波診断機器の開発		スマート超音波診断機器の開発	日立製作所、日立アロカメディカル、日立ソリューションズ
		4.4.2	生体機器情報イメージング機器の開発及びプローブの開発		生体機能情報イメージング機器の開発及びプローブの開発	キヤノン
		4.4.3	膵β細胞量を指標とする糖尿病の早期診断と先制医療抗がん剤の薬効予測、治療効果判定 イメージングプローブの開発		膵β細胞量を指標とする糖尿病の早期診断と先制医療抗がん剤の薬効予測、治療効果判定 イメージングプローブの開発	アークレイ、田中貴金属工業
		4.4.4	MRI下で疑似画像を生じない金属材料の医療デバイスへの展開		MRI下で疑似画像を生じない金属材料の医療用デバイスへの展開	田中貴金属工業、TANAKAホールディングス
4.5	病気時 サポート	4.5.1	細胞品質評価及び創薬評価用計測機器の開発		細胞品質評価及び創薬評価用計測機器の開発	アークレイ
		4.5.2	創薬サポートシステムの研究開発・実証		創薬サポートシステムの研究開発・実証	パナソニック、武田薬品工業
		4.5.3	細胞組織と血液検査の研究開発・実証		細胞組織と血液検査の研究開発・実証	パナソニック
		4.5.4	個の医療プラットフォームの構築		個の医療プラットフォームの構築	エーザイ、東洋鋼板、エスアールエル
		4.5.5	セミオートマチック最適治療計画支援システムの開発		セミオートマチック最適治療計画支援システムの開発	パナソニック、パナソニックメディカルソリューションズ、パナソニックヘルスケア、MedVision
		4.5.6	放射線治療レポリューションによるがん治療最大効率化の実現		放射線治療レポリューションによるがん治療最大効率化の実現	三菱重工業
		4.5.7	腎臓透析サポートシステムの研究開発・実証		腎臓透析サポートシステムの研究開発・実証	パナソニック、パナソニックシステムネットワークス
		4.5.8	革新的な生体試料保存技術の開発		革新的な生体試料保存技術の開発	椿本チエイン、アビー
		4.5.9	電子カルテ活用基盤の確立		電子カルテ活用基盤の確立	富士通、日本電気(NEC)、日本ユニシス

4.6	病後 サポート	4.6.1	ロボット制御情報および時空間地理情報の統合解析によるロボット制御最適化技術の研究開発と移動支援機器・ナビゲーションシステムの開発		ロボット制御情報および時空間地理情報の統合解析によるロボット制御最適化技術の研究開発と移動支援機器・ナビゲーションシステムの開発	船井電機、RT.ワークス
		4.6.2	地域健康医療安心ネットワークの研究開発		地域健康医療 安心ネットワークの研究開発	京都工芸繊維大学, 住友電気工業, ビジョンエース, 五大エンボディ、ユー・ピー・ディー、川上産業
		4.6.3	ライフサポート自立支援機器の開発	4.6.3.1	コミュニティ・クルの開発	京都工芸繊維大学, 住友電気工業, タナベ, 洛北義肢, リハビテック, 川上産業
				4.6.3.2	弱視者用光る展示ブロックの開発	
4.7	共通技術	4.7.1	エネルギーデバイス革新のためのナノ分析技術の開発		エネルギーデバイス革新のためのナノ分析技術の開発	堀場製作所
		4.7.2	アメニティ・ライフデバイスに向けたマルチレーザプロセッシングの開発		アメニティ・ライフデバイスに向けたマルチレーザプロセッシング技術の研究開発・実証	パナソニック
		4.7.3	ほっこりコミュニティの開発		ほっこりコミュニティの構築	日東電工

用語集

用語	説明
I o T	モノのインターネット (Internet of Things、IoT) は、「もの」がインターネット/クラウドに接続され、情報交換することにより相互に制御する仕組み。
エナジーハーベスト	特に身の回りにあるわずかなエネルギー（エナジー）を電力に変換し活用することを目的とした技術。
レクテナ	rectifying antenna の略で、マイクロ波を受信しを直流に変換するアンテナと回路。
カーフロス	基板がスライス加工においてロスする厚み。 レーザ照射によって形成される改質層の厚みと、スライス面の粗さや熱影響層を除去するための研磨厚みの合計。
CGH	Computer Generated Hologram：計算機合成ホログラム コンピュータ上のシミュレーションによって作成したホログラム。 記録工程をコンピュータ上で行うため、実際に光学器具を用意・設置する手間やコストの解消、作業における危険の回避が可能となる。
AFM	原子間力顕微鏡 (Atomic Force Microscope)。先端曲率半径数 10nm のプローブを物質表面に走査させ、ナノメートルスケールの表面性状を観察する表面分析装置。
ラマン分光	物質の構造を調べる分光手法。単一波長の光を物質に照射した際に発生する物質固有の散乱光 (ラマン散乱光) を分光装置によりスペクトルとして取得する。照射する光は主にレーザが用いられる。スペクトル形状は物質の構造に起因するため、スペクトル形状により構造や物質の同定ができる。昨今、試料室に顕微鏡を採用した顕微ラマン分光装置が一般的であり、この装置によりマイクロメートル (1mm の 1/1000) 領域の表面構造情報取得が可能となる。
AFM-Raman	AFM とラマン分光装置とを組み合わせた複合装置。ナノメートルスケール (1mm の 1/1000000) の表面性状と表面の物質構造を同時に取得できる。
TERS	チップ増強ラマン分光 (Tip-Enhanced Raman Spectroscopy)。金や銀などの金属で形成される AFM のチップ先端に単一波長の光を照射し、光と金属との相互作用によりチップ先端に強い電場を発生させることで、局所的に通常のラマン散乱よりも強い散乱光を発生させる手法。AFM-Raman 装置を用いてチップ先端と表面との接触面積を制御することで、ナノスケールの表面構造情報取得が可能となる。

SERS	表面増強ラマン分光 (Surface-Enhanced Raman Spectroscopy)。金や銀などの金属で形成されるプレート面に分子などの物質を吸着させ、単一波長の光を照射して光と金属との相互作用によりプレート面に強い電場を発生させることで、通常のラマン散乱よりも強い散乱光を発生させる手法。本手法は、単分子の検出感度を有することが知られている。TERS はチップ先端に金属を生成させてより測定箇所を選択性を持たせた手法となる。
FIB	集束イオンビーム (Focused Ion Beam)。イオンを電界で加速したビームを細く絞ったものであり、微細加工、蒸着、観察などの用途に用いられる。本研究では、主にシリコン表面の酸化膜の除去、AFM チップの先端加工に用いている。
TOF-SIMS	飛行時間型二次イオン質量分析法 (Time-of-Flight Secondary Mass Spectrometry)。固体試料にイオンビーム (一次イオン) を照射し、表面から放出されるイオン (二次イオン) を、その飛行時間差 (飛行時間は重さの平方根に比例) を利用して質量分離する手法。試料表面から 1 nm 以下の深さに存在する元素あるいは分子種に関する情報が、非常に高い検出感度で取得可能。表面に照射する一次イオンの単位面積当たりの個数は、おおよそ 10^{12} ions/cm ² 個以下で、ほぼ非破壊な分析が可能。
SLAM	Simultaneous Localization and Mapping の略記。 移動物体に搭載されるカメラ画像やレーザ距離計の情報を利用して自己位置推定と環境地図作成を同時に行う技術。
SfM	Structure from Motion の略記。 動きを伴い撮影される複数画像から 3 次元構造を復元する画像処理技術。
QZSS	準天頂衛星システムの英語表記の頭文字。 Quasi-Zenith Satellite System
サブメータ級補強信号	測位精度 1m 以下の補強情報を目的に QZSS が送出する補強信号。従来の GPS 受信機では受信できない。
LRF	Laser Range Finder の略記。 一般的にスキャン機構を伴うレーザ距離計を意味することが多い。
外乱推定オブザーバ	制御対象のロボットには様々な外乱が与えられるが、システムの入力と出力の関係から総体としての外乱を推定し、推定された外乱を制御システムにフィードバックさせる技術。
歩行空間ネットワークデータ	歩行経路を示す「リンク」とリンクの結節点を示す「ノード」を示すネットワークデータと段差や幅員やその障害情報を含むデータを総合したデータと呼ぶ場合が多い。

歩行者ネットワークデータ	歩行経路を示す「リンク」とリンクの結節点を示す「ノード」を示すネットワークデータ。 自動車用の経路と区別して呼ばれることが多い。
生体リズム	生物が、時間（概日リズム）、光、1年の季節などにより周期的に生活が影響されること。外部環境の周期に近い変動現象であり、生体リズムは、それぞれの人がもつ体内時計と同調因子（明暗や食事・運動など）によって調整されたアウトプットと考えられている。
直腸温・皮膚温	身体場所により体温は、深部と外郭にわけられる。深部温は、直腸、食道、鼓膜などで測定し、外郭温は、前額、上肢、胃部、大腿、下肢などで測定する。末梢外郭温は外界の影響をうけるが、効果器として深部体温に作用し、その結果、深部温は生体リズムの指標とされる。
時間治療	時計遺伝子は細胞一つ一つに備わっている遺伝子で、この遺伝子は細胞の中で、時計のように規則正しいリズムを刻み、細胞がいつどんな活動をするのかコントロールしている。病気の原因と関係ある物質や働きと、投薬や環境整備を整えて治療する方法。
バイオフィードバック	人間の、不随意筋の働きによる心拍のような通常では自覚・制御が難しい現象を、センサー等により検出して人間が感覚できる音や光などに変換し対象者に自覚させること。今回の場合、その結果、生体リズム位相の変化の制御を目的とする。
介入助言	「こうしたほうがいい」ということをアプリ等で示すこと。
非侵襲	生体情報を測定されていることを被験者（患者）がほとんど意識することなく、測定そのものへのストレスなどから患者を解放するような技術のこと。
弾性率	組織等の固さを表す物理量で、外力を加えた際の、変形し難さを表す。生体組織では、癌や肝硬変、動脈硬化症などの疾患で弾性率が増加することから、弾性率分布の画像から病状の早期診断や良悪性の鑑別が可能となる。
せん断波	組織に機械的あるいは超音波の音圧で振動を与えると、加圧の方向と直交する方向に伝搬する横波のこと。固い組織ほど、せん断波の伝搬速度が大きくなることから、せん断波の速度を測定して固さを推定することができる。
エラストグラフィ	超音波やMRIなどを用いて、組織の固さを画像化する技術。
高齢者トリップ	文字通り高齢者の外出に関する基本的な指標量で、外出回数、交通手段、外出時間、さらには外出先（地域の公民館、ホール、ショッピングセンターなど）の生活空間を表現する単位となりつつある。

マルチ GNSS	以前は衛星測位はすなわち GPS(米国)をさしていたが、ロシア、EU、中国はそれぞれ独自に衛星体系を構築してきている。このため、受信器を工夫することで、同時に受かる衛星の数を増し、測位結果をえるまでの時間や精度が格段に向上する。これをマルチ GNSS と呼ぶ。たとえば、GPS と Glonass は似たような周波数であり、受信器は 10 個以上の衛星から同時に電波を受ける。
RTK 方式測位	通常の衛星測位（たとえば GPS）では、地球周回軌道上の衛星からの衛星識別番号とその衛星の時刻情報が受信器に送られ、受信器は 3 機以上の衛星からの伝播情報を受けて三角測量を行い、測位を行う。これに対して、RTK 方式は同じ電波による測位技術であるが、各衛星から受信器までの搬送波の周期（約 38cm）が何個分の距離にあるか（整数値）という測量方法をとる。受信器の測位の計算方法が異なり、しかし、時刻同期させるため、コストが少し高つくが、通常測位と異なり軍事理由で精度が変化することはない。RTK はこれまで演算上の工夫が必要で主に土木測量に用いられてきたが、非常に精度が高いことと、時刻同期がより安価に実現できるなどのため、今後は利用が広がる。
IMES 方式	Indoor Messaging System の略で、GPS と同じ電波を屋内天井から送信することで室内での測位を実現する技術のひとつ。受信器や送信器が市販されているが、車椅子などが連続的に屋外から屋内に移動する場合に精度や干渉の問題があることを JAXA 自身も認めている。
VS-RTK 方式	Virtual Satellite を使った屋内外シームレス測位方式。RTK 方式と同じ受信機を用いて、屋内空間の測位を実現する方法。住友電工が提唱している方式で、RTK 方式と同じように、天井に設置した疑似送信器（複数）から搬送波を受けて周期の整数値によって測位計算を行う。IMES 方式が屋内で屋外空間と同じ計算をすれば、高度約 2 万キロの軌道上から時刻差計算をわずかに数メートルの天井までの高さで行うことになり、そのままでは誤差が大きすぎる。VS-RTK 方式では天井の高さにもよるが、仮に 3m であっても斜線方向に 4～5m の距離で搬送波 38cm が 12 個～13 個入ると計算でき、誤差は 38cm 内外の精度が期待できる方式である。
コホート	特定の要因に曝露した集団と曝露していない集団を追跡し、研究対象となる疾病の発生率を比較することで、要因と疾病発生の関連を調べる研究方法。
先制医療	発症前に高い精度で発症予測あるいは正確な発症前診断を行い、病気の症状や重大な組織の障害が起こる前の適切な時期に治療的介入を実施して発症を防止するか遅らせるという、新しい医療のパラダイムである。
オミックス	遺伝子の発現（トランスクリプトーム）、細胞内の全タンパク質（プロテオーム）細胞内の全代謝物質（メタボローム）等、生体内分子を様々な階層で網羅的に分析する研究領域であり、種々の分子情報の差異と共通性に基づいて生命活動を把握し、疾患メカニズムの解明や新薬の開発などに役立てようとするもの。
コンプトン散乱（効果）	ガンマ線（もしくは X 線）が、物体に照射された際に、物質中の電子とガンマ線が非弾性散乱する事で、元のガンマ線よりもエネルギーが低い散乱ガンマ線と電子が飛び出す現象。

コンプトンカメラ	放射線源から飛来したガンマ線が、コンプトン散乱を起して、散乱ガンマ線と放出する。この際に、コンプトン散乱した場所と、散乱したガンマ線の方向とエネルギーを知ること、飛来したガンマ線の方向を知り、放射線源を可視化するカメラ。
ETCC	Electron Tracking Compton Camera : 電子飛跡検出型コンプトンカメラ。 通常のコンプトンカメラは、ガンマ線のエネルギーやいちの情報のみを用いて、飛来したガンマ線の方向を知る。ETCC は、それに加え、コンプトン散乱によって飛び出した反跳電子の情報も利用する。
PET	Positron Emission Tomography: 陽電子放出型断層撮影。陽電子を放出する放射性薬剤を体内の患部に選択的に取り込ませる。その際に陽電子と電子の対消滅により発生する、2 本の 511keV のガンマ線をシンチレーターと光電変換素子を用いて検出することで、ガンマ線の分布状況を断層画面として得ることで、患部の形態等を画像化する。シンチレーターと光電変換素子をリング状に配置し、そのリングの中に患者をめかせて撮影することが特徴。
SPECT	Single Photon Emission Computer Tomography : 単光子放射型コンピュータ断層撮影法。体内に注入し患部に選択的に取り込まれた放射性同位元素から放出されるガンマ線の分布状況を断層画面で見る検査法。体内から放出される放射線の分布を画像化する際、検出器の前にコリメーターという器具を置き、体の周りを回転させて断層画面を作成する。
核医学	ごく微量の放射線（主にガンマ線）をだしている薬剤（ラジオアイソトープ：RI）を体内に注入して患部に選択的に取り込ませ目印として用い、病気の診断や治療をする医学の専門分野。
BNCT	Boron Neutron Capture Therapy : ホウ素中性子補足治療法。体内にホウ素化合物を注入し、ターゲットとなる患部に選択的にホウ素を取り込ませる。その部分に中性子ビームを照射すると、 $n(\text{中性子}) + {}^{10}\text{B} \rightarrow \alpha \text{線} + {}^7\text{Li}$ の反応が生じる。この α 線と Li が細胞を殺傷することで、選択的にがん等の細胞を死滅させる。
FDG	Fluorodeoxyglucose : フルオロデオキシグルコース。グルコースに似た物質に放射性のフッ素 (${}^{18}\text{F}$) をつけたもの。癌細胞は、通常細胞と比べ、グルコースがとり込まれやすい。この原理を利用し、FDG をがん細胞に選択的に取り込ませる。 ${}^{18}\text{F}$ は崩壊する際に電子・陽電子対消滅をお越し、511keV のガンマ線を 2 本反対方向に放出する。このガンマ線を測定することで、癌細胞の画像化を行う。体内にはグルコースと同じように取り込まれるがグルコースと違う点は ${}^{18}\text{F}$ -FDG が尿といっしょに、腎臓、尿管、膀胱を経由し体外に排泄されることである。
分子イメージング	生化学・生物学・臨床診断・治療に応用するために、分子や細胞のプロセスの空間的・時間的分布を、直接的あるいは間接的に観察し、記録する技術。生体に投与した分子プローブからの信号を検出することで、生きたまま (in vivo) で細胞の機能や細胞内のタンパク質・遺伝子などの存在や働きを画像化できる。

PET (Positron Emission Tomography 陽電子断層撮像装置)	陽電子（ポジトロン）を放出する核種で標識された放射性薬剤の生体内での挙動を画像化する分子イメージング技術。陽電子が生体内の電子と対消滅することで180° 反対方向に放出される2本のガンマ線を検出器で同時計数する。極微量な物質を検出できる高い感度と、分布濃度を正確に計測できる高い定量性を有する。
SPECT (Single Photon Emission Computed Tomography 単光子断層撮像装置)	単光子（ガンマ線）を放出する核種で標識された放射性薬剤の生体内での挙動を画像化する分子イメージング技術。放射性薬剤から放出されるガンマ線を検出器で計数する。微量な物質を検出できる高い感度と、分布濃度を正確に計測できる定量性を有する。
PET 用分子プローブ／PET 用プローブ	分子内に18F、11C、13N、15O、68Gaなどのポジトロン（陽電子）放出核種を有しており、PETにて断層像を得ることを目的とした薬剤。投与後、生体を構成する物質との相互作用により標的組織に集積することで、様々な代謝や機能情報を抽出できる。
SPECT 用分子プローブ／SPECT 用プローブ	分子内に123I、99mTc、111In、67Gaなどの単光子（ガンマ線）放出核種を有しており、SPECTにて断層像を得ることを目的とした薬剤。投与後、生体を構成する物質との相互作用により標的組織に集積することで、様々な代謝や機能情報を抽出できる。
膵島(膵β細胞)	膵島は、膵臓の内部に島の形状で散在する、内分泌を営む細胞群であり、α細胞、β細胞、δ細胞、ε細胞、PP細胞の5つの細胞と膵島内に栄養を運ぶ血管により構成される。そのうちβ細胞は、インスリンの分泌にかかわっており、その量は糖尿病の発症過程や発症後の経過を知るためのバイオマーカーの一つとして期待されている。
先制治療	先制医療とは、発症前に高い精度で発症予測あるいは正確な発症前診断を行い、病気の症状や重大な組織の障害が起こる前の適切な時期に治療的介入を実施して発症を防止するか遅らせる。
MRI	Magnetic Resonance Imaging(核磁気共鳴画像化法)の略。高い磁場と電磁波を用いて、プロトンの原子核の核スピンの情報を利用し、画像化する手法。体内の画像を非侵襲的に取得することができる。
アーチファクト	擬似画像。医用画像の中で、そこにあるはずものが無くなっていたり、何もないところに信号が出ていたりすることを指す。生体と磁化率が異なる物質が視野内に入ることによって生じるものは磁化率アーチファクトと呼ばれる。
放射線治療用マーカー	放射線治療を実施する際に、放射線を当てる場所を位置を正確に決めるためのランドマークとして使用される。
硬膜下電極	硬膜下電極は、焦点検索とともに脳機能野同定が必要な難治性てんかんの外科治療や脳腫瘍手術に多用されているデバイスである。

PEEK	ポリエーテルエーテルケトン。高い強度と耐熱性を備えた高性能ポリマーであり、高い生体適合性があることから、医療用デバイスの素材としても近年用いられてきている。
再生医療	組織や機能の欠損を、幹細胞（後述）や人工的な材料を利用して回復させる治療法を指す。狭義では特に患者本人の細胞を利用して治療を促す手法を指す。生体の持つ修復能力では回復しないような欠損を、外部から手を貸すことで再生させる手法である。
膵島	膵臓の中に島のように点在する微小な臓器。内分泌細胞の塊であり、インスリンやグルカゴンなどのホルモンを血中へ放出する能力がある。血糖値を一定に保つ役割を担っており、その機能が損なわれると糖尿病になる。
グルコース応答能	周囲の環境におけるグルコース濃度を把握し、それに応じた量のホルモンを分泌する能力を指す。例えば膵島β細胞は周囲のグルコース濃度が低いときに比べて、高いときにより多くのインスリンを分泌する。
幹細胞・iPS細胞	細胞のうち、自身の性質を変化させて新たな特徴を持つようになる能力（分化能）と、性質を変化させずに増殖する能力（自己複製能）とを持つものを幹(Stem)細胞と言う。特に生体を形成する全細胞種への分化能（Pluripotency）を持つものは多能性幹細胞と呼ばれる。体細胞から人工的に作製された多能性幹細胞が iPS (Induced Pluripotent Stem) 細胞である。
分化誘導	培養中の幹細胞に対して特定の刺激を加え、目的の細胞種へと分化させる行為を指す。多能性を持つ幹細胞が対象の場合は与えられる刺激の種類とタイミングによって得られる細胞種が変化する為、特定の細胞種へと誘導する際は適正なプロトコルの開発が重要である。
セミオートマチック	CT・MRI 画像から臓器や血管、腫瘍を抽出する操作について、自動ではないが、ユーザに容易な操作で行え、即座にトレーニング、シミュレーション、ナビゲーション可能な状態を指す。
最適化	臓器切除などの手術プロセスをモデル化することにより、術者が暗黙的に決定している手術プロセスを、定量情報に基づいて決定すること。
プラットフォーム	トレーニング、シミュレーション、ナビゲーションを実現するための機能を開発・搭載するベースシステムを指す。
トレーニング	鉗子操作や内視鏡操作に関する基本スキル習得を目的とする。形態としては、実際の手術器具を用いたものや、コンピュータ・グラフィックをと力学フィードバックを組み合わせたバーチャルトレーニング装置などが存在する。
シミュレーション	患者の CT・MRI 画像の 3D 処理を行い、定量解析等を行うことで手術計画立案を支援することを目的とする。ワークステーション型が普及しているが、画像処理サーバを導入することでシンククライアントタイプも提案されている。

ナビゲーション	術前もしくは術中に撮影した CT や MRI 画像上に、内視鏡や手術器具の位置をリアルタイムに表示し、目的の部位まで正しく導くことを目的とする。骨など硬組織に対するナビゲーションシステムは一定程度普及している。臓器など軟組織に対するナビゲーションシステムも提案されているが研究段階のものが多い。
SNP (Single Nucleotide Polymorphism) 一塩基多型	DNA の塩基配列は個人ごとに異なる部分があり、一塩基の違いを一塩基多型、SNP と呼ぶ。研究により SNP と体質、特定の疾患、薬物への応答などとの関連が明らかになりつつあり、個人個人に適したテーラーメイド医療への応用が期待されている。
QProbe (QP) 法	QP 法は独立行政法人産業技術総合研究所と日鉄住金環境株式会社とが協同開発した遺伝子検出技術。グアニンによる蛍光消光現象 (quenching phenomenon) を利用して目的遺伝子の特異的に検出することにより、SNP タイピングや遺伝子定量を神部に行うことができる技術。 メーカーHP より (www.eco-tech.nssmc.com/j-bio21/qp/)
月経前症候群 Premenstrual syndrome (PMS)	月経前、3～10 日の黄体期のあいだ続く精神的なあるいは身体的症状で、月経発来とともに減退ないし消失するもの (日本産科婦人科学会用語集・用語解説集改訂第 4 版)。 正常排卵周期に起こり生命の危険に直結する疾病でもないものの、思春期および性成熟期女性の生活の質 (Quality of life; QOL) に大きな影響を及ぼす。月経のある年代の女性の 20～40% が治療対象になる PMS を有すると言われているが、自分の心身不調が PMS によるものであることに気づけていない女性もたくさんいることが推測される。精神症状が重度である最重症型は月経前不快気分障害 (Premenstrual dysphoric disorder; PMDD) として難治性気分障害の 1 つに位置付けられ、月経のある女性の 5～10% の頻度であると報告されており、産後うつ病との関連も指摘されている。 PMS (PMDD) の診断方法は 2 周期以上の日々の「症状記録」にて症状の出現時期と反復性を確認することのみであるが、その症状記録法や記録の判定法に関しては学術的に統一されたものはない。 PMS (PMDD) は軽症から重症まで程度が幅広く症状も多彩で個人差があり、また精神科と産婦人科の境界領域疾患であるため、どの医療機関を受診すればよいか患者が戸惑うことが多く、ドクターショッピングも生じやすい。治療法としてはホルモン剤 (低用量ピル) や抗うつ剤、漢方薬などの薬物療法が有効であるが、症状記録による自己理解やセルフケア・生活改善が非常に重要であるとされている。
産褥期 (さんじょくき)	分娩が終了し、妊娠・出産により生じた母体の解剖学的変化と機能的変化が非妊時 (妊娠前) の状態に回復するまでをさし、その期間は分娩後 6～8 週間とされている。
褥婦 (じょくふ)	産褥期にある産婦のこと。

デジタルツイン	デジタルツイン 物理空間における実体と等価で、サイバー空間で作成された説明モデル
Nowcasting	Nowcasting ビッグデータから現状を説明すること
Forecasting	Forecasting ビッグデータから未来を予測すること
評価構造	評価構造 人間のものごとに対する認知構造を階層的に表現したもの
AI（人工知能）	AI（人工知能） 人間の知的ふるまいの一部をソフトウェアを用いて人工的に再現したもの
DB（データベース）	DB（データベース） 蓄積・検索・更新などに便利のように有機的に整理された情報の集まり
バイタルデータ	脈拍、血圧、体温など、人体から取得できるさまざまな情報のこと
評価グリッド法	半構造化インタビュー用いた定性評価方法のこと
ラダリングインタビュー	ある評価に対して、どうしてよいのかと理由を聞くことで、ユーザーのニーズを聞き出すラダーアップと、具体的な内容を聞き出すことで、商品の属性を聞き出すラダーダウンにより、ユーザーの評価を抽出する方法
BOT（ボット）	コンピュータによる自動発言システム
情報銀行	個人情報にひも付いた IT データを個人から預託され、他の事業者とのマッチングや匿名化したうえでの情報提供、一元管理する制度、あるいは事業者を指す

偏光	光あるいは電磁波が進む方向に対して偏って振動すること。一定の方向に限られる場合には直線偏光、円あるいは楕円状に回転する場合には円偏光あるいは楕円偏光と呼ばれる。
表面増強ラマン分光 (SERS (surface enhanced Raman spectroscopy))	特定の波長のレーザー光照射下の金や銀のナノ粒子周辺では、レーザー光が実効的に 1000 倍以上に増強され、その結果ナノ粒子周辺に存在する分子から劇的に増強されたラマン散乱光が得られる。通常はきわめて微弱なラマン散乱光が、1 分子検出可能なほど増強されるため、バイオ化学センシングへの応用が期待されている。
コルチゾール	ストレスマーカの一つと考えられている。尿や汗の中に分泌される。
ビリルビン	ヘム代謝物である胆汁色素の一つで、生体内の強力な低分子抗酸化物質。ビリルビンが活性酸素と反応した際に生じる最終酸化産物であるバイオピリンはストレスマーカーとして期待されている。
チップ/デバイス	半導体加工プロセスを用いて作製した微細構造を持つシリコンやガラスからなる小片のこと。本課題においては、生化学分析を実施するための流路を持つものを指し、微小流体デバイスとも呼ぶ。
臓器モデルチップ	チップ内に各種臓器由来細胞を培養し、その生理学的環境を in vitro で再現しようとするチップのこと。Micro Physiological Systems (MPS) とも呼ぶ。
サプリメント (サプリ)	栄養補助食品とも呼ばれ、ビタミンやミネラル、アミノ酸など栄養摂取を補助することや、ハーブなどの成分による薬効が目的である食品。
腸肝循環	体内の生体物質や薬物などが、胆汁とともに胆管を経て十二指腸管内に一旦分泌されたのち、腸管から再度吸収され、門脈を経て肝臓に戻る循環のこと