

札幌市における取り組み事例



北海道公立大学法人
札幌医科大学
Sapporo Medical University

片寄正樹

アウトライン

- 地域におけるスポーツ医・科学支援のイメージ
- 札幌市におけるスポーツ医科学支援のあり方検討事例
 - 検討会議の設置背景
 - 現状整理と展望

地域におけるスポーツ医・科学支援のイメージ

多様な視点

- 競技力向上支援の構成要素でのイメージ
- 事業特性からのイメージ
- 医療サービス介入からのイメージ
- コンデショニング・予防介入からのイメージ

地域におけるスポーツ医・科学支援

事業特性からのイメージ

- 恒常的な地域アスリートの育成・競技力向上
 - 地域拠点事業（行政・スポーツ協会・公的組織 等）
 - 地域医科学施設事業（大学・医療施設・研究施設 等）
- NTCにおけるハイパフォーマンスアスリートへの医科学支援
 - 特定競技施設における拠点（設置市町村およびNF医科学委員会）
- スポーツイベントにおける医学サポート
 - イベント会場（大会組織委員会・NF・地域救急医療システム）
 - 後方支援医療機関（地域救急医療システム・地域医療機関）

地域の人材

医科学拠点

大学

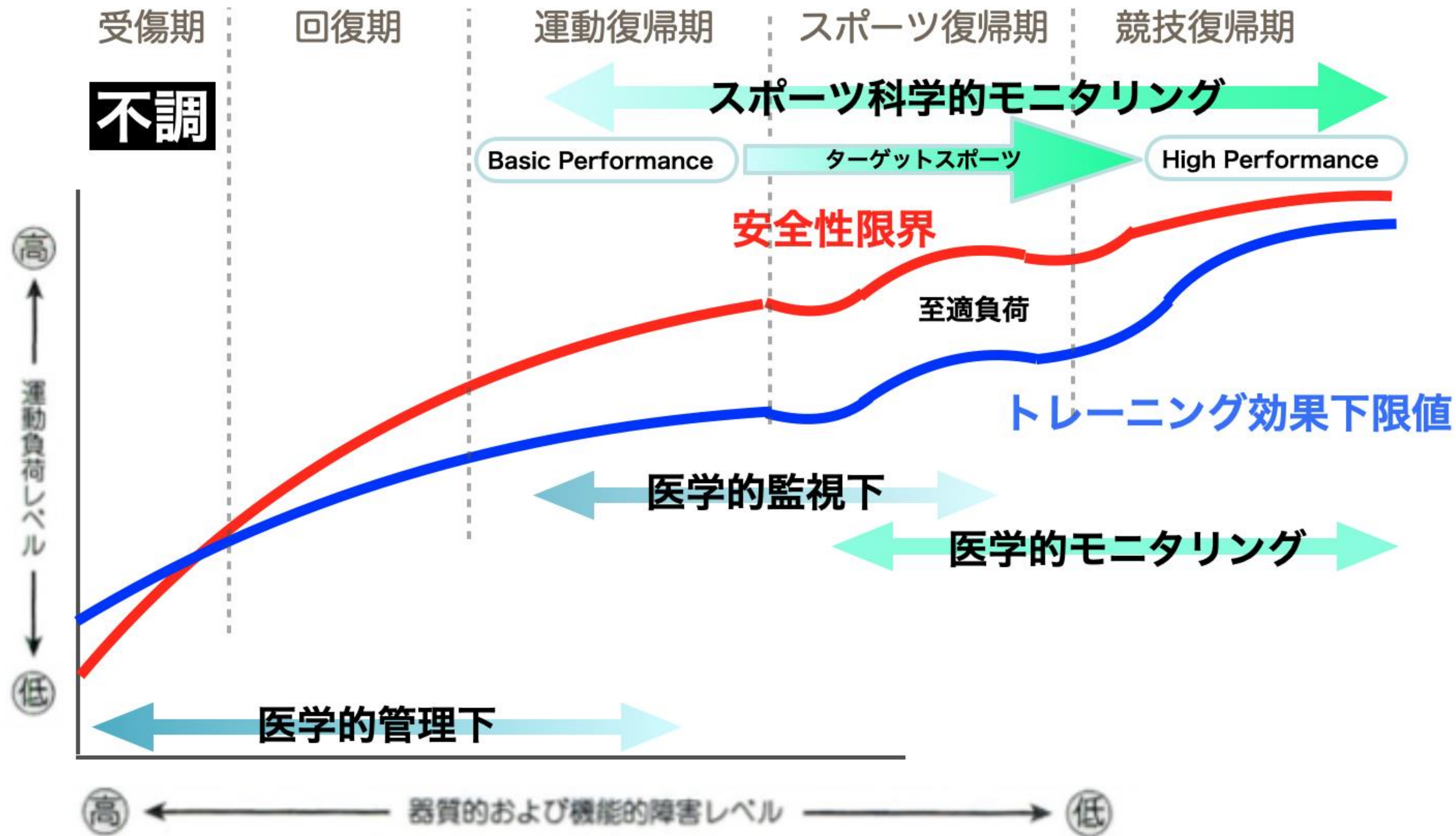
医療機関

研究機関

NF

地域におけるスポーツ医・科学支援

医療サービス介入からのイメージ



地域の人材

医科学拠点

大学

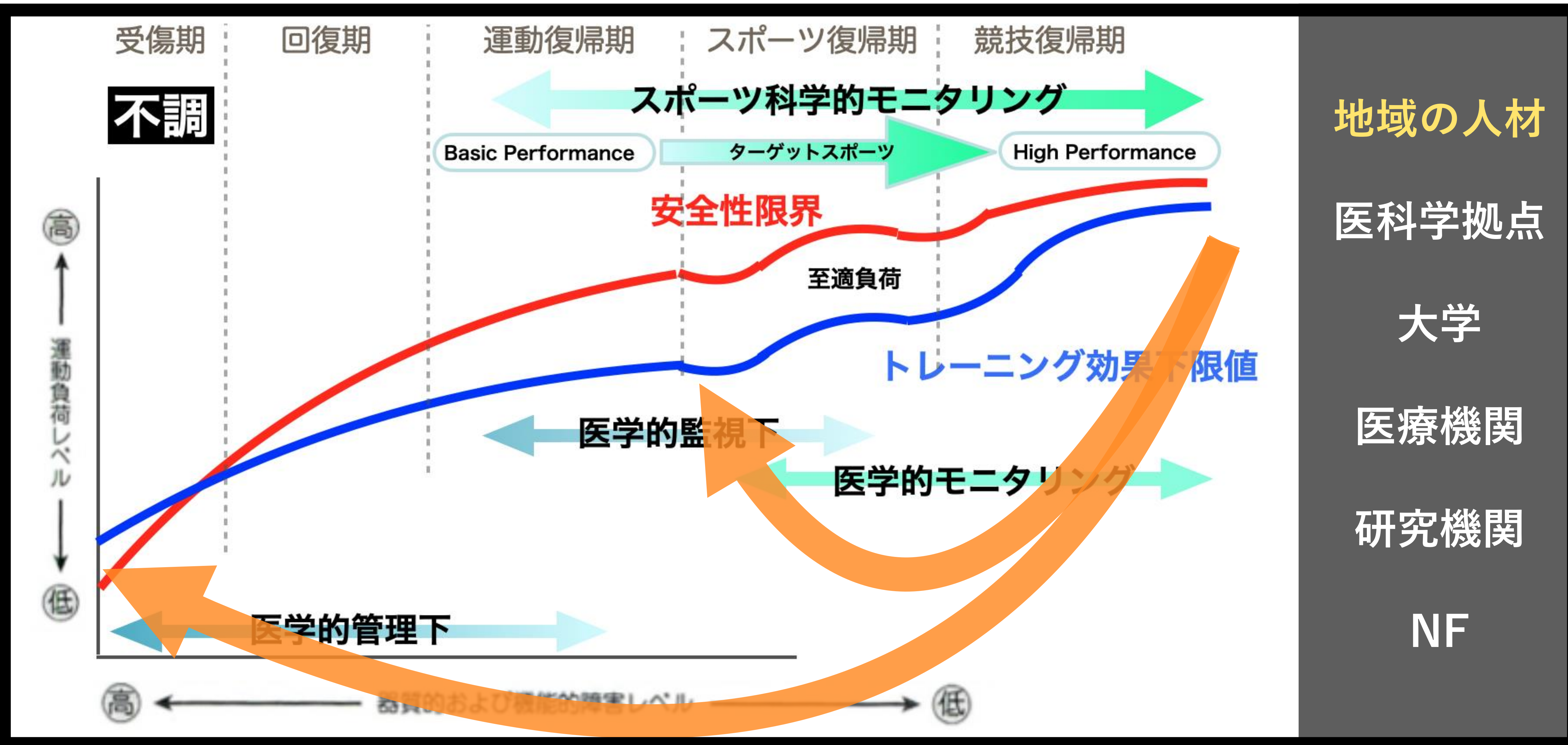
医療機関

研究機関

NF

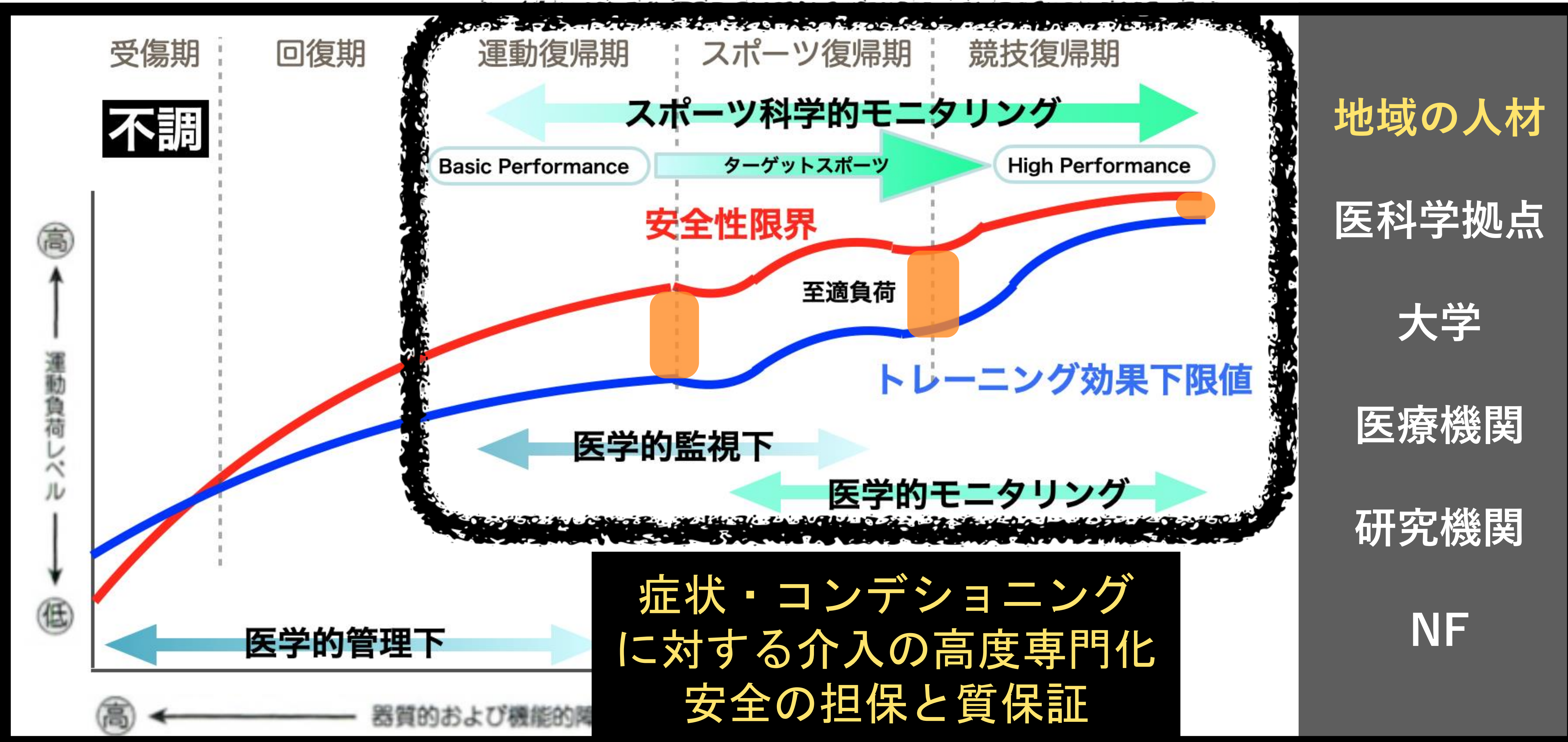
地域におけるスポーツ医・科学支援

医療サービス介入とコンディショニング・予防介入



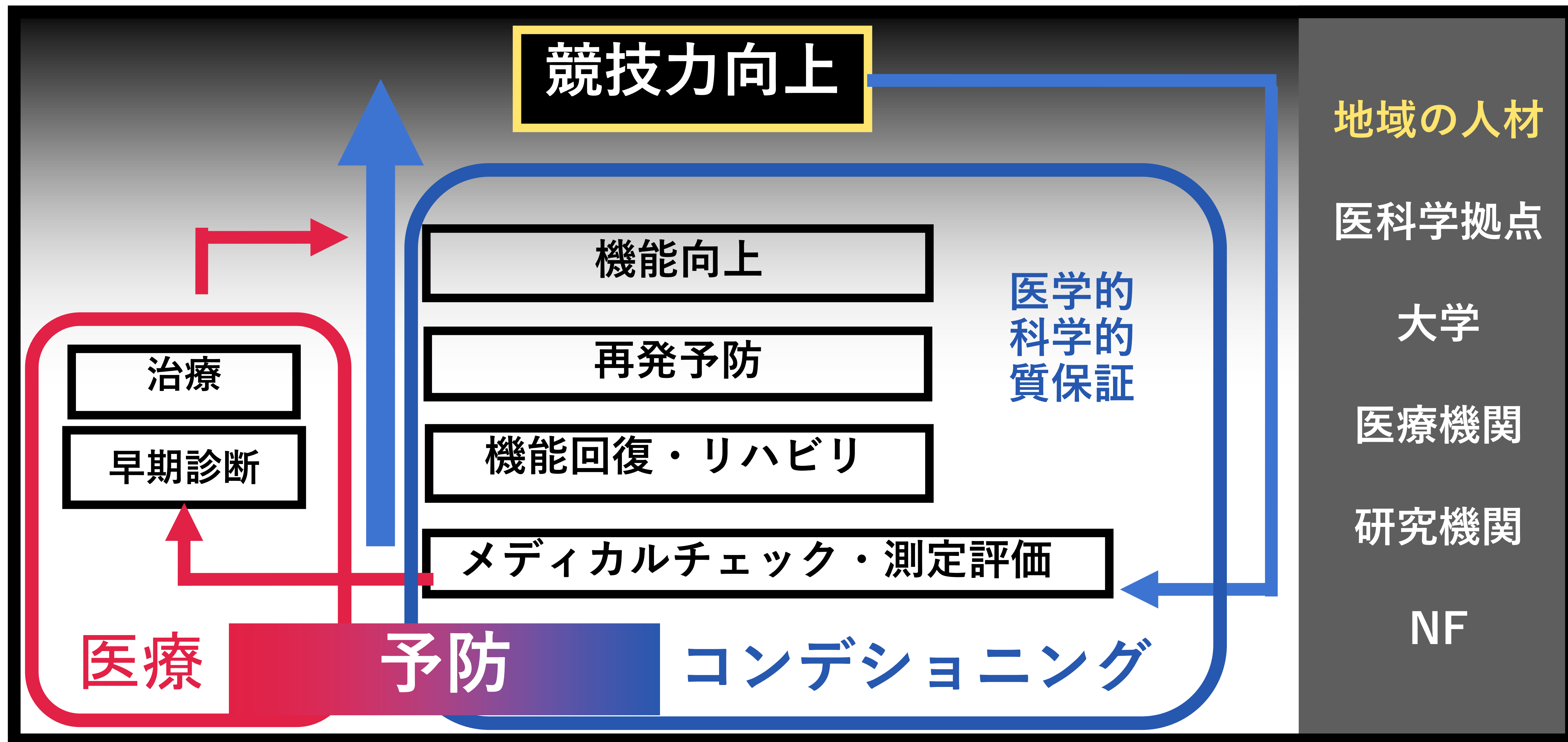
地域におけるスポーツ医・科学支援

医療サービス介入からのイメージ



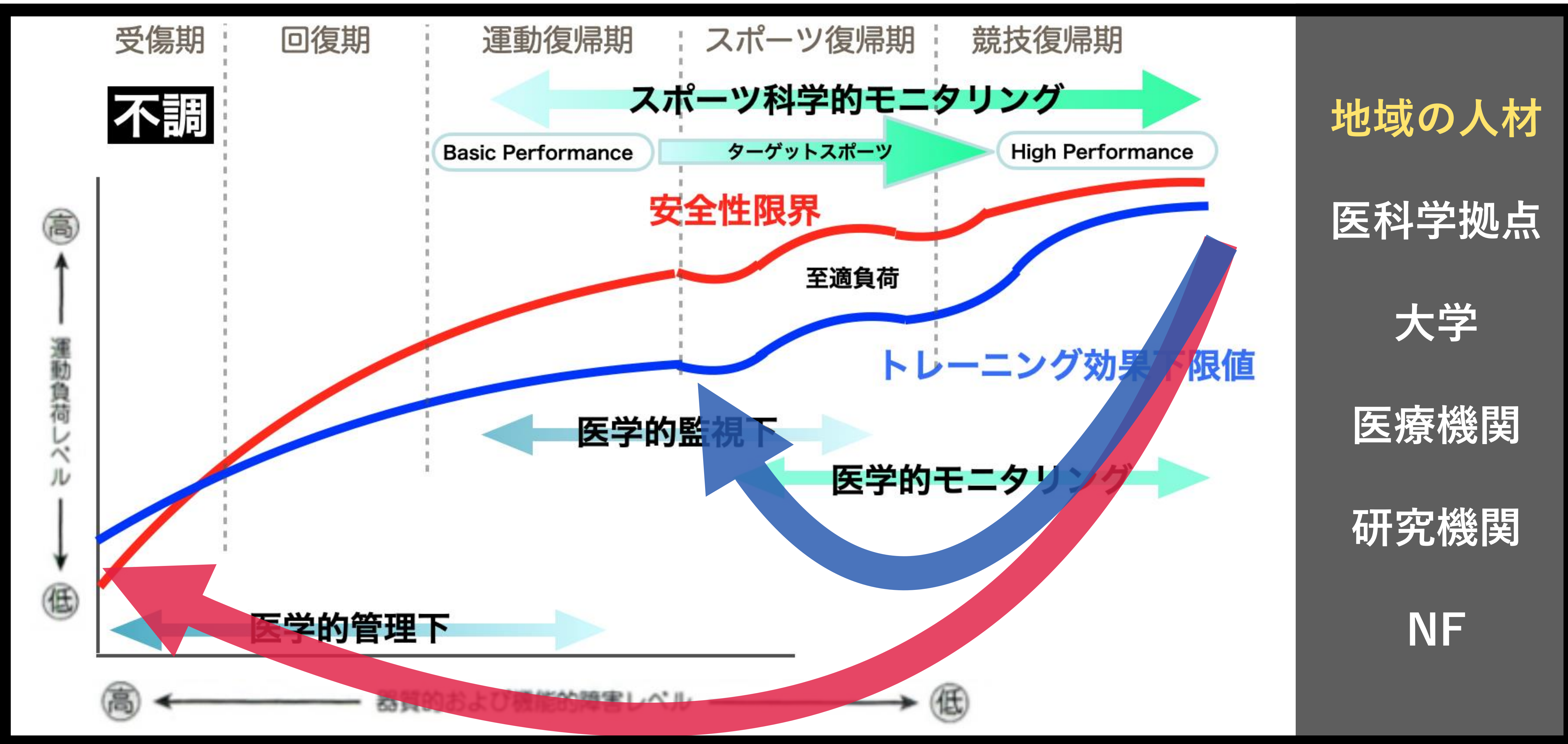
地域におけるスポーツ医・科学支援

コンディショニング・予防介入からのイメージ



地域におけるスポーツ医・科学支援

医療サービス介入とコンディショニング・予防介入



札幌市（北海道）におけるスポーツ医・科学支援

事業特性からのイメージ

- 恒常的な地域アスリートの育成・競技力向上
 - 地域拠点事業（行政・スポーツ協会・公的組織 等）
 - 地域医科学施設事業（大学・医療施設・研究施設 等）
- **NTCにおけるハイパフォーマンスアスリートへの医科学支援**
 - 特定競技施設における拠点（設置市町村およびNF医科学委員会）
- **スポーツイベントにおける医学サポート**
 - イベント会場（大会組織委員会・NF・地域救急医療システム）
 - 後方支援医療機関（地域救急医療システム・地域医療機関）

地域の人材

医科学拠点

大学

医療機関

研究機関

NF

冬季競技 NTC競技強化拠点施設

冬季競技	オリンピック競技		ナショナルトレーニングセンター スキー(ジャンプ)強化拠点	札幌市ジャンプ競技場(大倉山、宮の森)
			ナショナルトレーニングセンター スキー(ノルディック複合)強化拠点	白馬ジャンプ競技場及び白馬クロスカントリー競技場
			ナショナルトレーニングセンター スキー(フリースタイル／ハーフパイプ) スキー(スノーボード／ハーフパイプ)強化拠点	青森スプリング・スキーリゾート
			ナショナルトレーニングセンター スキー(フリースタイル／スロープスタイル・ビッグエア) スキー(スノーボード／スロープスタイル・ビッグエア)強化拠点	東北クエスト
			ナショナルトレーニングセンター スケート(スピードスケート)強化拠点	明治北海道十勝オーバル(帯広の森屋内スピードスケート場)
			ナショナルトレーニングセンター スケート(スピードスケート)強化拠点	長野市オリンピック記念アリーナ「エムウエーブ」
			ナショナルトレーニングセンター ボブスレー、リュージュ強化拠点	長野市ボブスレー・リュージュパーク「スパイラル」
			ナショナルトレーニングセンター スケート(ショートトラック)強化拠点	帝産アイススケートトレーニングセンター
			ナショナルトレーニングセンター スケート(フィギュアスケート)強化拠点	関空アイスアリーナ
			ナショナルトレーニングセンター アイスホッケー強化拠点	苫小牧市白鳥アリーナ
			ナショナルトレーニングセンター バイアスロン強化拠点	西岡バイアスロン競技場
			ナショナルトレーニングセンター カーリング強化拠点	軽井沢風越公園カーリングホール(軽井沢アイスパーク)
	パラリンピック競技		ナショナルトレーニングセンター バイアスロン強化拠点	田山射撃場
			ナショナルトレーニングセンター パラアイスホッケー強化拠点	やまびこスケートの森アイスアリーナ
	オリパラ共同拠点		ナショナルトレーニングセンター スキー(アルペン)スキー(スノーボード／パラレル大回転) パラ・アルペンスキー強化拠点	菅平高原パインビークススキー場

NTC競技別強化拠点（スキー・ジャンプ） 活動概要



札幌市ジャンプ競技場（大倉山・宮の森）

NTC競技別強化拠点の指定

H20年1月開設

文部科学省

札幌市：競技場所有者

札幌振興公社：競技場委託管理者
(資金管理主体)

全日本スキー連盟 (SAJ)
競技担当者

(企画運用主体)

日本オリンピック委員会 (JOC)
NTC担当者

国立スポーツ科学センター (JISS)
(中核拠点との調整主体)

競技別NTC強化拠点の指定

札幌市：競技場所有者
札幌振興公社：競技場受託管理者

（事業受託者：資金運用主体）

委嘱

拠点の医科学
スタッフ

強化戦略(要望)

全日本スキー連盟
ジャンプ部（活用主体）

ジャンプ部の強化方針・戦略に基づき拠点で支援

NFの強化費とは
別予算による事業運営

日本オリンピック委員会（JOC）
NTC担当者
（中核拠点との調整主体）



大倉山ジャンプ競技場
（ラージヒル）

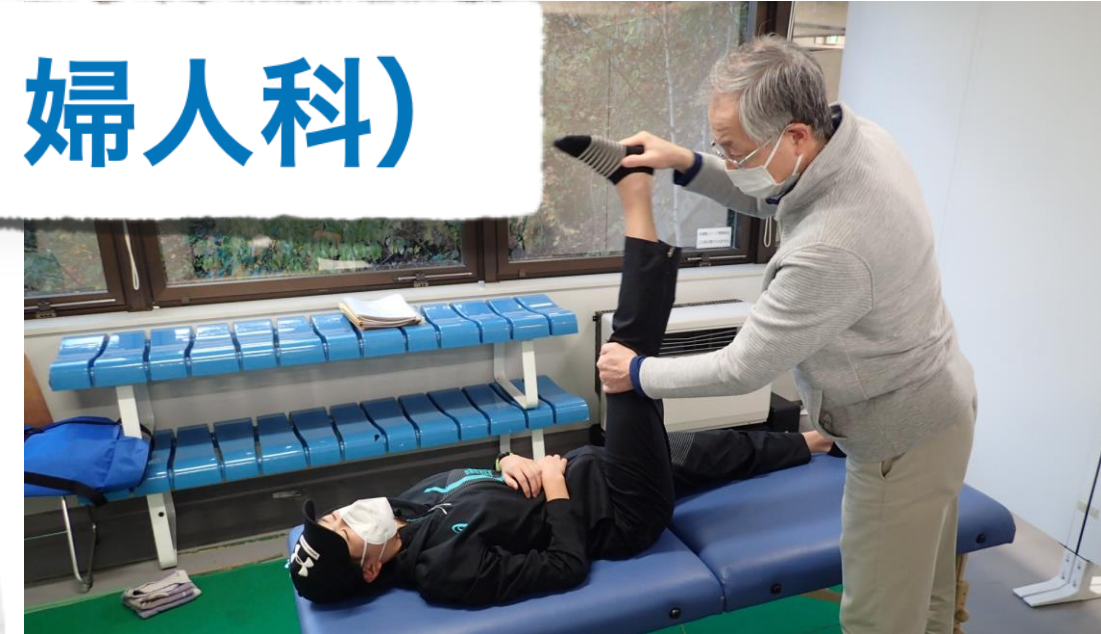


宮の森ジャンプ競技場
（ノーマルヒル）

強化指定選手の包括サポート

様々な専門家が連携し、情報を共有しながら選手をサポート

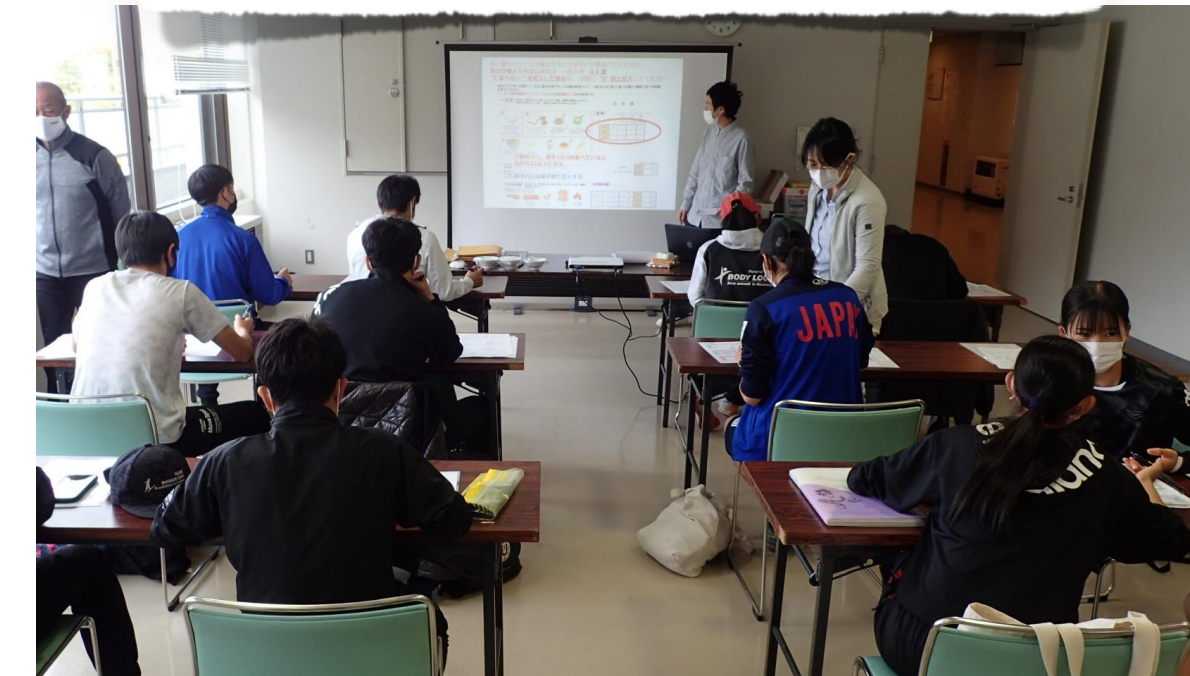
医師（整形・内科・婦人科）



メンタルトレーナー



管理栄養士



科学分析員



理学療法士・トレーナー



専門スタッフ：57名

* 2022年4月時点

栄養

医学

コンディショニング

科学

心理



9名

8名

30名

4名

4名

管理栄養士7名

整形外科 6名

内科 1名

産婦人科 1名

理学療法士 19名

JSPO-AT 5名

後方支援医療機関：札幌医科大学付属病院スポーツ医学センター

オリンピック 陸上競技(マラソン・競歩)

	競技日程	23日	24日	25日	26日	27日	28日	29日	30日	31日	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日
		7月	7月	7月	7月	7月	7月	7月	7月	7月	8月	8月	8月	8月	8月	8月	8月	8月
	会場	札幌大通公園																

東京2020大会における競技概要

- 札幌大通公園の一部を競技会場として陸上競技(マラソン・競歩)を実施。
- 69か国・地域から368名の選手が参加し、5種目を実施。
- 男子(マラソン、競歩(20km, 50km))、女子(マラソン、競歩20km)をそれぞれ実施した。なお、男子マラソンは過去大会に則り最終日に実施。

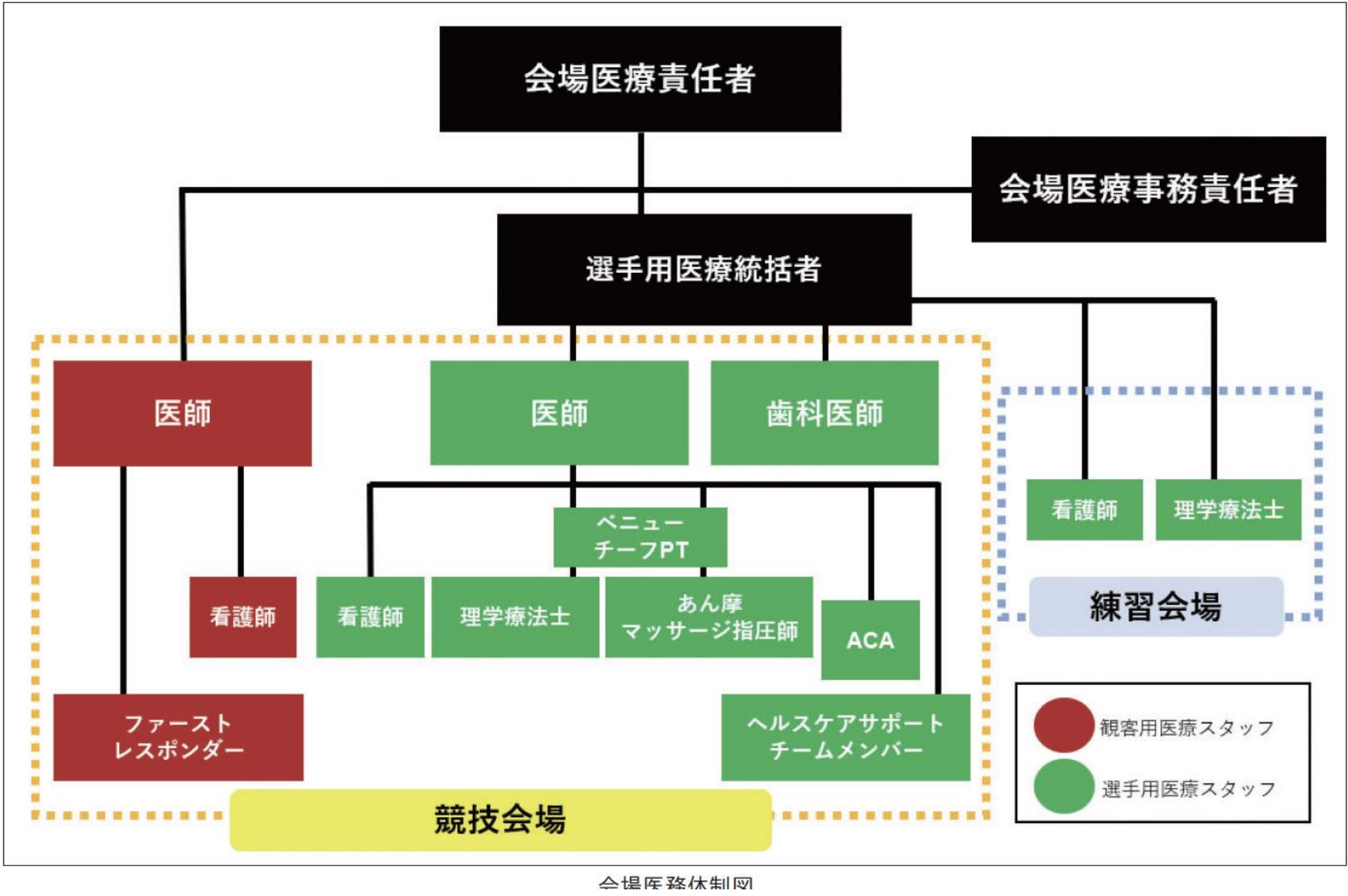
競技運営の状況

- 発着地点となる大通公園を含むコースについて、地元自治体を含む関係機関と緊密な連携協議を重ね、円滑な競技運営を実施。
- 札幌では近年にない記録的な猛暑であったが、暑さ対策等徹底し、円滑に競技を運営。特に女子マラソンについては、当日の気象条件等を考慮してスタート時間の繰り上げを実施。
- メダルセレモニーはオリンピックスタジアムにて実施されたため、アスリートの札幌から東京への移動について、関係者間で十分協議のうえ円滑に実施。

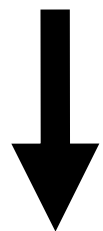
🏅メダル決定日 🏅競技日



Pre Hospital Care



[https://www.2020games.metro.tokyo.lg.jp/docs/東京2020](https://www.2020games.metro.tokyo.lg.jp/docs/東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会公式報告書%20第1部（第2章～索引）.pdf)
オリンピック・パラリンピック競技大会公式報告書%20第1部（第2章～索引）.pdf



地域の救急搬送システム

Hospital Care

後方支援医療機関

<https://www.2020games.metro.tokyo.lg.jp/c23c8b5cd5a9f719a1042a6ecd58c8d6.pdf>



A



B



C



D







Emergency Physician

Emergency Physician

Advisor

Advisor

札幌市における スポーツ医科学サポート体制のあり方検討

背景

- 道内におけるスポーツ医科学サポート体制のあり方検討委員会（令和2年設置）
- スポーツ医科学コンソーシアム検討委員会（令和4年設置）

- 2030年オリンピック・パラリンピック冬季競技大会の招致
- 大会招致にあわせた競技力向上・スポーツ医科学支援の推進（冬季版HPSCの誘致）

- **NTC大倉山**など道内NTCにおける地域スポーツ医科学人材の活躍
- **Tokyo2020**、ラグビーワールドカップ2019、アジア冬季競技大会2017、北海道マラソン等、大規模大会Legacyとしての運営経験人財の蓄積
- 多くのオリンピック・パラリンピアンが存在（北海道オールオリンピアンズ：約450名の登録）
- ナショナルチーム・ハイパフォーマンス医科学サポートスタッフの存在

札幌市内・道内におけるスポーツ医・科学支援の現状認識

札幌市内・道内におけるスポーツ医科学リソース（知見・人材・サービス・施設）の情報が分散断片化
スポーツ医科学リソースに関する大学・研究機関と競技団体・指導者・行政機関の連携の仕組みがない
競技団体の枠を超えた医科学人材の情報共有・連携が不十分
大学・研究機関の枠を超えたスポーツ医科学リソースの連携の仕組みがない
アスリートコンデショニングをサポートする医学そして栄養や心理を含む多様な科学との連携接点の場が少ない
スポーツ医科学リソースをスポーツ指導者と共有する仕組みが明確ではない

市内・道内のスポーツ医科学リソースを効率的・効果的な活用を促進する専従スタッフの存在は必要
学術基盤を確保した高度専門化するスポーツ医科学支援が進むグローバルスタンダードを知る人材確保は重要
アスリートサポート実績が、関与する研究者やスタッフの実績評価につながる仕組みも重要

札幌市内・道内のスポーツ医科学リソースを、市民の健康増進の取り組みへ積極的に活用を図るべき
ジュニア育成段階での地域のスポーツ医科学サポート支援体制が不十分
Society 5.0, スマートシティーといったDX推進事業とも連携した体制整備も検討していくべき

道内ハイパフォーマンスアスリートへの医科学サポート

持続可能な高度専門化する医科学支援のための
スポーツ医科学リソース（知見・人材・サービス・施設）
情報の集積と活用促進

NTC スポーツ医科学リソースの連携を基盤

NTC関連医療機関

市内・道内NTC

NTC関連アカデミア

競技団体

HPSC & JISS

人材・運営手法

人材・運営手法

知見の共有

スポーツ振興

市民

健康増進
新たなサービスの創生

ジュニア

育成
タレント発掘

スポーツ医科学を基盤とした
北方圏 Active Life Performance の創生

Society 5.0

スポーツSDGs

Smart City

案：検討中

道内ハイパフォーマンスアスリートへの医科学サポート

スポーツ医科学コンソーシアムの構築

スポーツ医科学リソース（知見・人材・サービス・施設）
情報の集積と活用促進

NTC スポーツ医科学リソースの連携を基盤

NTC関連医療機関

市内・道内NTC

NTC関連アカデミア

競技団体

HPSC & JISS

市民

健康増進
新たなサービスの創生

ジュニア

育成
タレント発掘

スポーツ医科学を基盤とした
北方圏 Active Life Performance の創生

Society 5.0

スポーツSDGs

Smart City

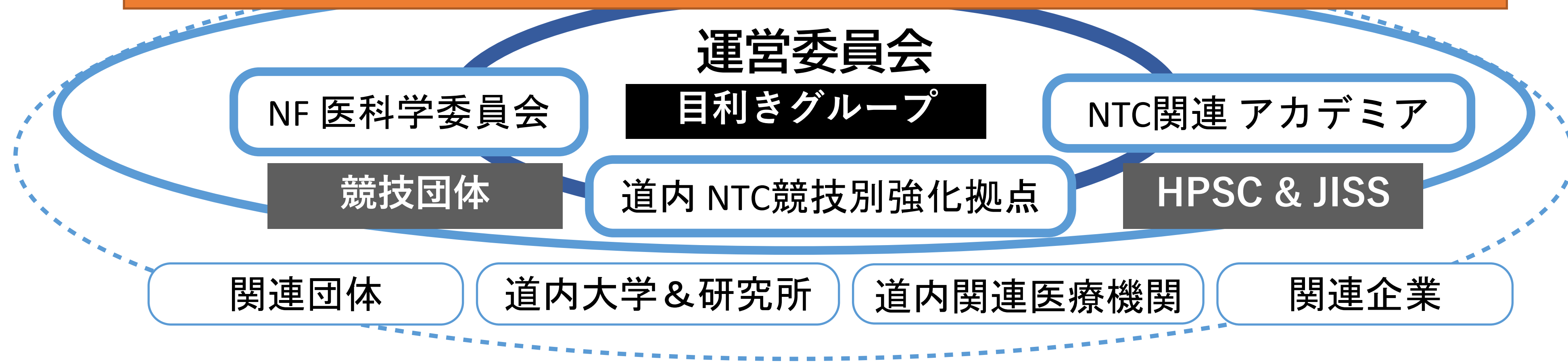
人材・運営手法

知見の共有

人材・運営手法

スポーツ振興

スポーツ医科学コンソーシアムの構築



スポーツ医科学リソースにかかわる効率的効果的な情報の集積と活用を促すスポーツ医科学コンソーシアムを構築
段階的な活動展開

- 1：すでに活動実績のある市内NTC医科学リソース（スキージャンプ・バイアスロン）の連携
- 2：道内にあるNTC関係者および関係競技団体とも効率的・効果的連携を模索
- 3：関係行政・道内大学・研究機関・関係医療機関・関連企業も含めた連携を模索
- 4：地域でのスポーツ医科学リソースの共有と効率的効果的活用促進を模索

人材確保にむけた課題と方向性

市内・道内のスポーツ医科学リソースを効率的・効果的な活用を促進する専従スタッフの存在は必要

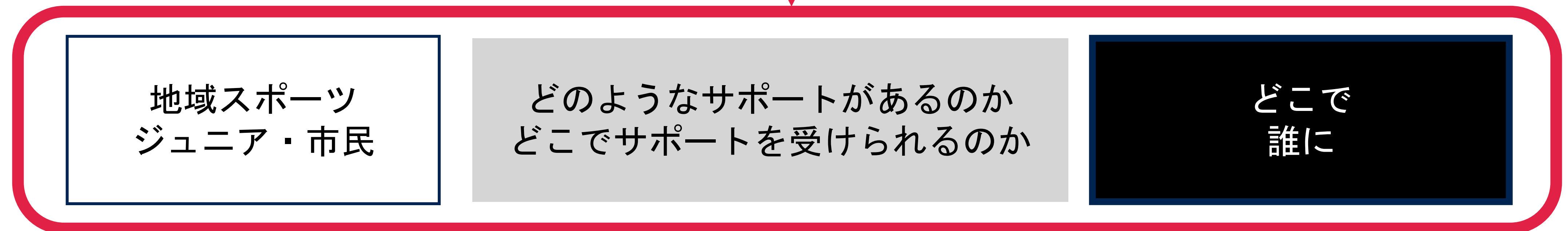
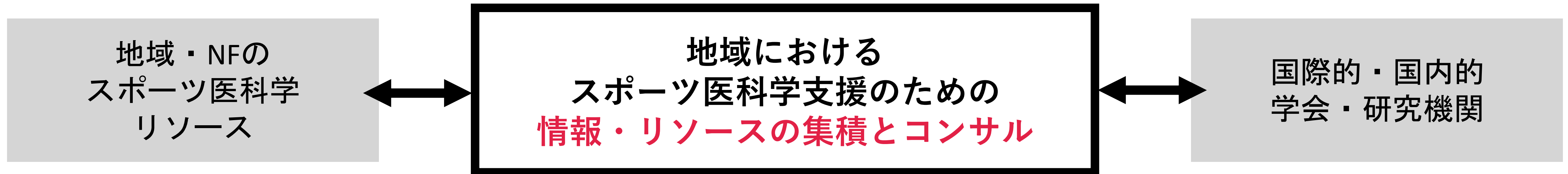
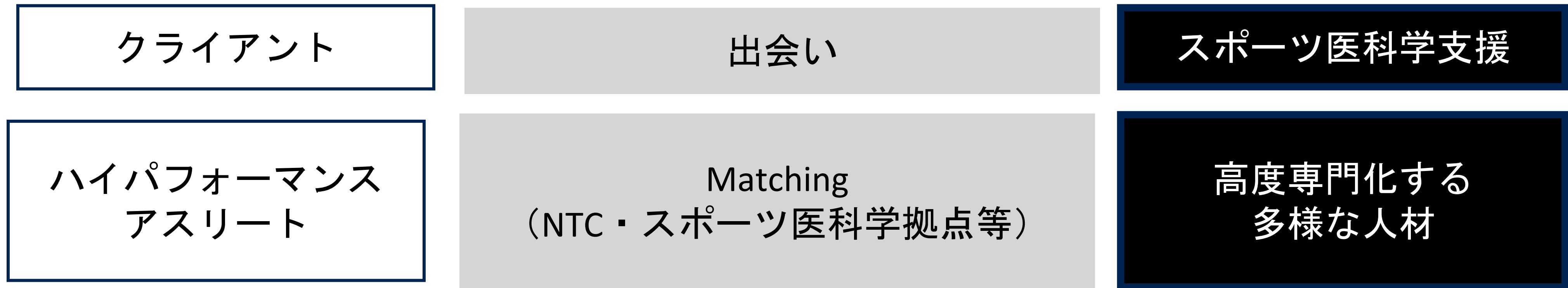
学術基盤を確保した高度専門化するスポーツ医科学支援が進むグローバルスタンダードを知る人材確保は重要

アスリートサポート実績が、関与する研究者やスタッフの実績評価につながる仕組みも重要

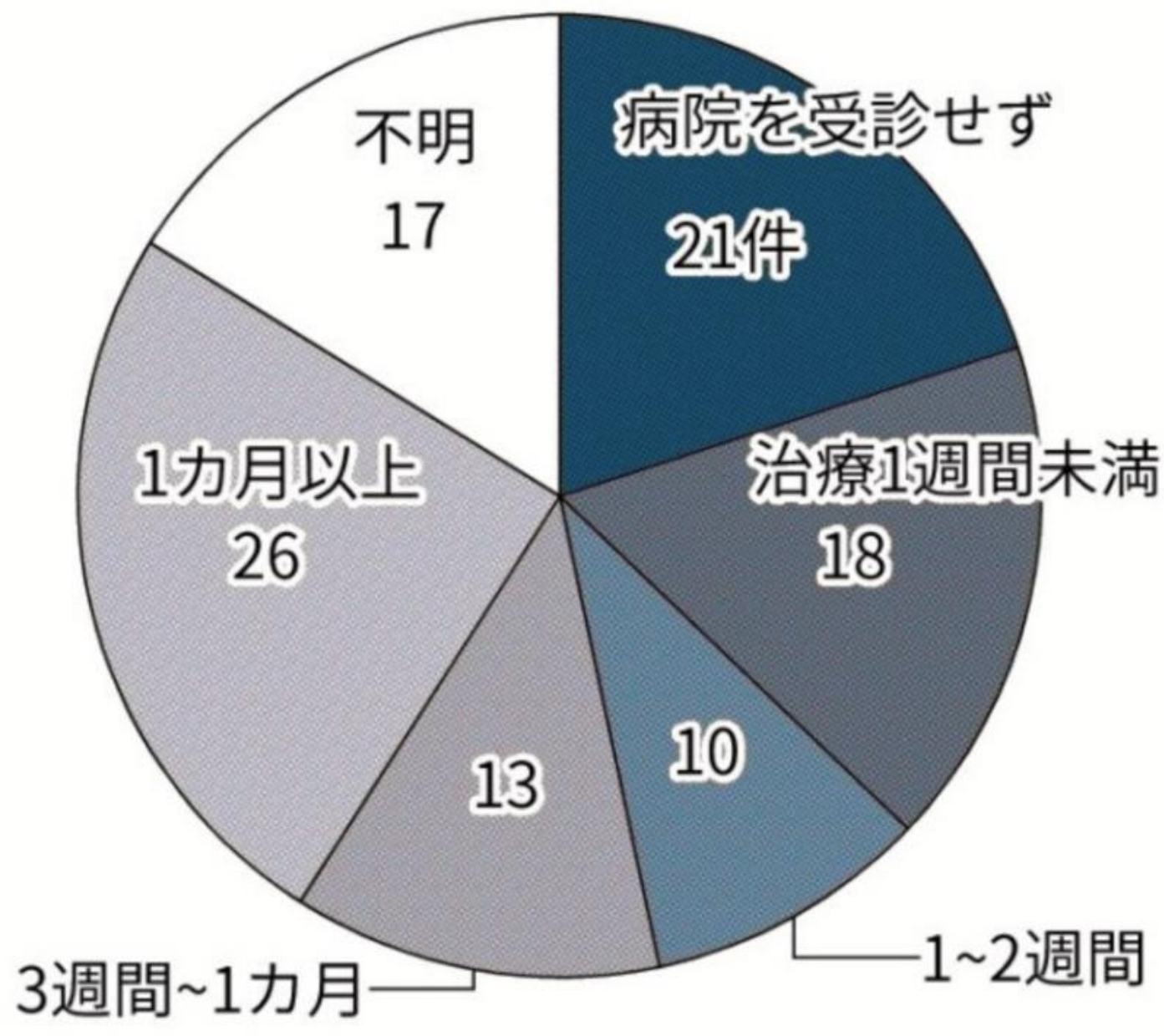


- スポーツ医科学コンソーシアム運営委員会の活発な活動を促すためのアドミニストレーターが不可欠であり、この人材確保の仕組みを模索
- 高度専門化するスポーツ医科学支援のための質保証された専門資格者・専門人材の確保は重要であり、大学等とのクロスアポイントメントなどの制度を活用した人材確保の仕組みや様々な人材確保の手段を模索
- Tokyo2020、ラグビーワールドカップ2019、アジア冬季競技大会2017、北海道マラソン等、大規模大会運営 Legacyと連携した人材ネットワークの拡大を模索
- **持続可能なスタッフ確保**に向け、大学院生などを対象にしたスポーツ医科学支援にかかわるインターン制度や大学との共同連携事業を模索

地域のスポーツ医科学リソース情報の集積によるスポーツ医・科学支援



パーソナルトレーニングを巡る
相談事例の負傷程度



(出所) 国民生活センター

め、次第に重量を上げていった。だが2カ月後にバーベルが持てなくなり、整形外科を受診すると腰椎と仙椎の骨折が判明。完治したのは年明けだった。

センターの担当者は「安全で効果的な運動を行うには適切な強度が大切。トレーナーに任せきりにせず、必要な場合は医療機関を受診してほしい」と話している。

国民生活センターは22日までに、パーソナルトレーニングでの負傷に関する相談が2017年度からの約5年間に全国で105件寄せられたと明らかにした。新型コロナウイルス禍で健康志向が高まる中、違和感を抱

いたときは無理せず中断するよう呼びかけている。パーソナルトレーニングはトレーナーから一対一で指導を受け、多人数との接触を避けることができる。センターによると、105件の相談のうち

京都府の30代女性は21年4月、スポーツジム内でトレーナーの指導の下、バーベルを腰の位置まで引き上げる運動を始

一対一トレーニング

負傷相談、5年で105件

国民生活センター

令和4年4月21日

独立行政法人国民生活センター

「パーソナル筋力トレーニング」でのけがや体調不良に注意！
ーコロナ禍でより高まる健康志向や運動不足解消の意外な落とし穴！？ー

7. 事業者への要望

(3) トレーナーの質が確保される仕組み作りを要望します

パーソナルトレーナーには、指導を行う個々の消費者の運動能力等を見極め、それぞれの目的に合った適切なトレーニングプランを作成したり、適切な運動強度で行われているかをみる安全管理のスキルが求められ、栄養指導を伴う場合は、その知識等も求められます。パーソナル筋力トレーニングでのけがや体調不良の未然防止のため、指導を行うトレーナーの質が確保される仕組み作りを要望します。

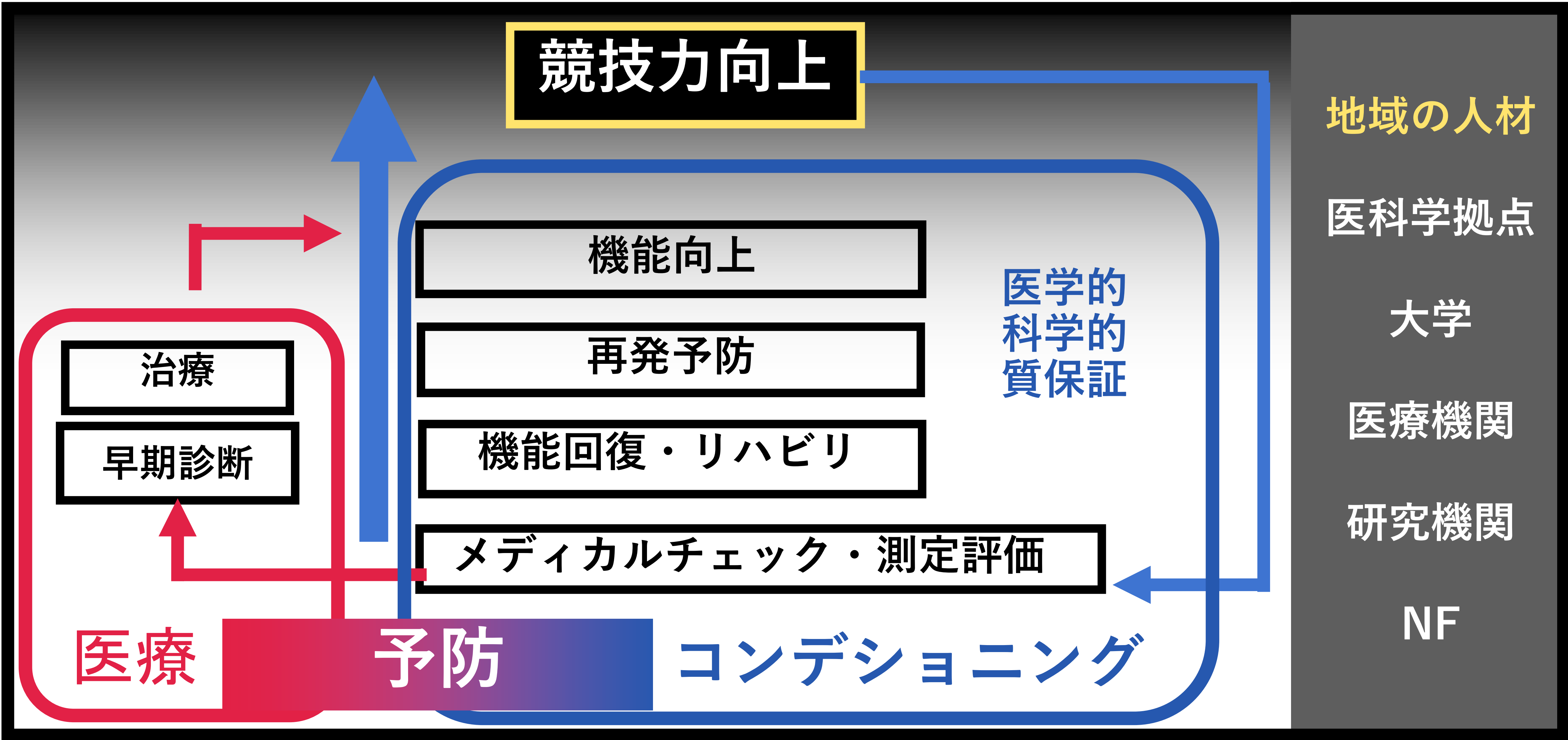
8. 行政への要望

(厚生労働省、経済産業省、スポーツ庁)

(1) パーソナル筋力トレーニングでのけがや体調不良の未然防止のため、トレーナーの質が確保される仕組み作り等、業界自主ガイドラインを策定して安全性向上に取り組む事業者等に対して支援を行うことを要望します

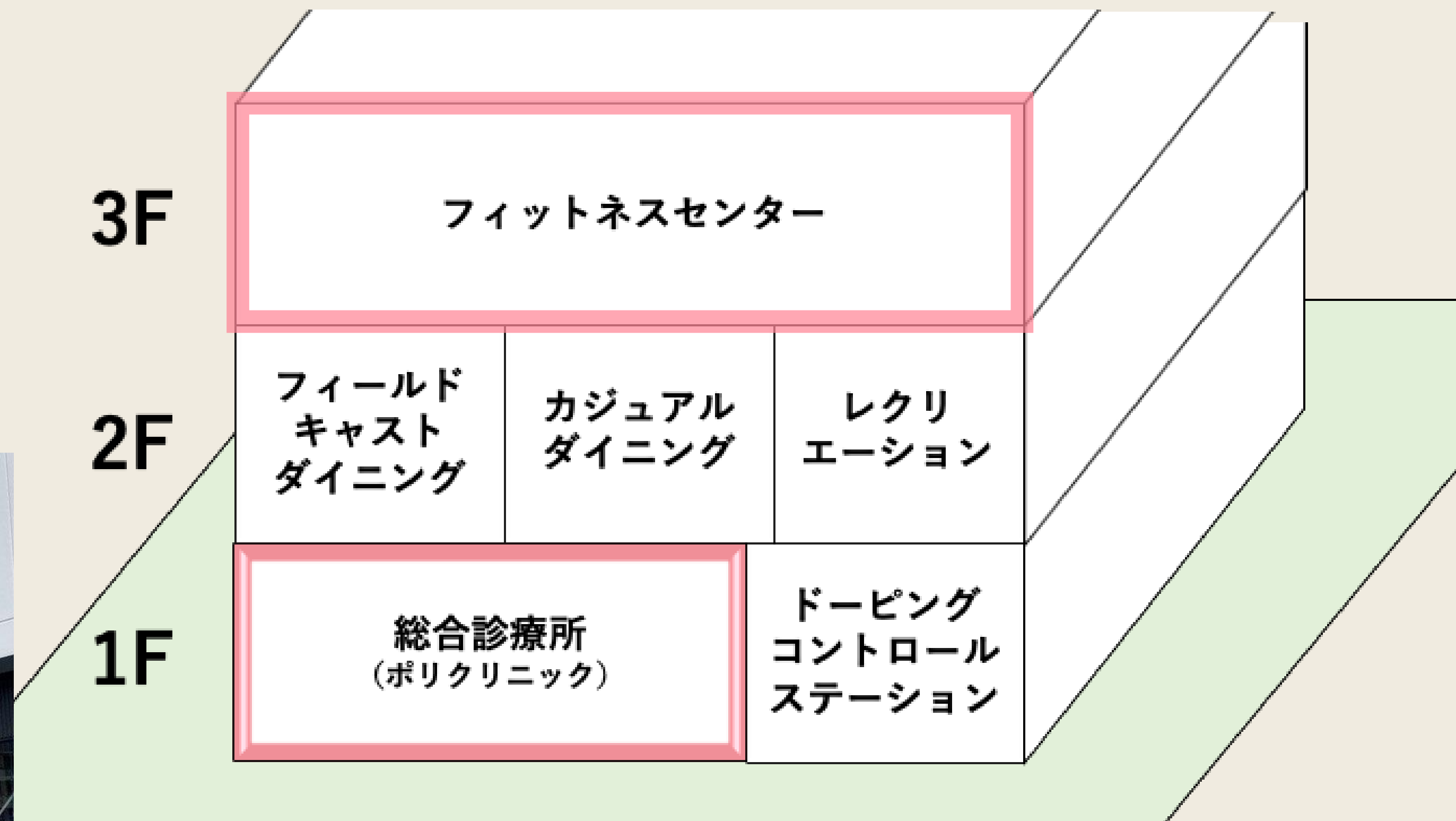
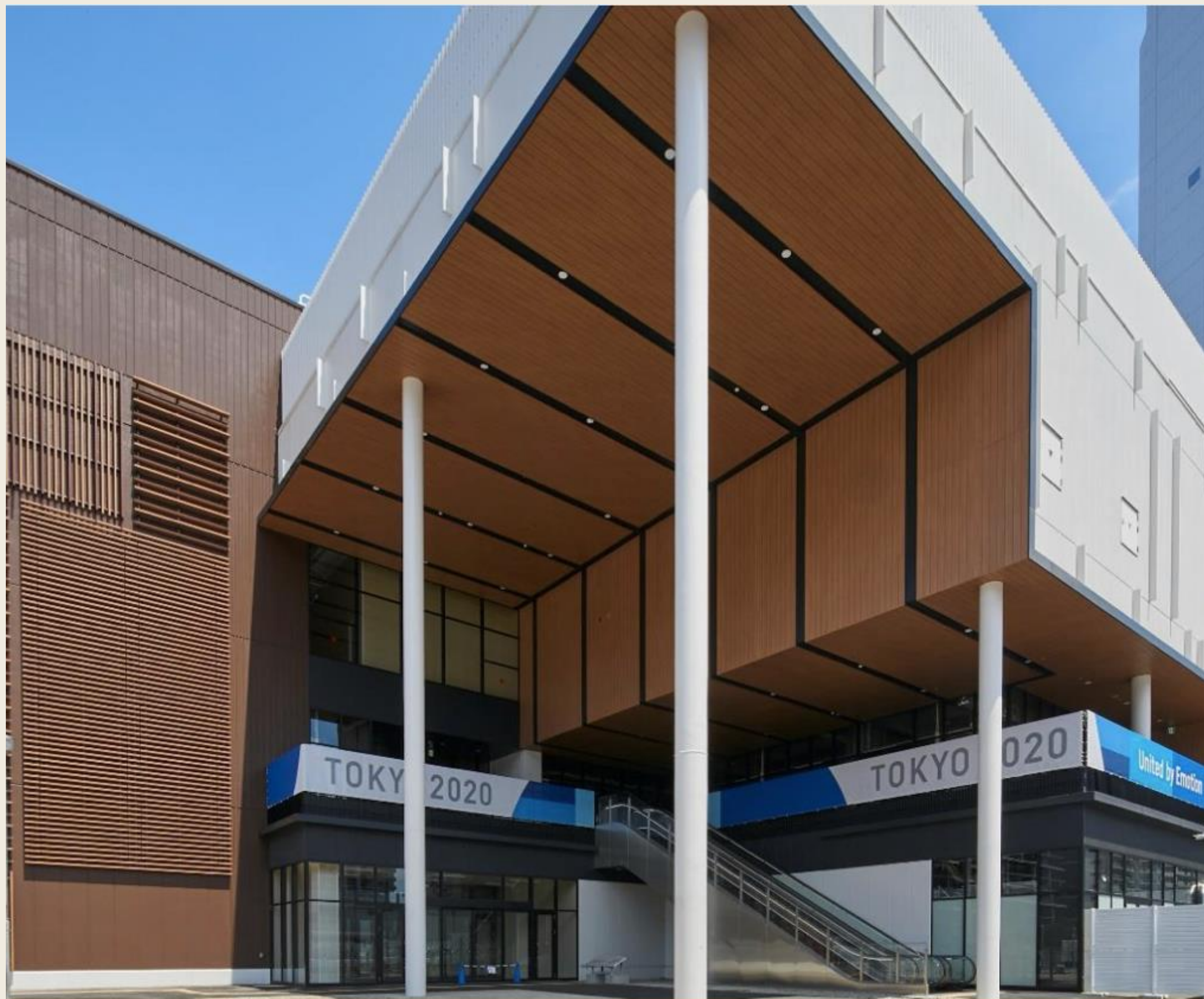
地域におけるスポーツ医・科学支援

コンディショニング・予防介入からのイメージ

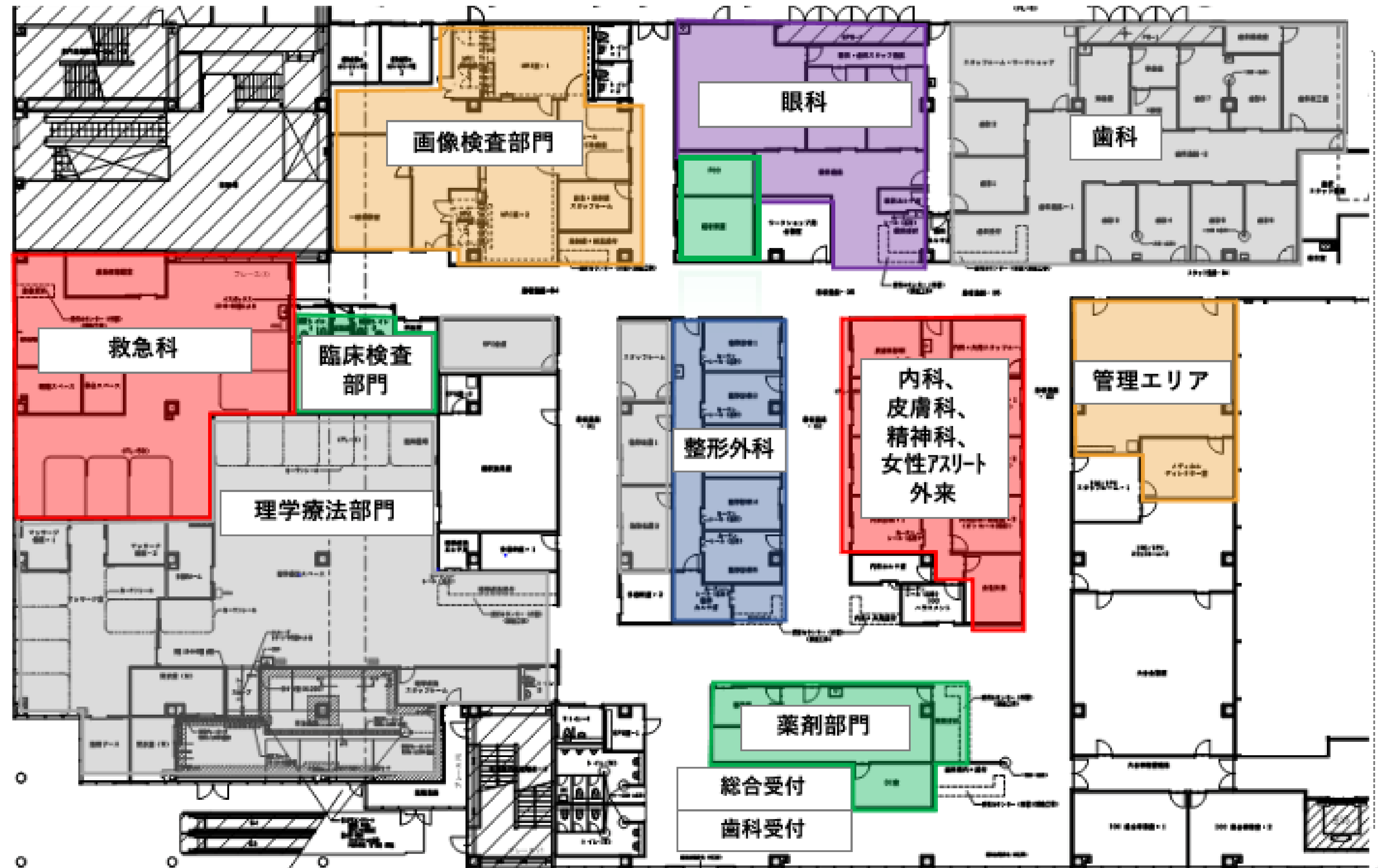


選手村全景

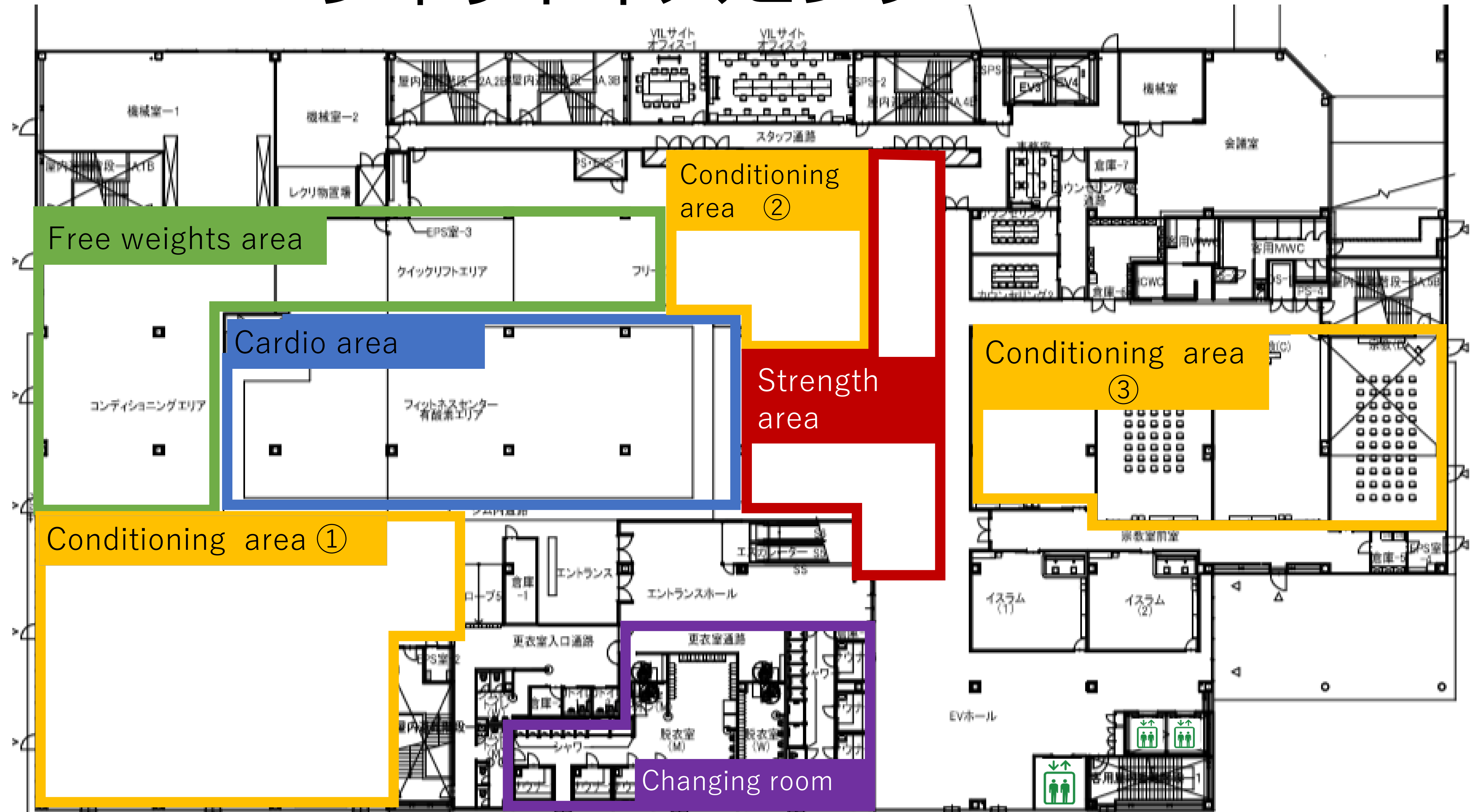




選手村 総合診療所 Polyclinic



フィットネスセンター



Polyclinic

Fitness Center

Selfcareの
限界

明確な受診理由と要望

介入治療手技の選手による規定

達成感のある
競技遂行

痛み

違和感

疲労

動作不調

医学的ケアと
理学療法

違和感

動作不調

Conditioning
& Training

Performance回復

High Performance

急性症状に対応する
即応性

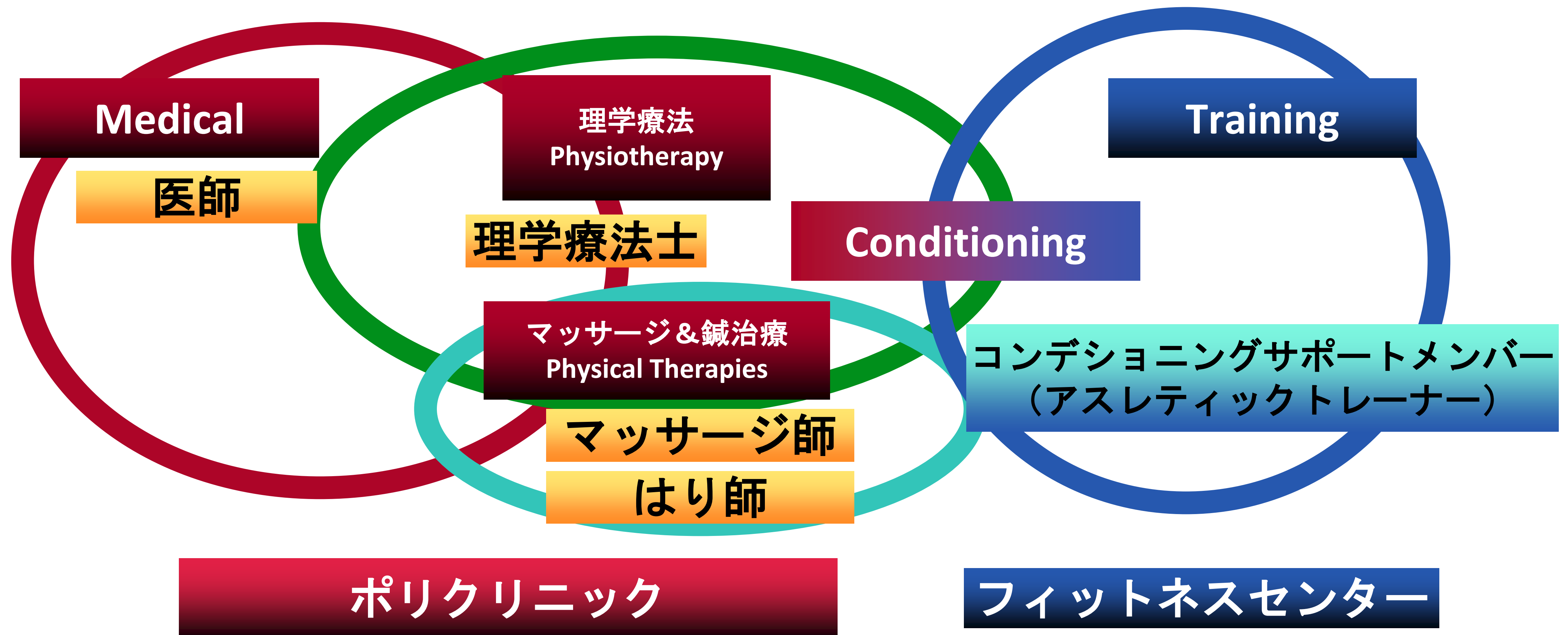
症状・コンデショニング
に対する介入の高度専門化

競技特性の理解と
個別対応

Medical & Conditioning

Conditioning & Training

理学療法とコンデショニングの高度専門化 を踏まえたTokyo2020 Service



Medical & Conditioning Serviceの多様性と高度専門化

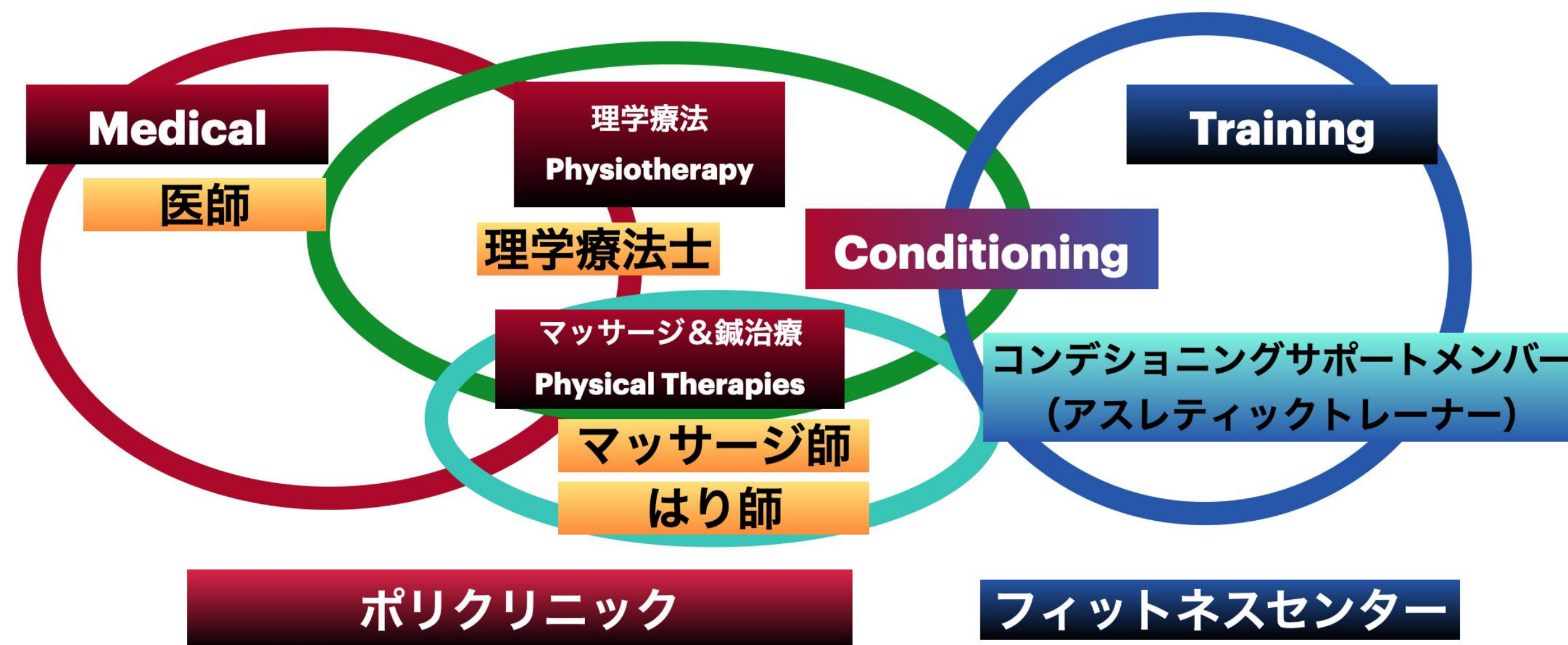
これまでの日本

Doctor

Trainer

Athlete

Tokyo2020



多様な
Hi-performance
Athlete

展望

質保証された
トータルコンデショニングの普及
(Tokyo2020 Legacy)

多様な
Athlete
Population