

# 菊川西中だより

## 校長室の窓

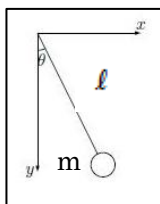
### 「正確でないとダメ」 なのだろうか？

(木を見て森を見ずからの脱却)



黄菊祭体育部門も大成功のうちに終了し、子ども達は期末テストに向けて学習に力を入れる時期になりました。「学習」というと、「面白くなく、大変なことを我慢してやる」というイメージがありますが、これは「受験勉強(テスト勉強)」のイメージが強く影響していると思います。例えば「**45分の授業が5時間ある日、私達は何分勉強したことになるでしょうか**」と言う問題を考えると「 $45 \times 5 = 225$ 分(3時間45分)」が答えでありテストで、「220分」や「3時間40分」と答えると「×」となってしまいます。「**答えは正確でなくてはならない!!**」これは当然のようにも思いますが、次の例を考えて見ましょう。

〈例〉数式が出てくるので苦手な人がいるかもしれませんが我慢してください・・・・・・・・



小学校5年生で「振り子の周期は、錘の重さや触れ幅によらず、糸の長さだけによる」ということを学びます。そこで錘の運動を表す方程式を計算しようとするとう縦方向(y)と横方向(x)のそれぞれについて右のような方程式が出来上がります。

$$m \frac{d^2x}{dt^2} = -T \sin \theta$$

$$m \frac{d^2y}{dt^2} = mg - T \cos \theta$$

これを解けば振り子の周期も分かるわけですが、この方程式は

簡単には解く事はできません。そこで、非常に乱暴ですが、「触れ幅が小さければ、**錘はほとんど縦方向に動かない**」として、下の式(yに関する式)をなくしてしまいます。また「横方向の変位は、**振り子が描く円弧と同じ**」としてしまいます。するとこの方程式はうんと簡単になって左に示したようになります。(これでも厄介ですが)この方程式なら、高校生程度の数学の力で解くことができ、周期も左のように求められます。 $\pi$ は円周率、gは重力加速度と言う定数ですので、教科書に書いてある通り「糸の長さだけ(D)で決まる」ということになります。

$$m \frac{d^2x}{dt^2} = -kx$$

微小振動の単振り子

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$$

・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 〈終わり〉

この例で分かるように、「振り子の等時性」と言うのは、**ほとんど、ほとんど・・・と近似を重ねてきた結果**であったわけです。「錘は縦方向にほとんど動かない」としている訳ですから、錘を高く持ち上げて振らせると「**縦方向にはほとんど動かない**」ではないので、もう上の式は使えません。しかし、正確でないと意味が無いからと、最初の2本の式にこだわっていたら、振り子の周期など簡単には計算できません。それを応用した振り子時計も作れません。「ほとんど」と近似したから振り子の周期が計算できて、それを使って振り子時計が作られ、私達は時間を計ることができるようになりました。「近似の大勝利」です。

私は、菊西中の子ども達に「正確では無いかも知れないけれど、**とにかく自分の力でやってみよう**」という学びをして欲しいと思っています。その積み上げが「振り子」の例のように将来とてつもない大発見につながるかもしれないと思っています。(文責 校長)

## 黄菊祭 体育部門 大成功!

## 「感動つくる 嵐になれ」

黄菊祭、体育部門が終了しました。当日生徒たちは、かなり激しい砂煙をものともせず競技を頑張っていました。全力で挑戦した後は大変すがすがしい気分になりました。勝利したブロック、負けてしまったブロックとさまざまですが、どちらのブロックも学級や縦割りでの絆をより一層深めることができのたではないかと思えます。今回の体育部門でのがんばりをこれからの学校生活にぜひ生かして欲しいです。なお、大会が終わればノーサイドです。ノーサイドは、もとはラグビーから出た言葉ですが、お互いに全力を尽くした後はお互いをたたえ合える、そんな菊川西中生に成長することが期待されます。



### 6月行事計画

日	曜	行事予定	給	部	日	曜	行事予定	給	部
6/5	月	夏服更衣終了 ALT 来校	○	×	22	木	PTA常任委員会・代表委員会 期末テスト (第5・6限)	○	×
6	火	黄菊祭予備日 弁当持参 ALT 来校 2期会礼	弁	○	23	金	期末テスト	○	○
7	水	ALT 来校 SC 来校	○	×	24	土	奉仕活動1年予備日 小笠総体 (水泳) 開会式	—	—
8	木	ALT 来校	○	×	25	日		—	—
9	金	ALT 来校 定期大会	○	○	26	月		○	×
10	土	西部陸上	—	—	27	火	生徒朝礼 生徒会選挙活動	○	○
11	日	リサイクル活動① 西部陸上	—	—	28	水	授業参観・懇談会	○	×
12	月	生徒会選挙告示	○	×	29	木		○	○
13	火	3年朝礼	○	○	30	金	部活壮行会 学校図書館司書来校	○	○
14	水	小中合同研修会	○	×	7/1	土	小笠総体 (屋外種目)	—	—
15	木		○	○	2	日	小笠総体 (屋外種目)	—	—
16	金	学校図書館司書来校	○	○	3	月		○	×
17	土	親子奉仕作業1年	—	—	4	火	2年朝礼	○	○
18	日	リサイクル活動①予備日	—	—	5	水		○	×
19	月	1年PTA挨拶運動~12日	○	×	6	木		○	○
20	火	テスト前部活なし	○	×	7	金	学校図書館司書来校	○	○
21	水		○	×	8	土	小笠総体 (屋内種目)	—	—