

カマタマーレ讃岐に必要なのは本当にシュート決定率なのか

動機

地元のサッカーチーム：カマタマーレ讃岐について
 成績 2014～2018年シーズンJ2に所属
 2018年19位/20チーム中で2019年J3に降格 2019年14位/18チーム中

強化したい!!

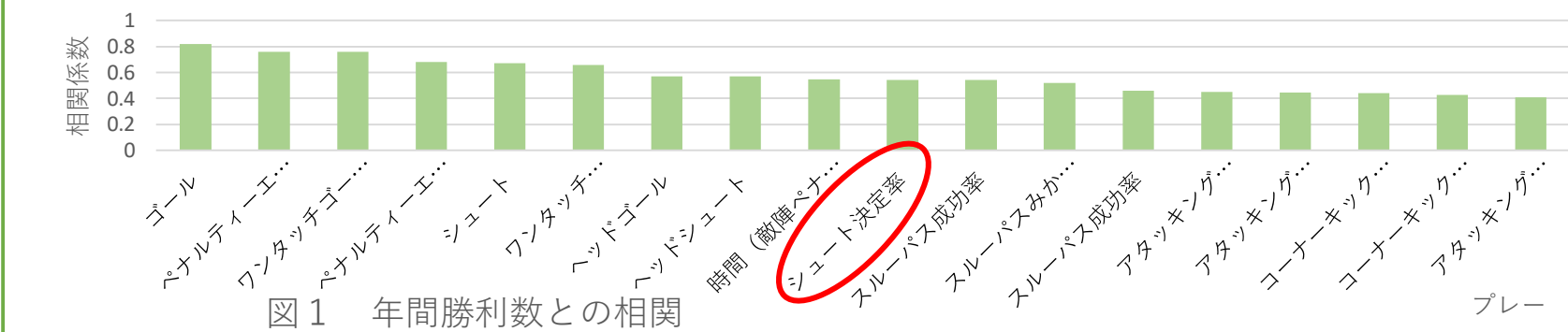
そこで、カマタマーレ讃岐の方にお話を伺った。
 分かったこと：カマタマーレ讃岐はシュート決定率を重視している。

疑問：シュート決定率は成績を残すための本当に最も大切な鍵なのだろうか？

仮説 シュート決定率を含めた勝利に関わりそうなプレーの年間勝利数への影響度を調べることで、本当にシュート決定率が勝つために最も大切なのか調べられるのではないかと

分析1

年間勝利数と全てのプレーとの相関を調べてみた。



結果 年間勝利数に最も関係があるのはシュート決定率ではない。

考察 影響度はどうだろうか？

分析2 影響度を調べるために重回帰分析を行った。目的変数：年間勝利数

説明変数選択 年間勝利数に関係しそうなプレーについて、本校サッカー部の顧問の先生と相談し組み合わせた。

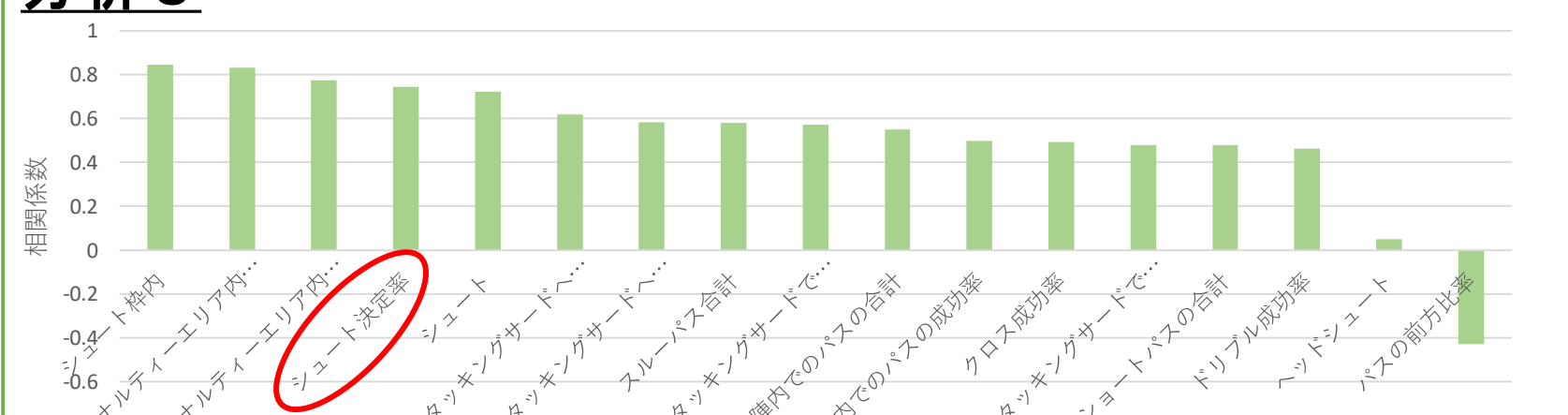
シュート数	シュート決定率	前方へのパス成功率	セーブ率	クロス成功率(セットプレーは除く)
0.5548	0.4315	-0.2760	0.1255	0.2962

年間勝利数への影響度 重回帰係数 **重決定R2 0.7892**

シュート数>シュート決定率>クロス成功率(セットプレーは除く)>前方へのパス成功率>セーブ率

考察 年間勝利数は、勝った試合も負けた試合も一緒になっているため、勝ちへの要因を突き止められたとは断言できない。ゴール数を目的変数にすればよいのではないかと

分析3 年間勝利数と全てのプレーとの相関を調べてみた。



結果 ゴール数に最も相関があるのもシュート決定率ではない。

考察 影響度はどうだろうか？

分析4 影響度を調べるために重回帰分析を行った。目的変数：ゴール数

説明変数選択 ゴール数に関係しそうなプレーについて、本校サッカー部の顧問の先生と相談し組み合わせた。

シュート数	シュート決定率	クロス	ドリブル	アタッキングサードでのパス	コーナーキック
0.5524	0.1702	0.1520	0.0024	0.2865	-0.0138

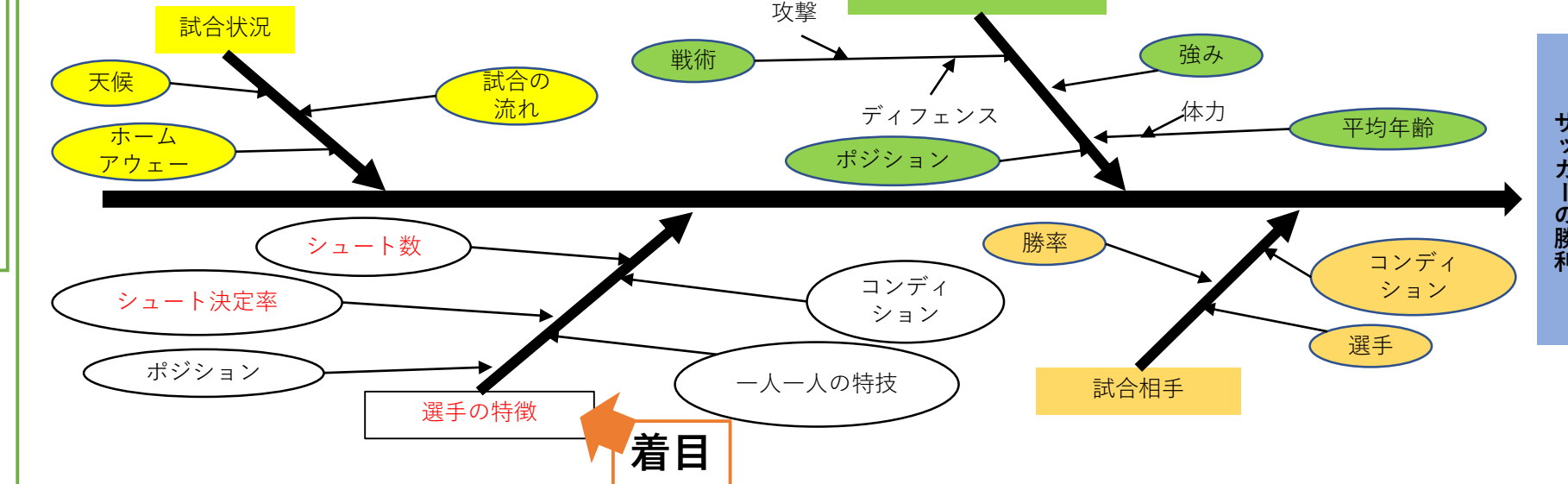
ゴール数への影響度 重回帰係数 **重決定R2 0.6351**

シュート数>アタッキングサードでのパス>シュート決定率>クロス>コーナーキック>ドリブル

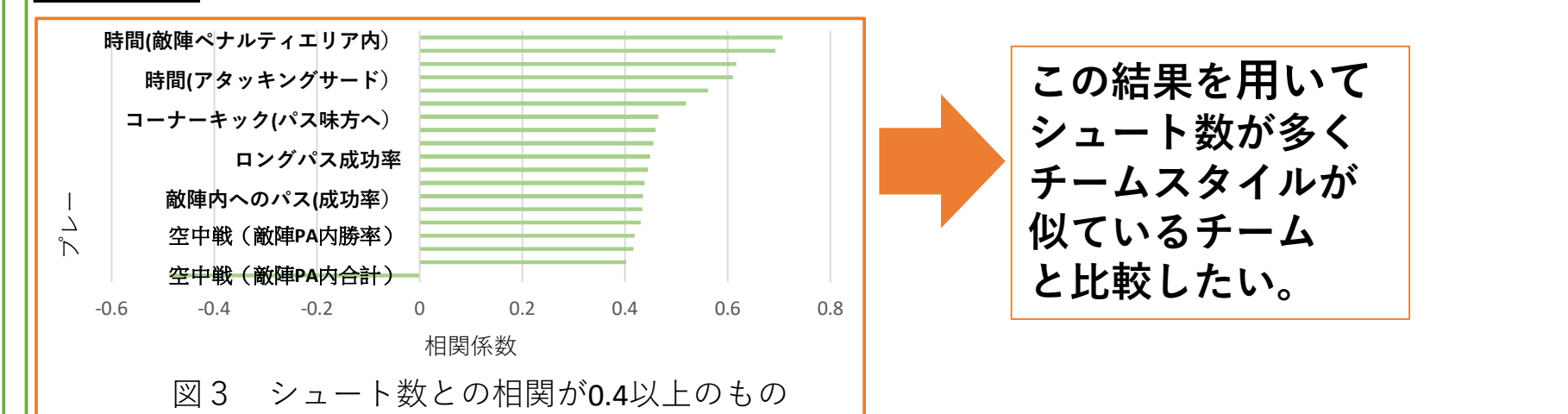
考察 分析1～4より、**J2内ではシュート決定率よりもシュート数を上げる方が年間勝利数もゴール数も伸ばせる**

カマタマーレ讃岐のシュート数を伸ばしたい！

特性要因図



分析5 シュート数と全ての項目との相関を調べた。



この結果を用いてシュート数が多くチームスタイルが似ているチームと比較したい。

分析6 クラスタ分析を用いてチームスタイルで分類する。

変数選択 チームスタイルに関わりそうなプレーについて伺い、それを参考に選択

結果

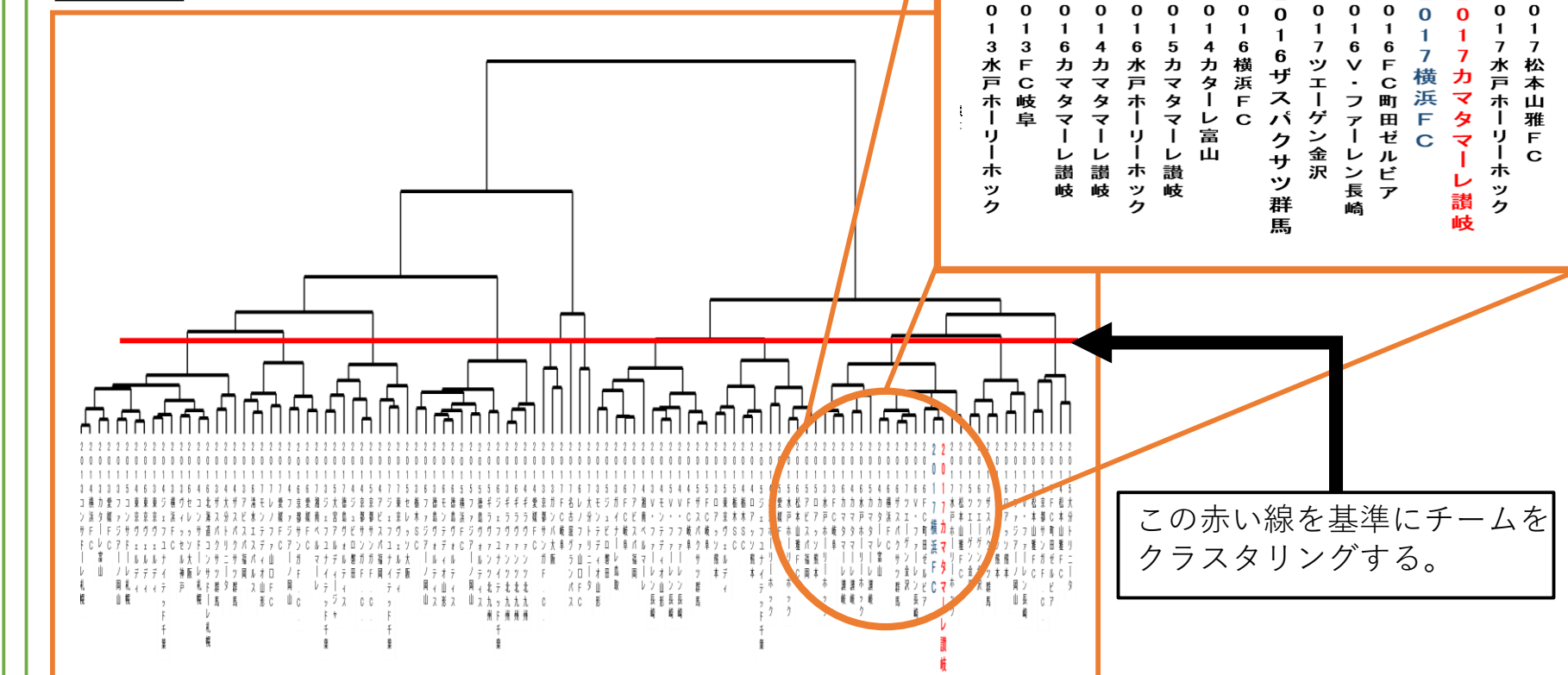


図4 チームスタイルによるクラスタリング

分析7 比較相手を決めるため、

結果 J2全体を標準化した値をもとにシュートについて平均との距離を求めた。

表1 シュートの平均との距離

2013水戸ホーリーホック	-0.3517
2013FC岐阜	-1.478
2016カマタマーレ讃岐	-1.552
2014カマタマーレ讃岐	-0.6924
2016水戸ホーリーホック	-0.5591
2015カマタマーレ讃岐	-1.685
2014カターレ富山	-0.3517
2016横浜FC	-0.1379
2016ザスパクサツ群馬	-1.315
2017ツエーゲン金沢	-0.5887
2016V・ファーレン長崎	-0.3072
2016FC町田ゼルビア	-0.02572
2017横浜FC	0.6409
2017カマタマーレ讃岐	-0.9591
2017水戸ホーリーホック	-0.5906
2017松本山雅FC	0.4928

比較相手の決定

2017年カマタマーレ讃岐は19位/22チーム中2017横浜FC

→最もチームスタイルが似ている。

→クラスター内で最もシュート数が多い。

→2017年J2リーグ内10位/22チーム中

2017松本山雅FC

→チームスタイルが比較的似ている。

→クラスター内で二番目にシュート数が多い。

→2017年J2リーグ内7位/22チーム中

分析8

目的 2017カマタマーレ讃岐と2017横浜FC、2017松本山雅FCを主成分分析をすることで、選手比較することで、カマタマーレ讃岐の改善点を見つけたい。

ベクトルについて

A空中戦敵陣(成功率) Bドリブル合計 Cクロス合計

Dスルーパス合計 Eロングパス(成功率)

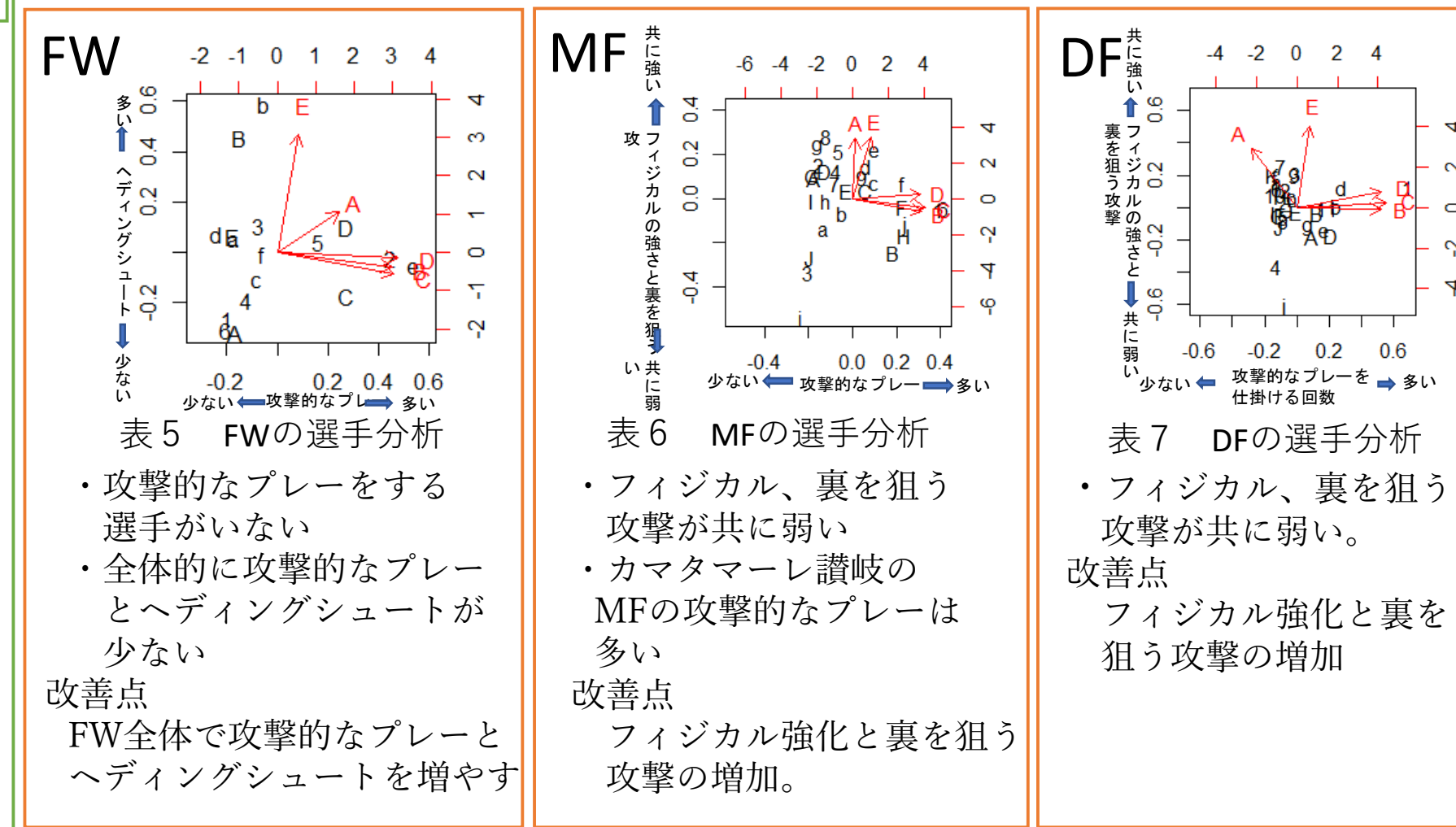
各選手について

大文字アルファベット：2017カマタマーレ讃岐

小文字アルファベット：2017横浜FC

数字：2017松本山雅FC

結果



提言

カマタマーレ讃岐はシュート決定率ではなく、シュート数の増加に焦点を当てるべきだ。

FW 全体で攻撃的なプレーとヘディングシュートを増やす

MF フィジカル強化と裏を狙う攻撃の増加。

DF フィジカル強化と裏を狙う攻撃の増加

展望

・今回使ったデータは年間の合算データだったので、勝った試合と負けた試合に分けて分析してみたい。

・サッカーは監督によって、プレースタイルが大きく変わることがあるので、監督の変化についても調べてみたい。

謝辞 データを提供していただき、このような機会を与えてくださった**統計数理研究所**(「第9回スポーツデータ解析コンペティション 中等教育部門」に参加)の皆様、データを提供していただいた**三豊市**及び**MaiZM(一般社団法人みとよAI社会推進機構)**、**カマタマーレ讃岐の皆様**、並びに指導して下さった**徳島文理大学工学部山本由和教授**、**滋賀大学データサイエンス学部泉志津恵教授**と**学生の皆様**、**東京大学の学生の皆様**、本校サッカー部顧問**高橋竜平先生**にお礼申し上げます。