

「ジャパン・スポーツ・サイバーフィジカルシステム 構築」 (JS-CPS : Japan Sports – Cyber Physical System)

スポーツの独創的で革新的な研究融合



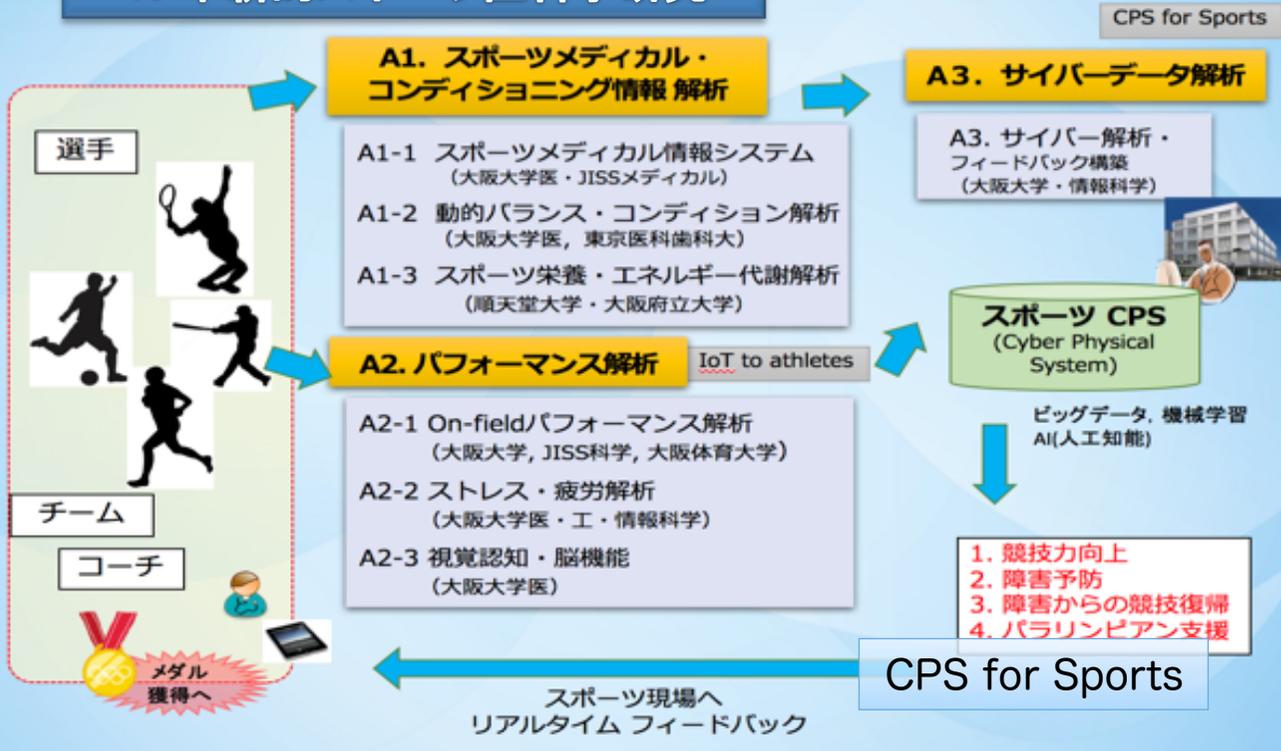
医学, 情報科学, 工学, 栄養学の力を結集し
時空間を超えるスポーツ医科学のオールジャパン ビッグデータ,
AI解析, パフォーマンス解析環境を構築
✓ ウェアラブルセンサ, ワイヤレス技術
✓ サイバーシステム

オールジャパン
拠点の形成実証

2. JISS (国立スポーツ科学センター), 大学, 企業, スポーツ団体との連携



1. 革新的スポーツ医科学研究



3. 若手研究者育成プログラム

- 医学系研究科大学院に新課程の設置
◆ スポーツ医科学研究プログラム
◆ OJTによる実践力, 応用力

想定される効果

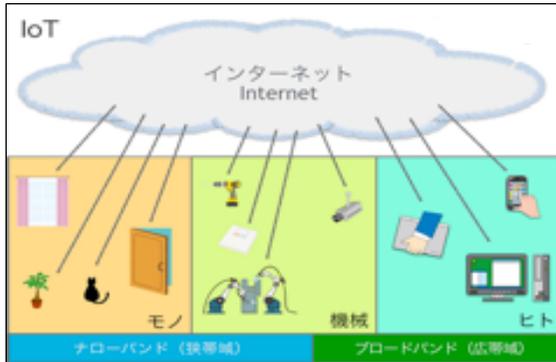
- 革新的なスポーツ研究による
◆ 競技力向上 (HP: High Performance)
◆ スポーツ外傷・障害からの予防, 復帰 (RTP: Return-to-Play)
◆ スポーツ外傷・障害の予防 (IP: Injury Prevention)
◆ 身体活動による健康の増進 (HC: Health Care)

スポーツ医科学研究から
身体活動向上, 健康社会へ

IoT to Athletes

IoT: Internet of Things

モノにつけたセンサーが人手を介さずにデータを入力し、インターネット経由で利用される。



(http://tocos-wireless.com/jp/tech/Internet_of_Things.html)

スポーツ医学のニーズ + 情報科学の技術シーズ

✓ 離れたプレー中の“選手”の状態を知りたい

✓ ”選手”の多くの情報, 多くの選手の状態を知りたい

✓ 次の局面へ対応したい

無線技術

ビッグデータ技術

リアルタイム処理・予測技術

- ・ 競技力向上 (HP: High Performance)
- ・ 障害予防 (IP: Injury Prevention)
- ・ 競技復帰 (RTP: Return to Play)



IoT to Athletes

環境情報

環境センサー
(気温, 湿度, 風, 気圧, WBGTなど)

位置センサー
(GPS, レーザーなど)

モーションセンサー
(加速度, 傾斜, 衝撃など)

パフォーマンス情報

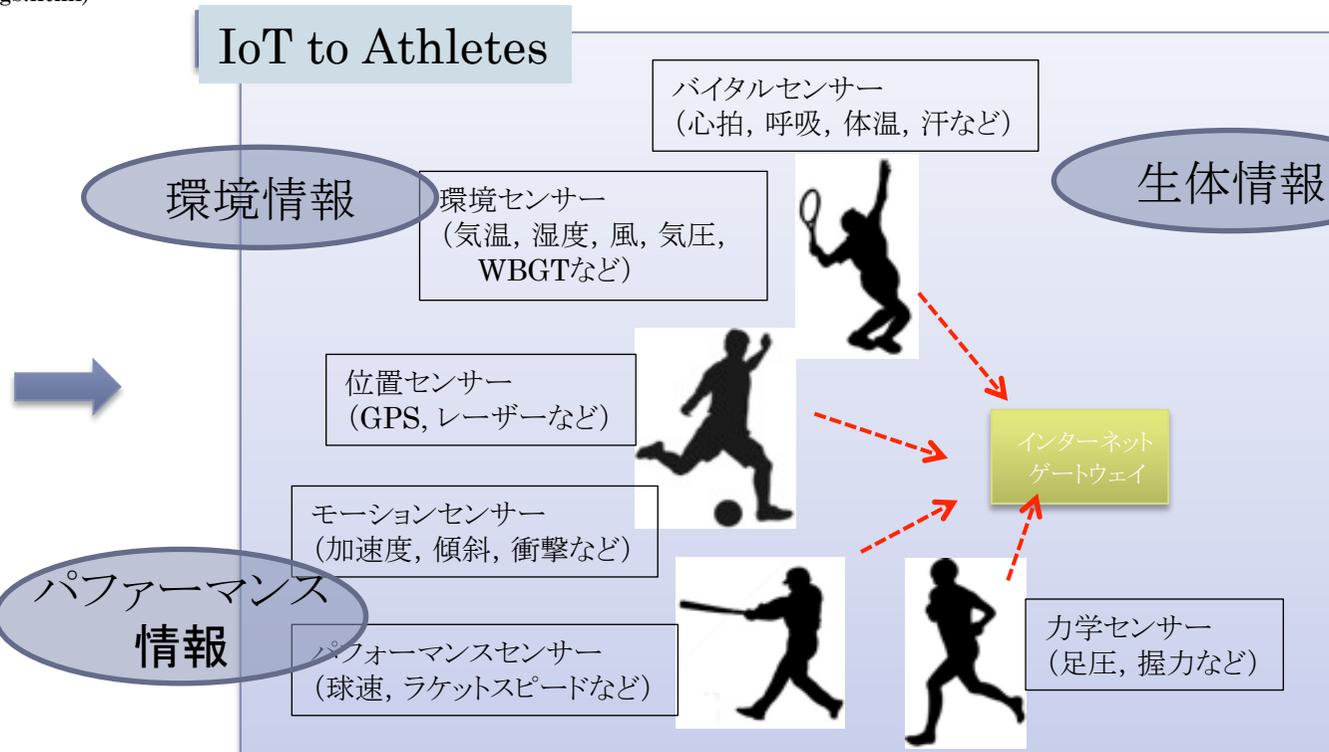
パフォーマンスセンサー
(球速, ラケットスピードなど)

バイタルセンサー
(心拍, 呼吸, 体温, 汗など)

生体情報

インターネット
ゲートウェイ

力学センサー
(足圧, 握力など)



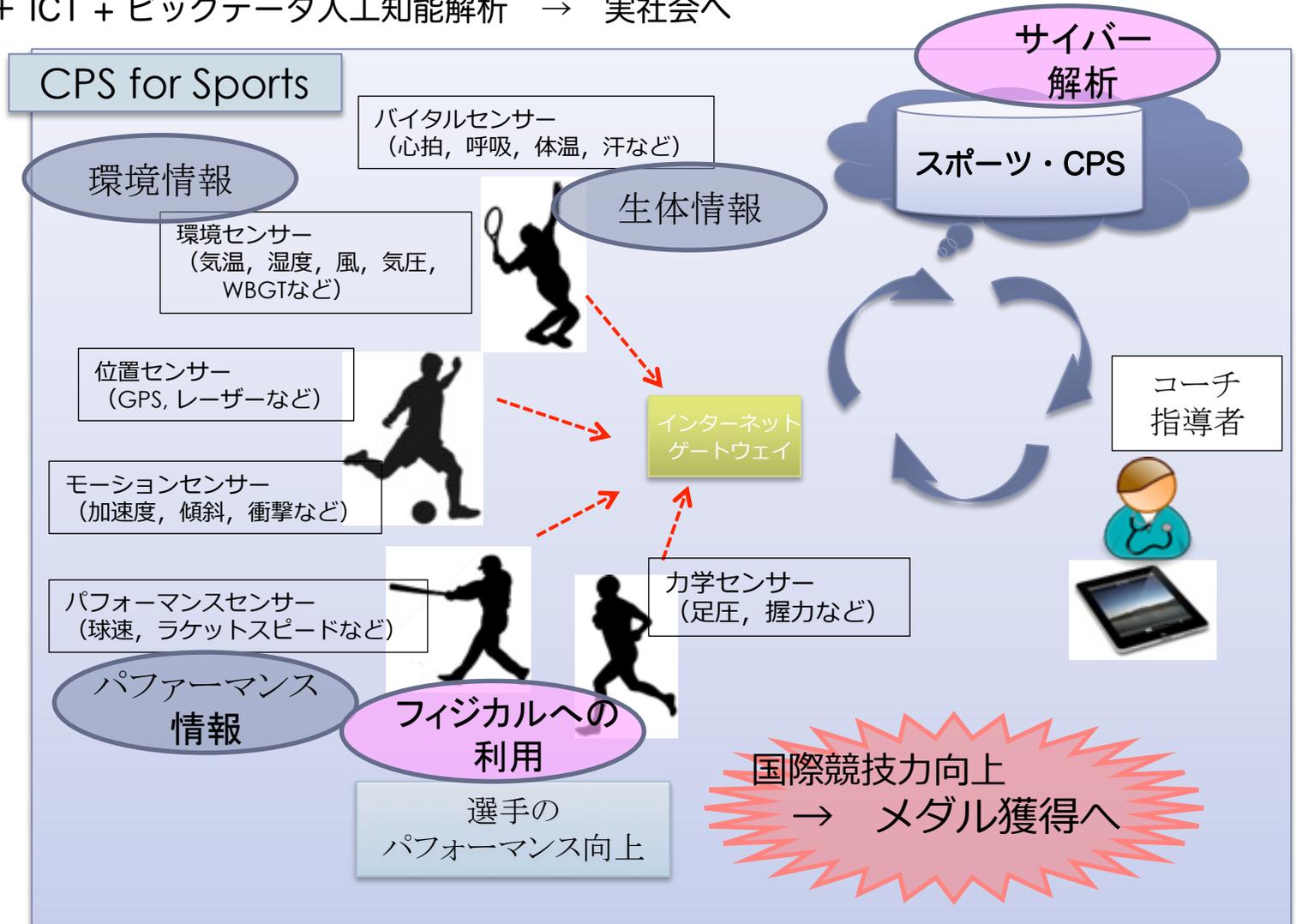
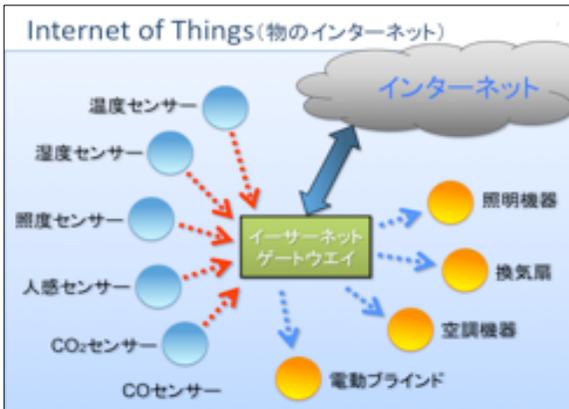
CPS for Sports

CPS : Cyber Physical System

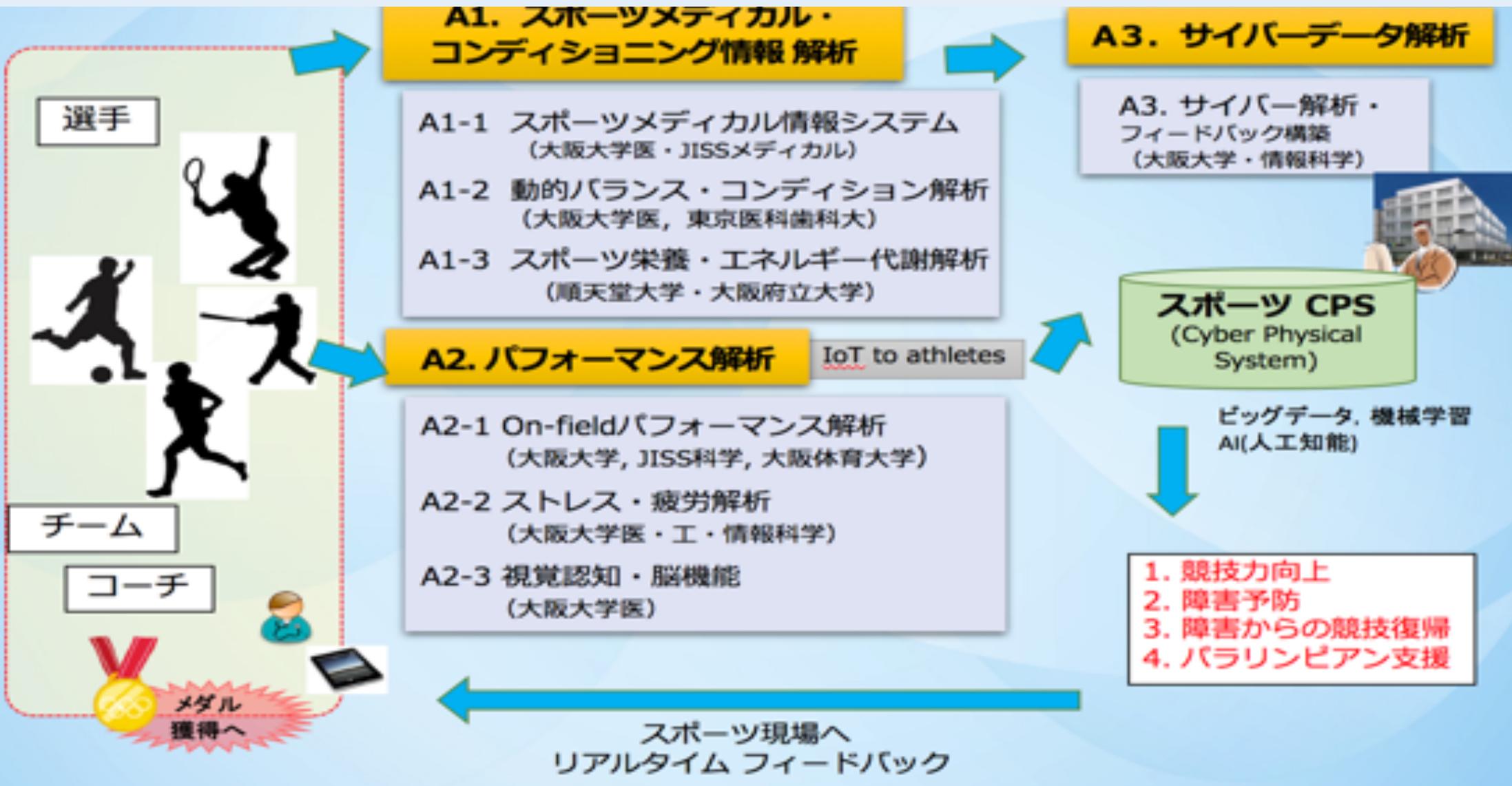
実世界 (Physical System) のセンサーネットワークなどの情報を、サイバー空間 (Cyber System) のコンピューティング能力と結びつけ、より効率のよい高度な社会を実現するためのサービスおよびシステム

CPS = センサーネットワーク + ICT + ビッグデータ人工知能解析 → 実社会へ

すでに交通情報、
気象予報などで
実用化



ジャパン・スポーツ・サイバーフィジカルシステム (Japan Sports Cyber Physical System)



「CSC (サイバースポーツコンプレックス)構想」

CSC構想(サイバースポーツコンプレックス)の取組みと今後の活動

“健康・医療イノベーション”

CSC構想

“共創イノベーション”

個別のプロジェクトの成果を統合, さらに学外の地域組織と連携し, リソース活用の最効率化を目指す

2015

2016

2017

2018

2019

2020

2021

2025



CSC 構想
(サイバースポーツコンプレックス)

関西スポーツヘルスケア
総合センター(仮称)
@ 箕面市, 新箕面キャンパス

COI

“スーパー日本人育成プロジェクト”

COI : Center of Innovation

センシング技術の開発

SRIP

“トップアスリート”



SRIP : Sports Research Innovation Project (スポーツ庁)

スポーツ現場での実証

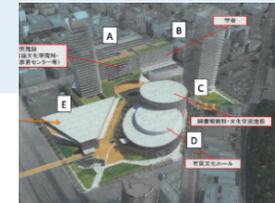
IDS

データビリティ
フロンティア機構

ビッグデータ
AI 解析, 予測

ビッグデータ, AI, “CPS”

IDS : Osaka University Institute for Datability Science



中之島アゴラ構想 @大阪府



花園ラグビー場 @東大阪市

