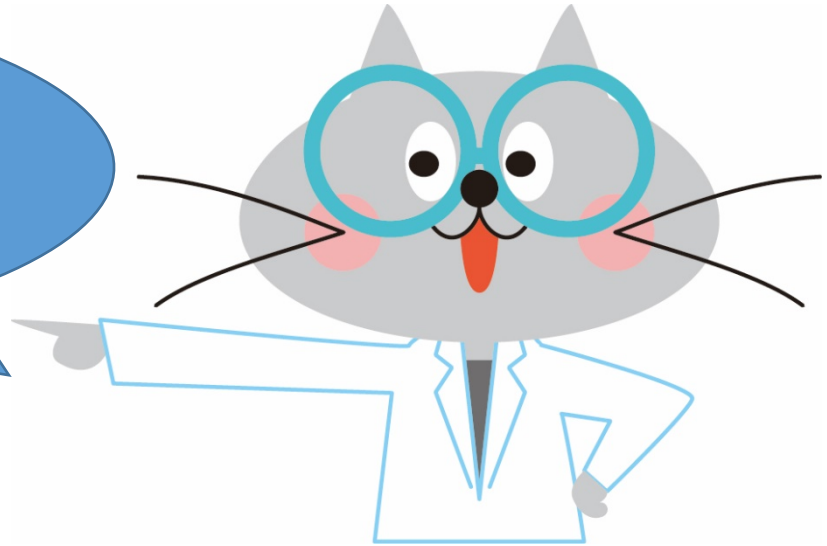
新しい女性アスリートの体格を表す指標

除脂肪体重身長比
（LBM/H）



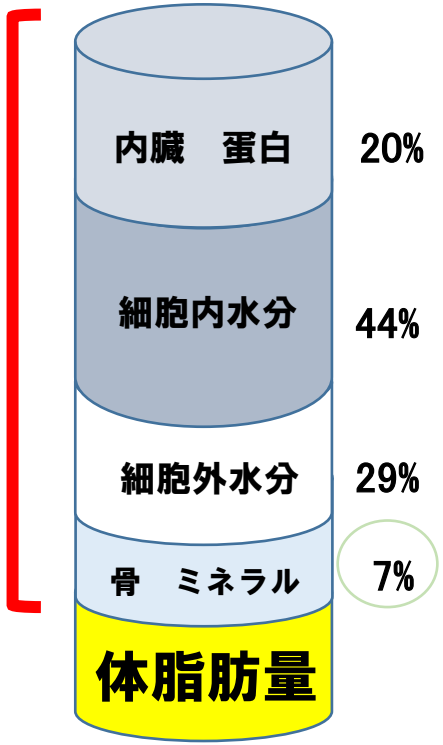
国立病院機構西別府病院
スポーツ医学センター

除脂肪体重は骨格筋量と相関する

除脂肪体重
LBM

＝筋肉（骨格筋）
+骨
+内臓臓器（平滑筋）
+血液

体水分量を
0.73で割ると
除脂肪体重



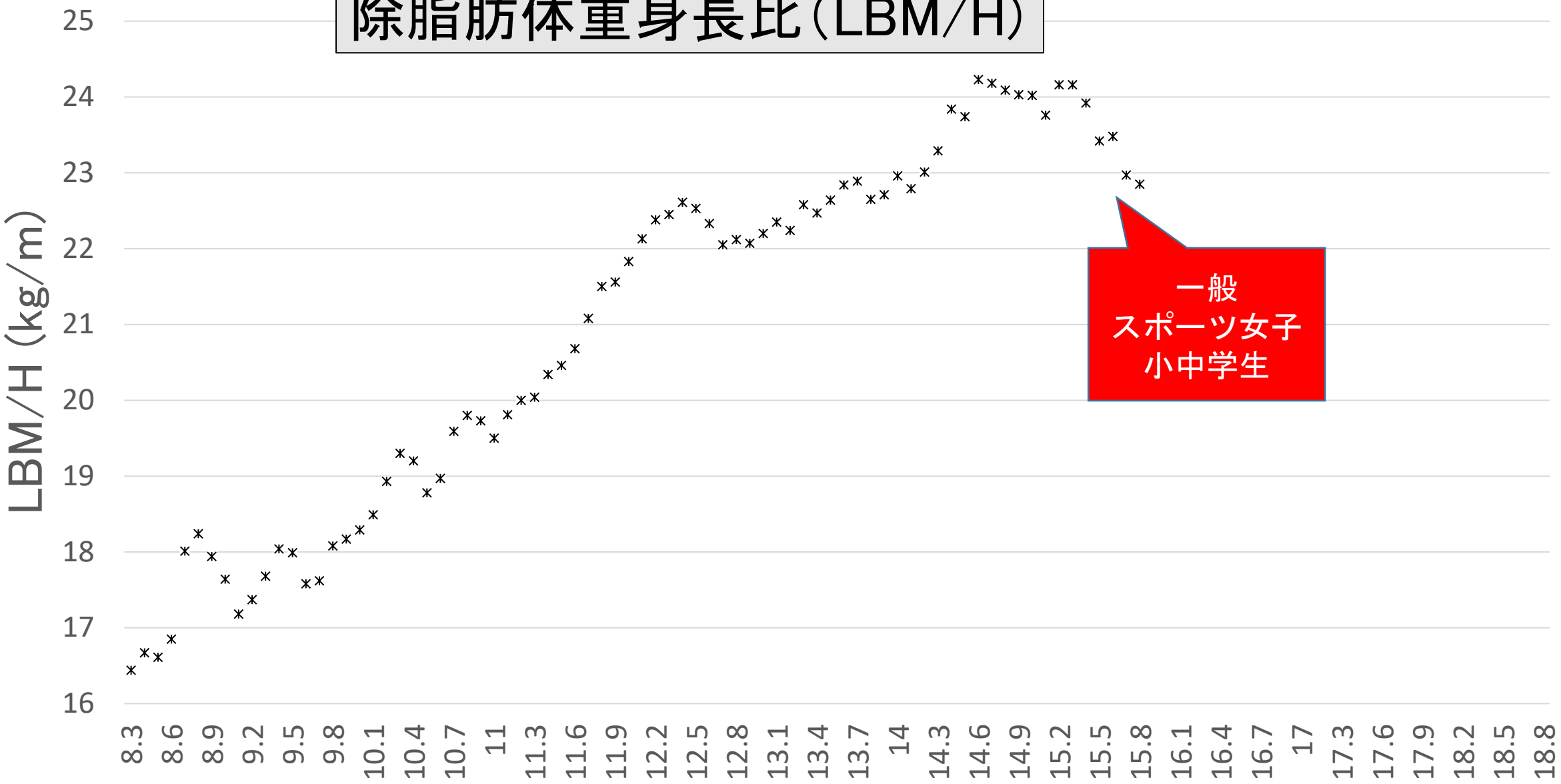
73%

体水分量

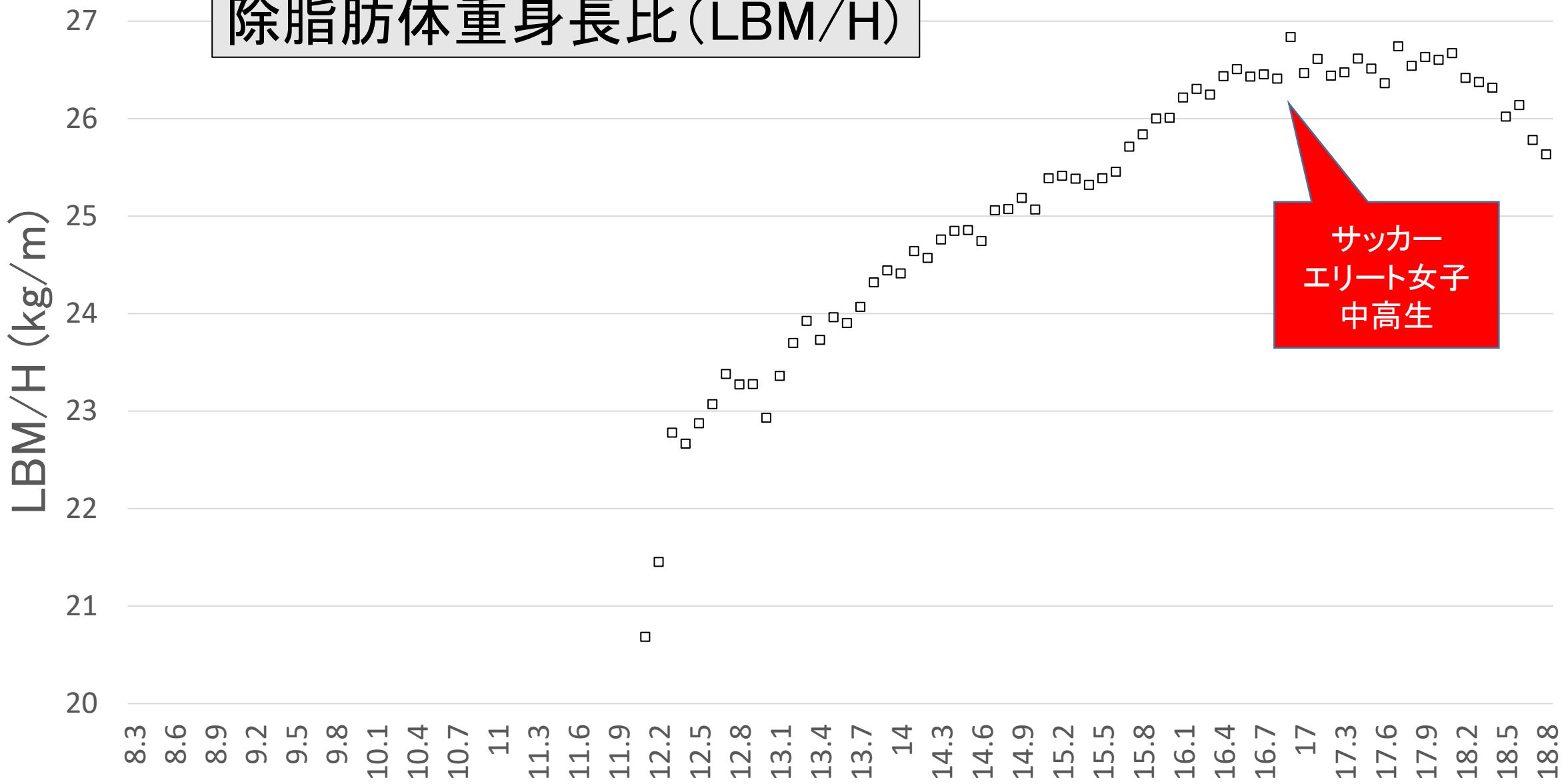
体水分量∝除脂肪体重∝骨格筋量

※特におとなになると筋肉以外はほぼ一定
※老人のサルコペニアは（四肢の）骨格筋量を指標とする

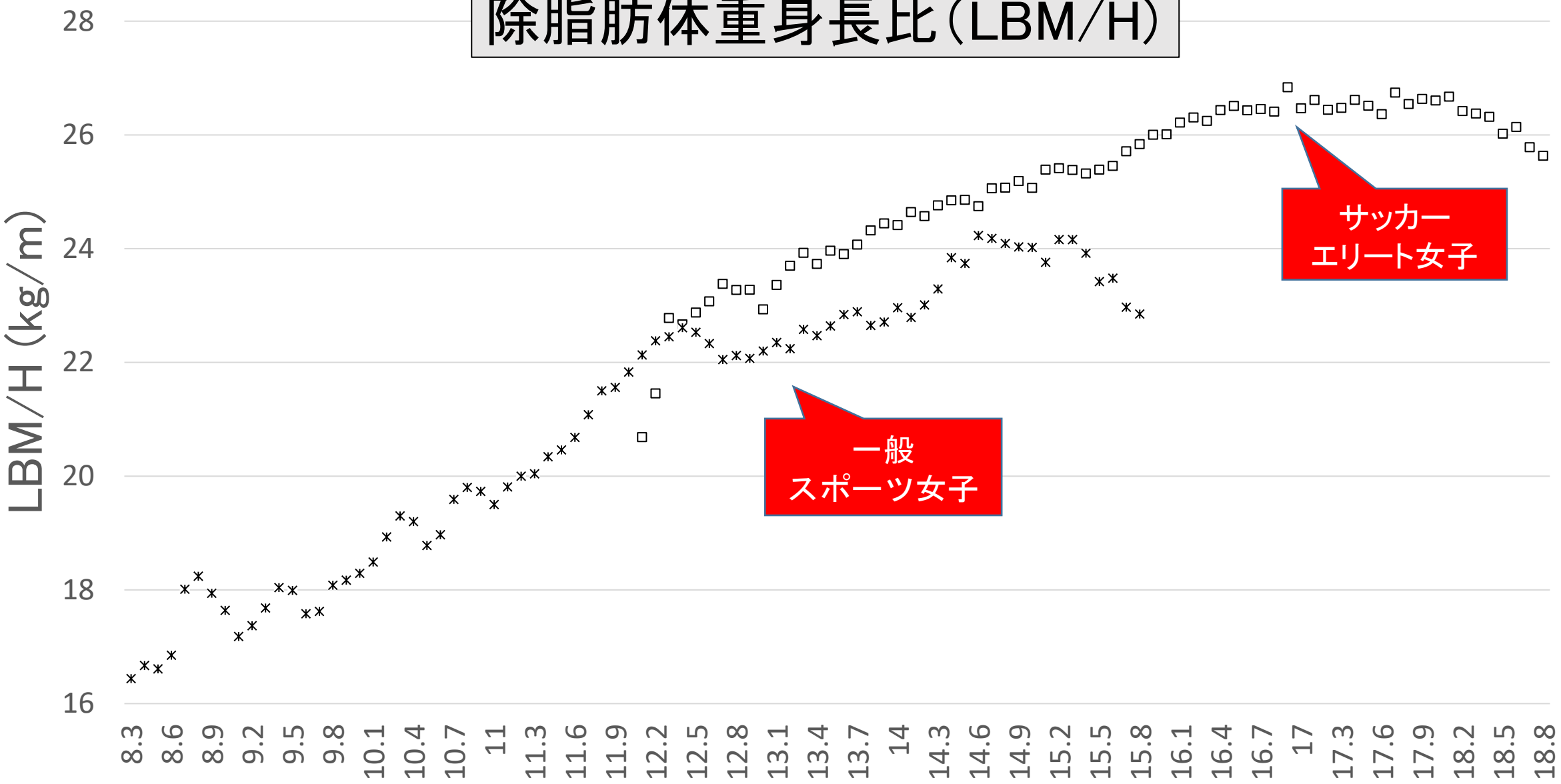
除脂肪体重身長比（LBM/H）



除脂肪体重身長比（LBM/H）



除脂肪体重身長比（LBM/H）



アスリートは初経後も『除脂肪体重』は増加している

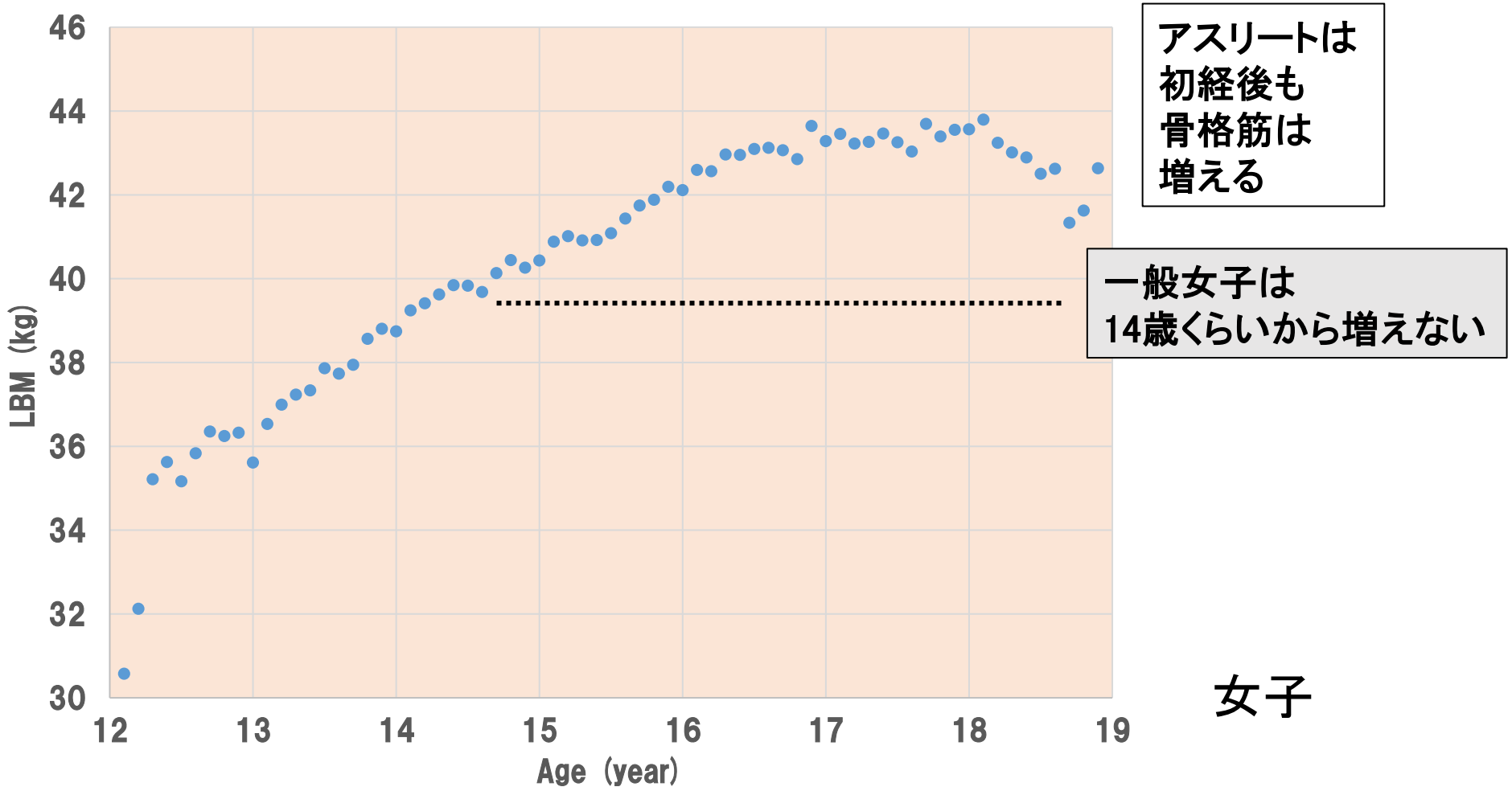
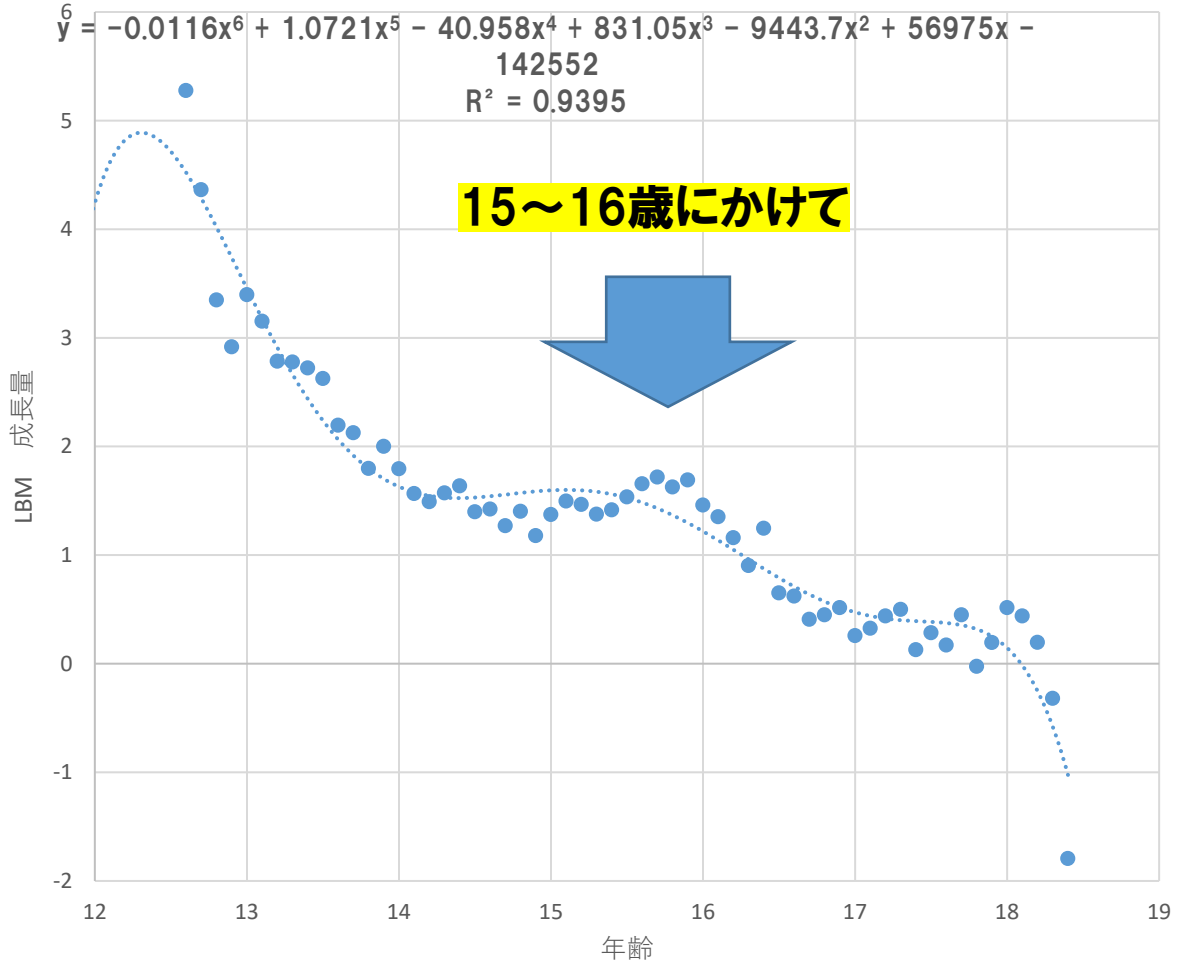
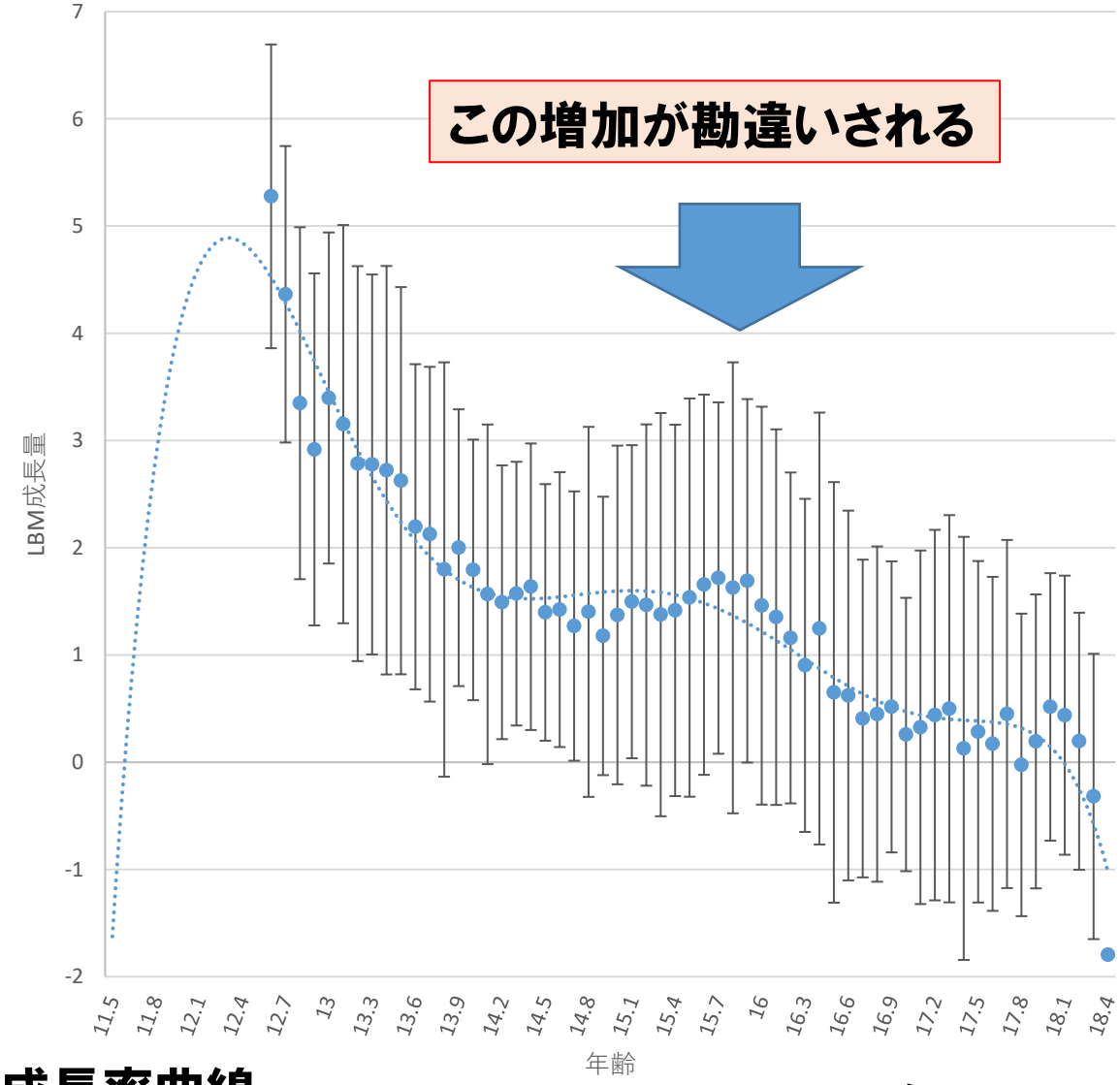


図　日本サッカー協会アカデミー福島女子の除脂肪体重変化

アスリートは身長の伸びが少なくなっても直線的に増加する

アスリートは除脂肪体重成長率が増える時期がある

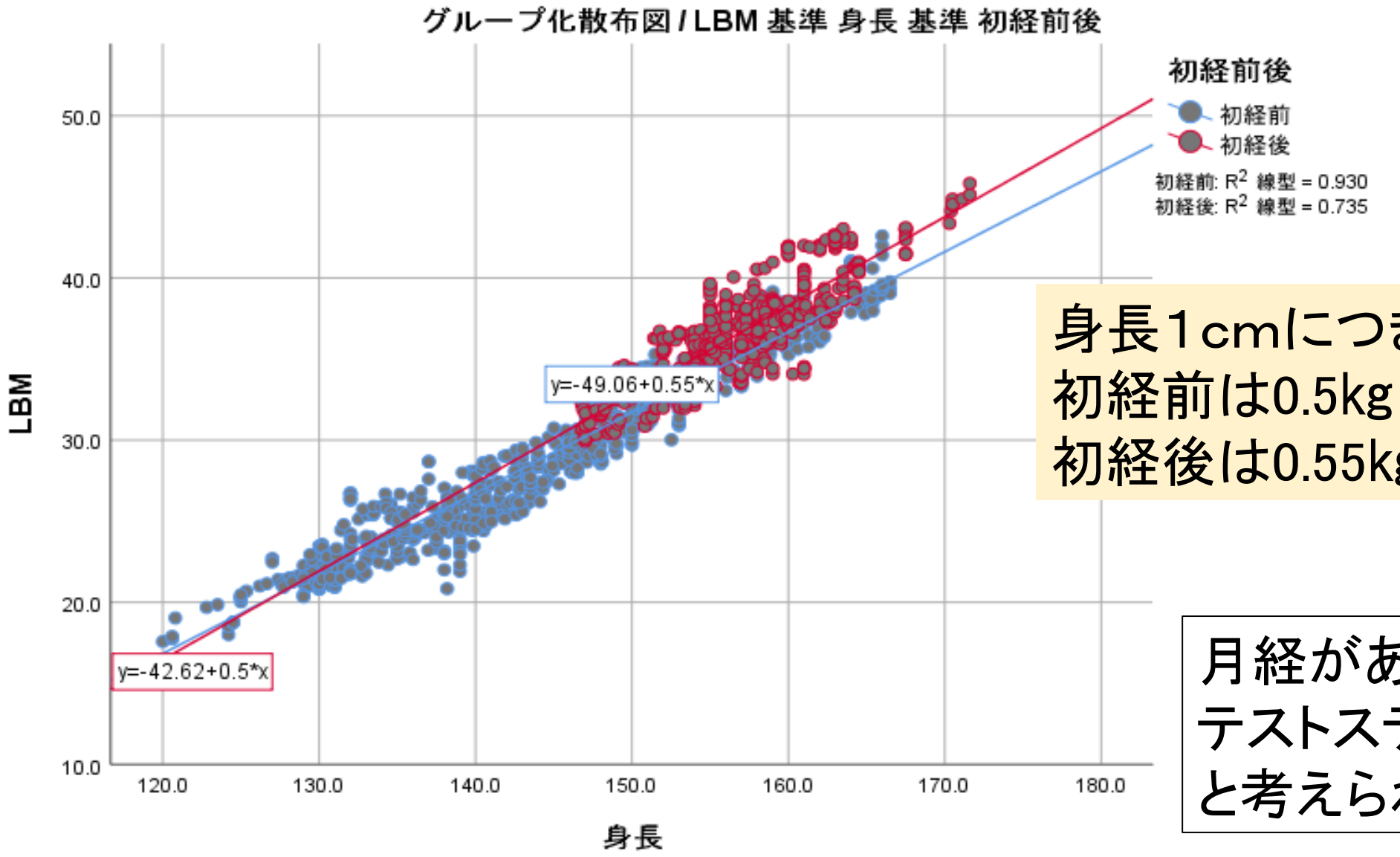




除脂肪体重　成長率曲線

女子

アスリートは初経後のほうが筋肉がつきやすい



身長1cmにつき
初経前は0.5kg
初経後は0.55kg

女子

月経がある方が
テストステロンが高いから
と考えられる

必要なエネルギー量は燃料（ガソリン）に相当する

予備固形燃料

体脂肪

を除く

除脂肪体重

骨格筋量と相関する

~~体重＝総重量~~

基礎代謝量は車で言うと排気量に相当する

スタミナを表す指数

ポジション別平均	MB	WS/OP	S	L
日本	32.77kg	31.06kg	31.12kg	29.62kg
S　国	33.07kg	32.78kg	32.40kg	29.58kg
I　国	32.73kg	32.43kg	33.05kg	30.05kg
C　国	31.53kg	33.38kg	30.94kg	30.62kg

除脂肪体重身長1mあたり

女子バレーボール日本代表ストレングスコーチ柴田昌奈コーチ提供

日本人選手のポジション別スタミナ指数

女子バレーボール日本代表ストレングスコーチ柴田昌奈コーチ提供

A	37.10kg
B	31.93kg
C	30.09kg
D	34.12kg
E	30.63kg
平均	32.77kg

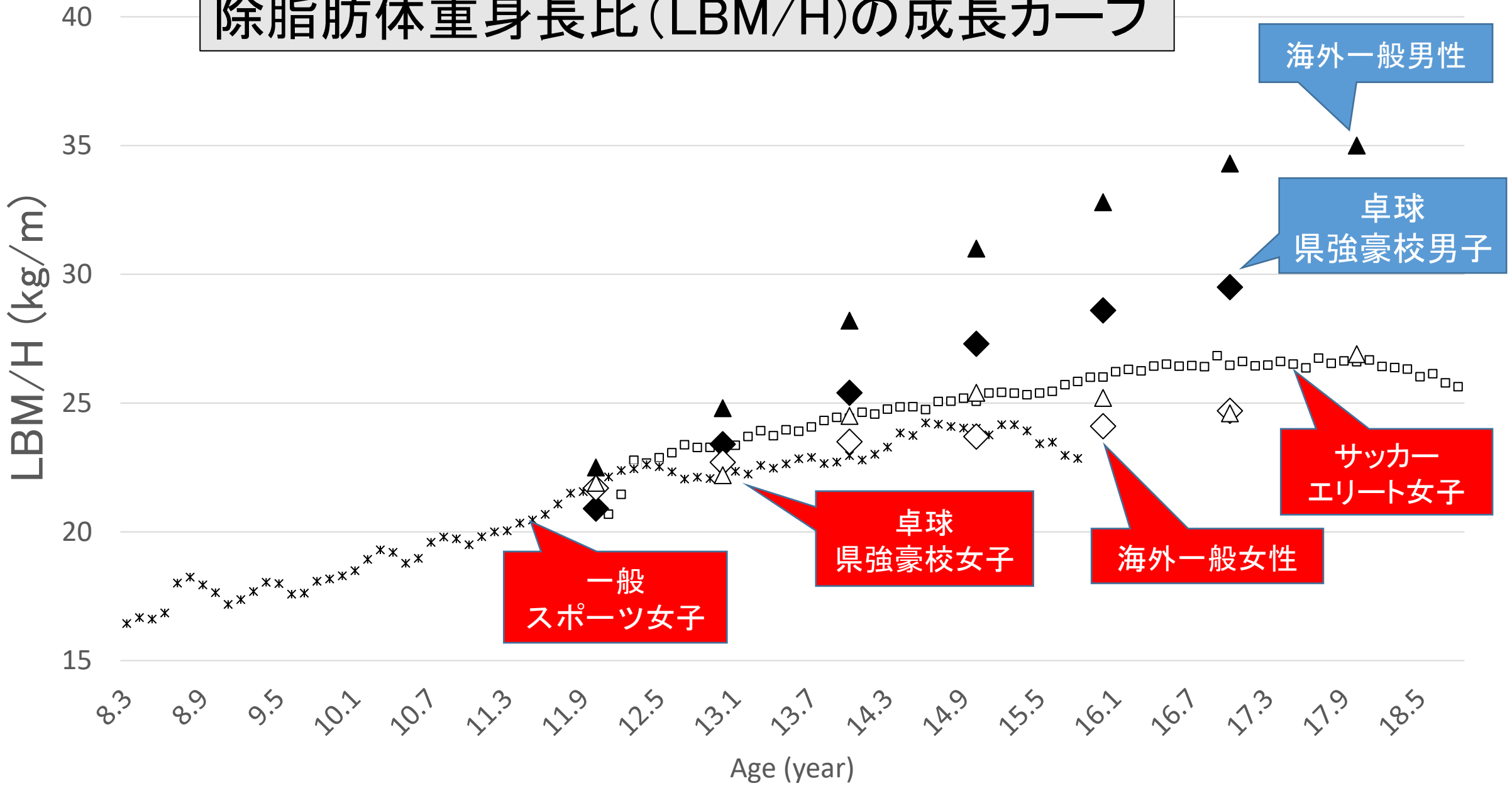
F	30.20kg
G	31.15kg
H	27.22kg
I	30.71kg
J	32.86kg
K	34.12kg
平均	31.06kg

L	30.63kg
M	33.42kg
N	29.39kg
平均	31.12kg

O	30.93kg
P	29.13kg
Q	29.46kg
平均	29.62kg

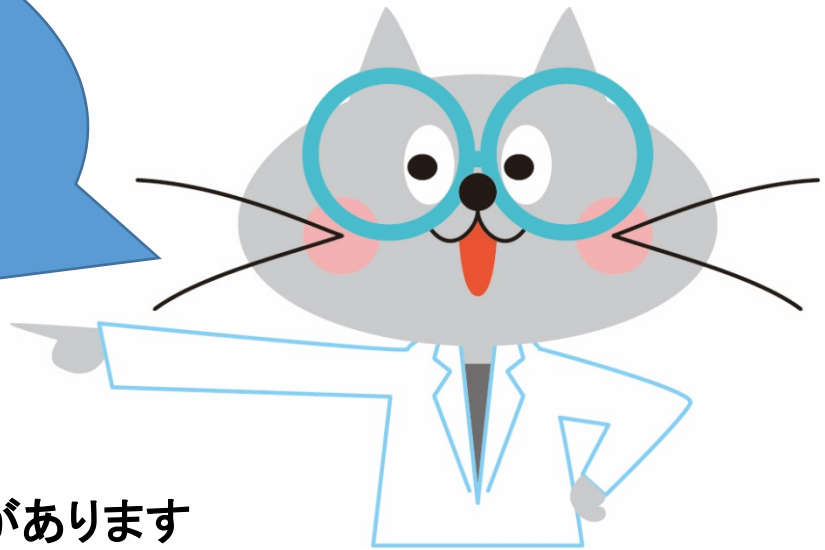
体格で劣るのでせめてスタミナは負けない

除脂肪体重身長比(LBM/H)の成長カーブ



除脂肪体重身長比（LBM/H）ってなに？

アスリートの
スタミナを表す指標
と考えています



※測定する機器が異なると比較できない場合があります
できるだけ同じ機器で測定して、変化量を見ていきましょう

国立病院機構西別府病院
スポーツ医学センター