



魔法Medicineプロジェクト 全国セミナー

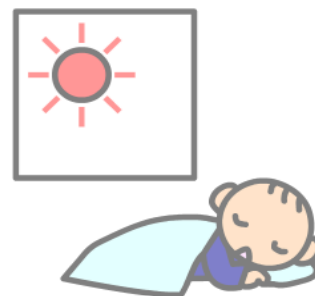
# Iさんが心地よく学ぶための環境とは？ ～体調変化への対応と学び方を考える～

北九州市立八幡西特別支援学校  
城野 真妃

# 重度重複障がいの子どもたちの 「学び」の難しさ



体調や覚醒が不安定



反応が不安定



学習が積み上がりにくい

# 過去の実践では・・・

体調面の記録・分析を行い、簡単な体調予測を行うことで  
その子が学習できる時間帯を見つけ、  
学習を積み上げていけるのではないだろうか



2018魔法のDiaryプロジェクト



2019魔法のDWalletプロジェクト

きらきらタイムがある程度予測できれば

学習を積み上げていけるのでは？



「Sleep Cycle alarm clock」

使用時間	22:38 - 7:15
快眠度	98%
睡眠時間	8:37
いびき	19分 聞く
寝起きの気分	☹️
オンラインバックアップ	🟢 同期済み
合計日数	49, 平均時間 9:34



- 体調や睡眠に関するデータをアプリで視覚化

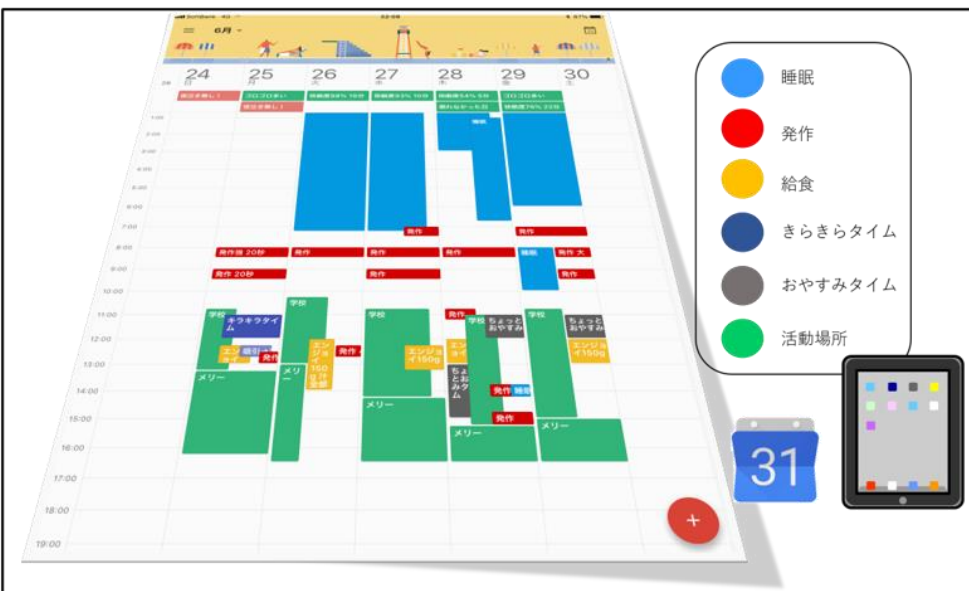
- きらきらタイムとおやすみタイムの予測

- きらきら予測を行い、メリハリのある時間割を作成

きらきら予測を元に学習



金曜日午後の個別学習の時間  
～どんな時に、どんな動きが出るかな？～

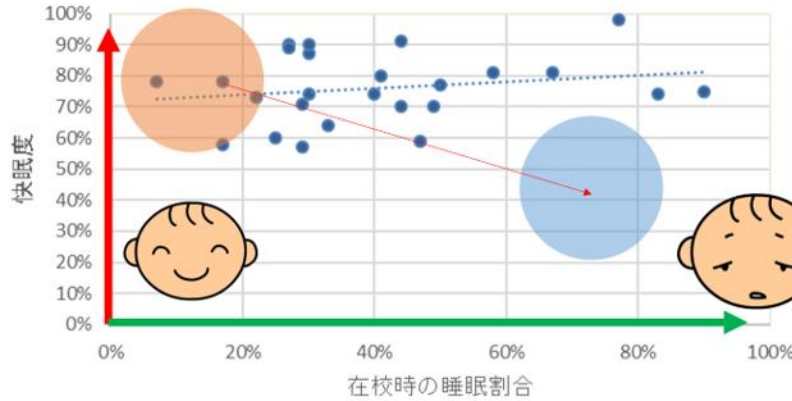


2018魔法のDiary実践より



# 快眠度が午睡の時間に影響している？

## 快眠度と在校時の睡眠時間の関係



快眠度と午睡の相関関係はなさそう。  
 ということは、午睡の理由は他にありそう。



日付	曜日	気圧変化	発作	メモ
2019.06.03	月			注入中に泣く、夜眠れなかった
2019.06.04	火			午前中覚醒が上がらない、睡眠薬
2019.06.05	水		有(2回)	発作有、睡眠薬
2019.06.06	木	警戒		
2019.06.07	金	注意		発熱
2019.06.10	月			発熱
2019.06.11	火			痰が多く吸引器持参、よく眠る
2019.06.12	水			痰が多く吸引器持参、よく眠る
2019.06.13	木			痰絡みの咳
2019.06.14	金	警戒		
2019.06.17	月			病院受診、痰絡みの咳
2019.06.18	火	警戒		痰絡みの咳、睡眠薬
2019.06.19	水	注意		痰絡みの咳、睡眠薬
2019.06.20	木			ほぼ1日中深く眠っていた、睡眠薬
2019.06.21	金			
2019.06.24	月			
2019.06.25	火			
2019.06.26	水			
2019.06.27	木			
2019.06.28	金			
2019.06.29	土			
2019.06.30	日			

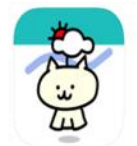
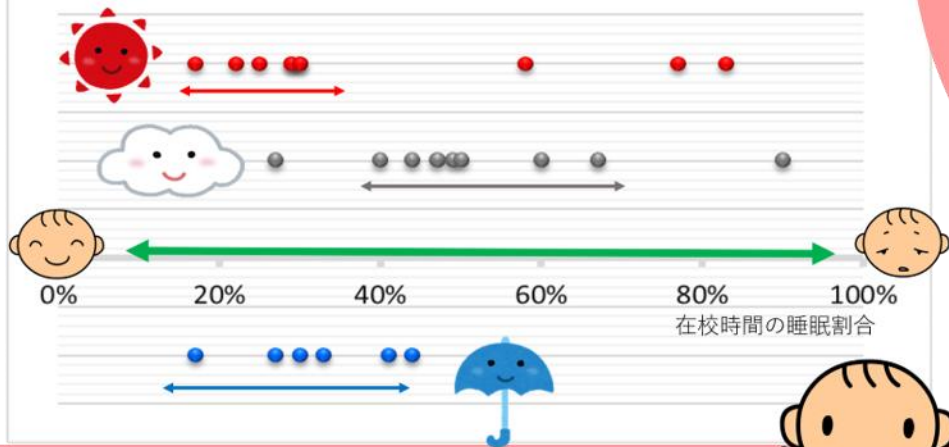
日付	曜日	気圧変化	発作	メモ
2019.07.01	月		有(2回)	睡眠薬
2019.07.02	火		有(2回)	発作多い、注入中に泣く、体調悪そう
2019.07.03	水	警戒	有(2回)	夜いびき1時間、体調悪そう
2019.07.04	木	注意		
2019.07.05	金		有(1回)	歯科受診にて抜歯
2019.07.08	月	注意		
2019.07.09	火		有(1回)	ダイヤブ使用後、早速

## <気圧変化と発作の関係>

明確な因果関係は明らかにならないが、「警戒」や「注意」の発作が出た日やその前後は、何か気圧の変化が起こりやすい

- 体調や睡眠に関するデータをアプリで視覚化
- 体調不良を引き起こしやすい条件(気象条件等)をエクセル等で分析
- その日の体調に合わせた時間割の調整

## 天気と在校時間の午睡の割合の関係



曇りの日は、在校時間中の40%以上眠っていることが多い傾向

2019魔法のWallet実践より



## 過去の実践より・・・

体調に影響すると思われる情報を集め、分析することで、  
ざっくりとした体調予測が可能であった



2018魔法のDiaryプロジェクト



2019魔法のDWalletプロジェクト

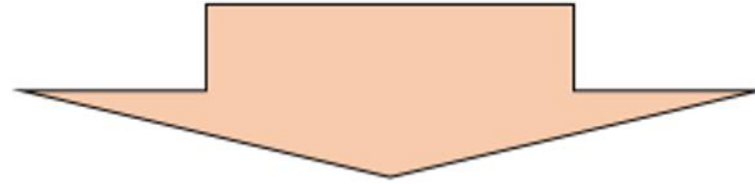
## 体調変化を起こすの要因

午睡の長さ  
(在校時間の4割超)

天気  
(くもり)

大きな  
気圧変動

2つ以上はハイリスク！！



### 活動量の調整

起こす？ 起こさない？

参加？ 工夫して参加？ 休む？



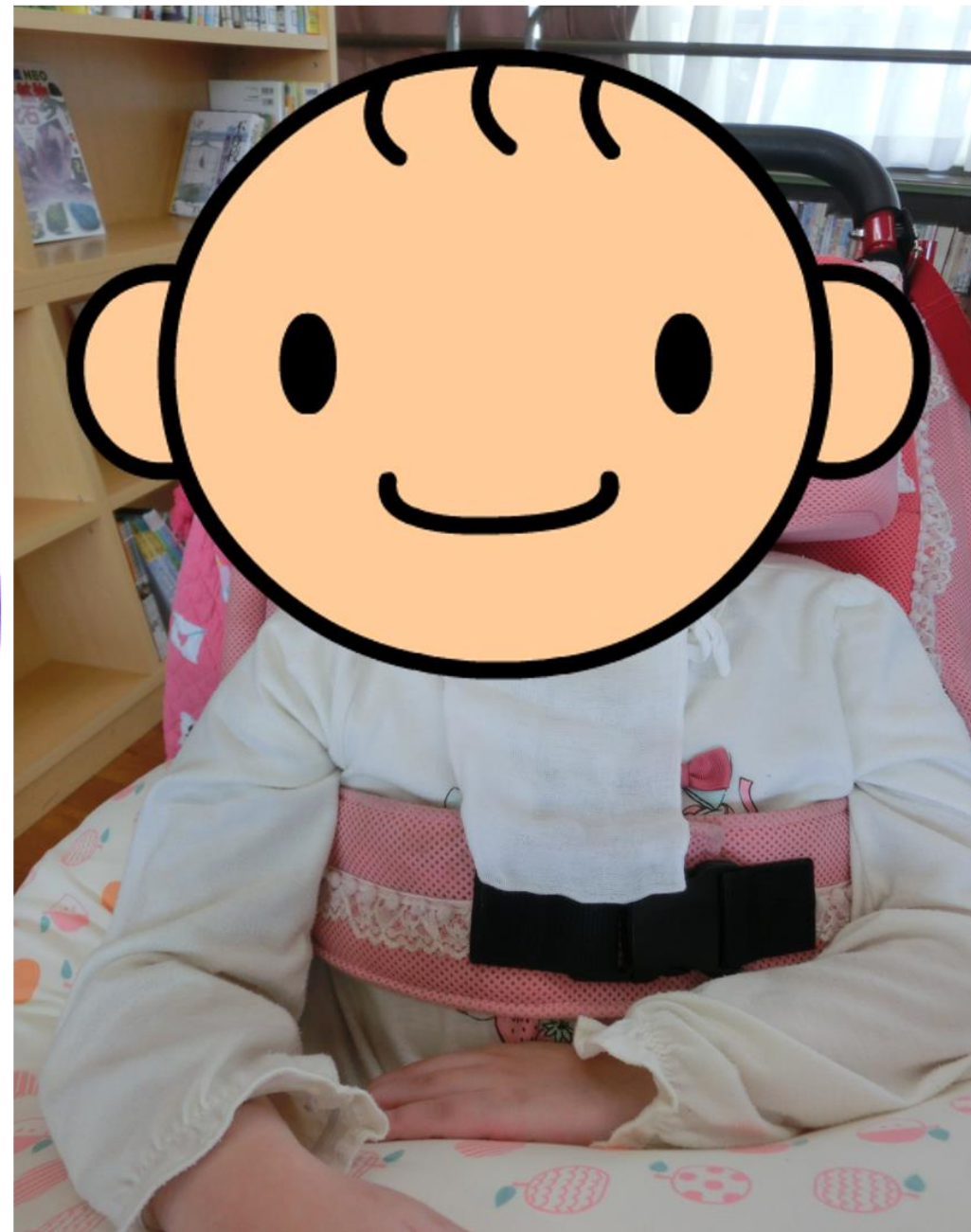
# 本年度の実践





# Iさんの紹介

- 小学部 3年生
- 小頭症、てんかん
- 発作が頻発(昨年度)
- 昨年度体調を崩し気管切開
- 昨年10月から登校できず
- 覚醒の状態が不安定



## 本年度の実践内容



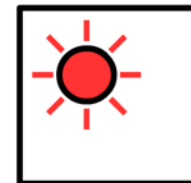
- ① 体調変化後の観察と体調予測の見直し
- ② その日の体調に合った過ごし方や学び方を考える

# ① 体調変化と体調予測

# 昨年度の実践より



## 午睡について



- 毎日30～60分の睡眠が必要な生活リズム
- 在校時間の40%以上眠っている時は、体調が優れない可能性が高い

## 気象条件等について

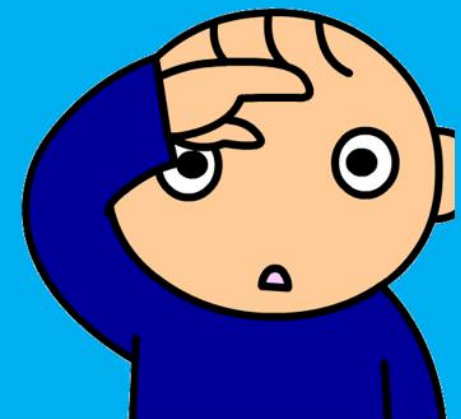
- **大きな気圧変動の前後**は、体調変化を起こしやすい
- 発作がおきるのは、**曇の日**が多い
- **曇の日**は、午睡の割合が比較的多い

# ①体調変化と体調予測

観察



分析



本年度の様子

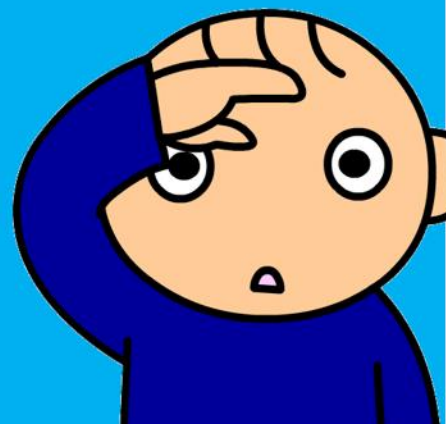


# ①体調変化と体調予測

観察



分析



昨年度の記録を基に、保護者と情報交換をしながら、再度体調予測を行う



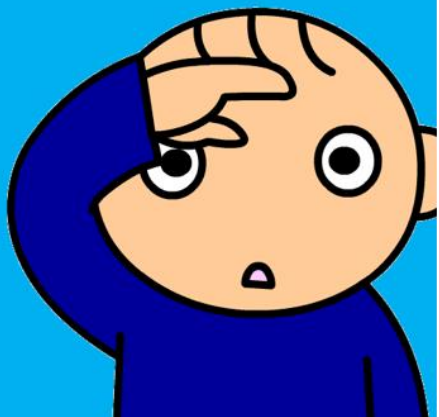
同じ教室にいる教師3名の目で観察を行う

# ①体調変化と体調予測

観察



分析



昨年度と変わった点

気管切開によって  
新たに痰のケアが必要

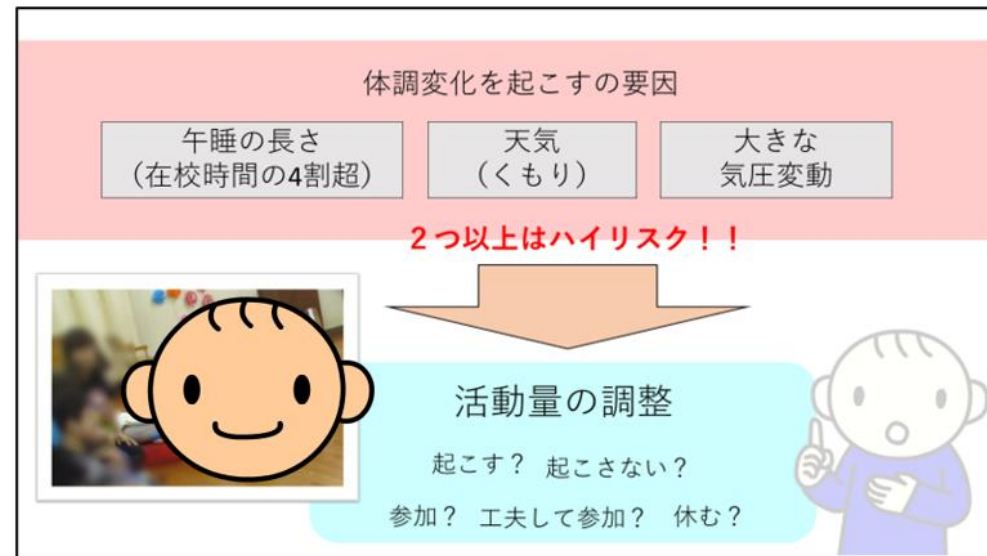
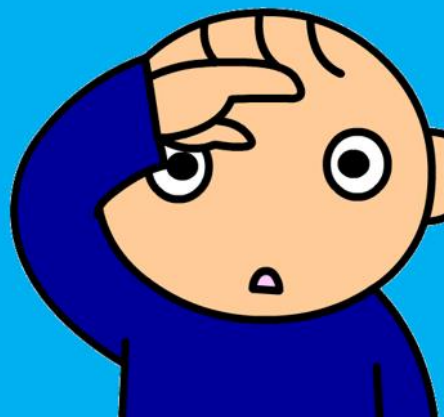
- 痰の吸引が、1日に複数回必要となる
- SpO<sup>2</sup>(血中酸素飽和度)値の変動が大きい

# ①体調変化と体調予測

観察



分析



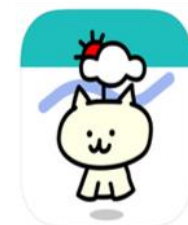
2019魔法のWallet実践より

痰のゴロゴロが多い日の条件が分かると  
いいかもしれない!





# ①体調変化と体調予測



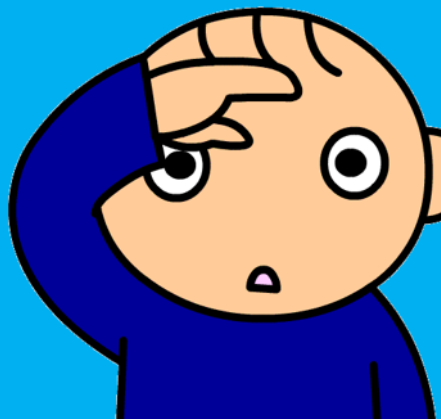
日付	曜日	在校時間 (min)	午睡合計	午睡割合	体温	天気	気温	湿度	発作	吸引回数	時間にお ける吸引	気圧情報	体調評価	その他
2020/6/15	月	120	30	25%	36.1	曇	26	53%	0	2	60	通常	2	体調良い
2020/6/16	火	0	0	#DIV/0!		晴		55%	0		#####	やや注意		欠(入浴)
2020/6/17	水	110	30	27%	36.3	快晴	28	53%	0	3	36.667	通常	-2	気管カニューレ抜管、SPO2値不安定
2020/6/18	木	0	0	#DIV/0!				71%	0		#####	警戒		欠(体調) SPO2が上がらず活気がない
2020/6/19	金	110	30	27%	36.4	曇	22	58%	0	1	110	通常	2	体調良い
2020/6/20	土			#DIV/0!				60%	0		#####	通常		
2020/6/21	日			#DIV/0!				61%	0		#####	通常		
2020/6/22	月	80	20	25%	35.8	快晴	26	58%	0	1	80	通常	0	
2020/6/23	火			#DIV/0!				56%	0		#####	通常		欠(入浴)O <sup>2</sup> 投与
2020/6/24	水			#DIV/0!		晴	28	63%	0		#####	通常		欠(体調)夜O <sup>2</sup> 投与 SpO <sup>2</sup> は上昇 痰は増加
2020/6/25	木	180	35	19%	36.4	雨	24	64%	0	0	#####	通常	-1	1便下校開始
2020/6/26	金	180	105	58%	36.8	曇	30	62%	0	0	#####	通常	0	可もなく不可もなく
2020/6/27	土			#DIV/0!				70%	0		#####	警戒		
2020/6/28	日			#DIV/0!				69%	0		#####	通常		
2020/6/29	月	330	80	24%	36.5	晴	26	58%	0	3	110	警戒	-1	痰多い SPO <sup>2</sup> 低い

# ①体調変化と体調予測

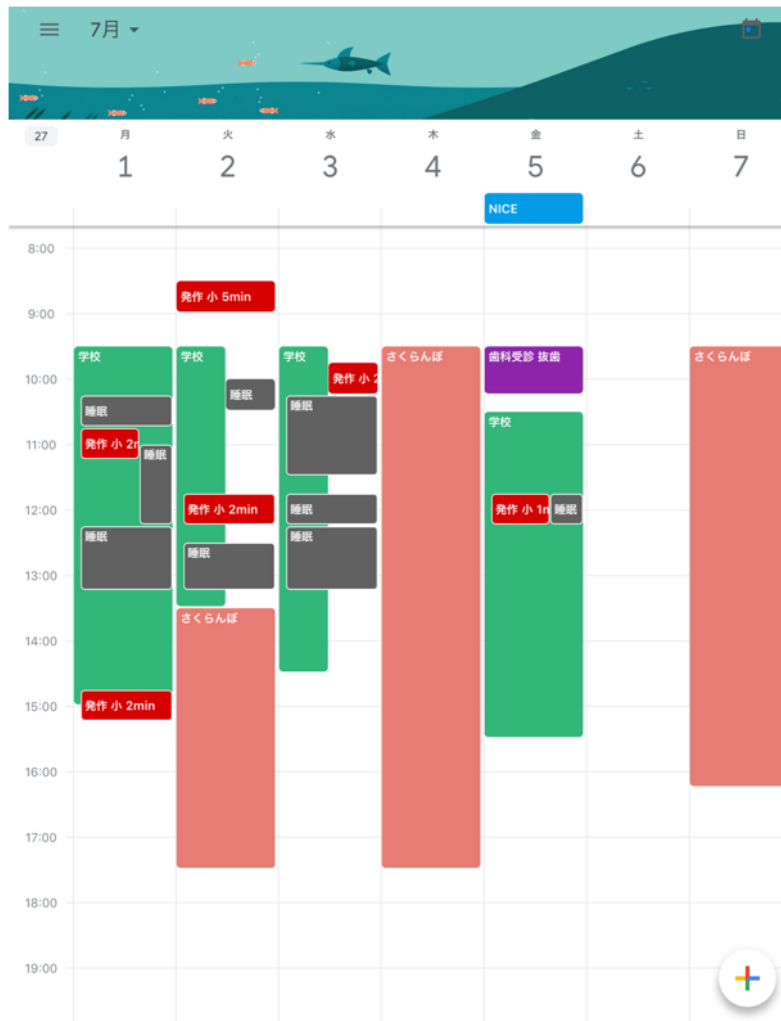
観察



分析



Googleカレンダーでの生活記録も継続



- 睡眠
- 学校
- 発作
- さくらんぼ  
(デイサービス)
- その他

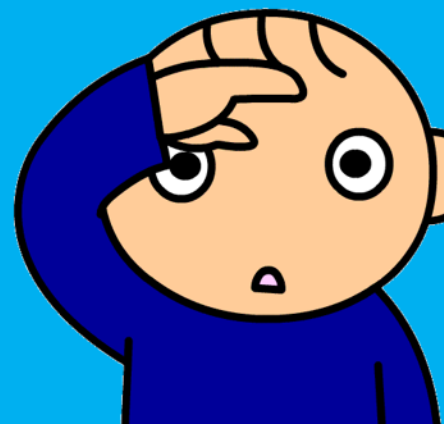


# ①体調変化と体調予測

観察



分析

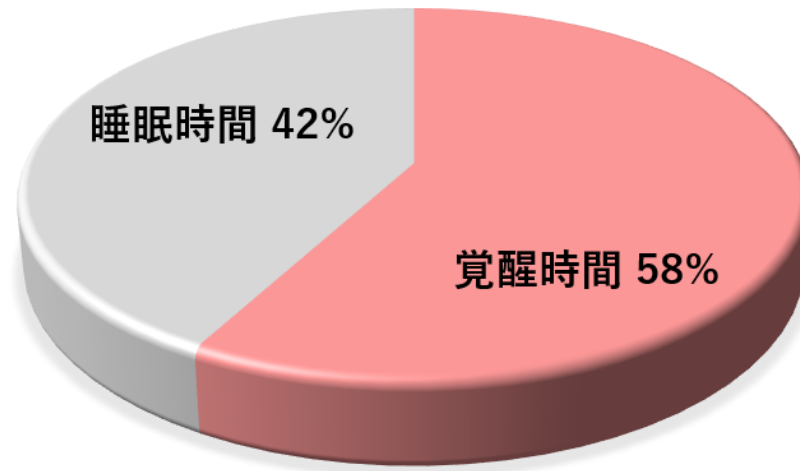
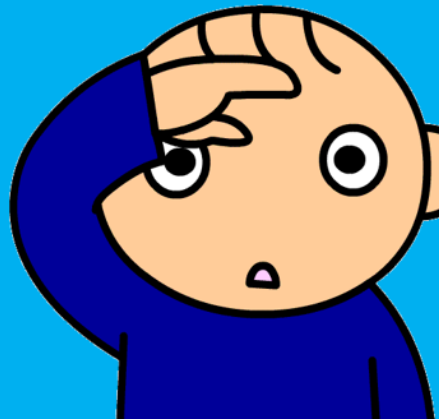


# ①体調変化と体調予測

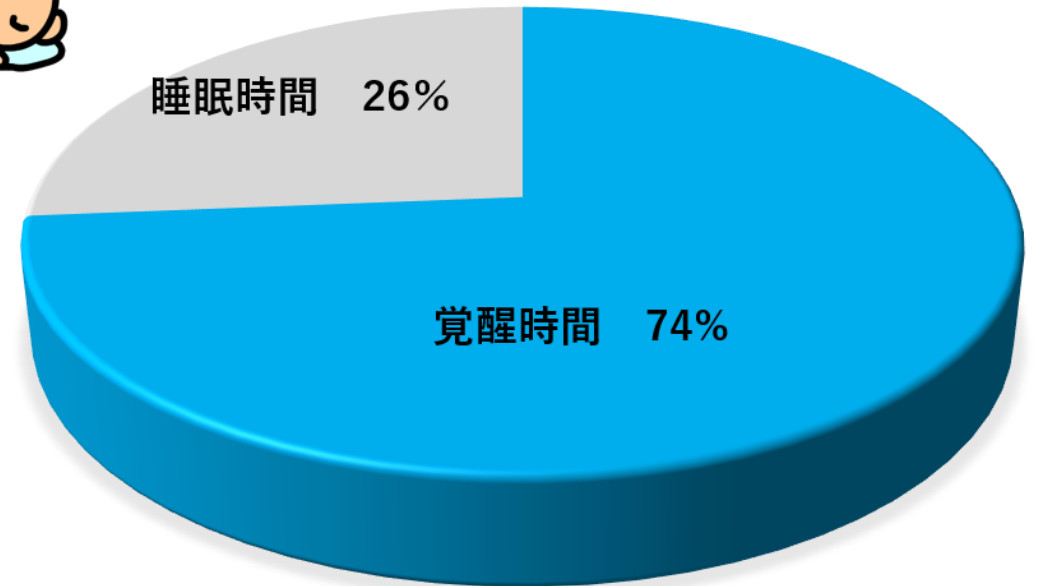
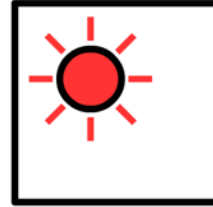
観察



分析



2019年5~7月  
睡眠・覚醒の記録



2020年6~8月  
睡眠・覚醒の記録

体調が微妙なんです。お天気は曇ですもんね。

去年の記録を見たら、この時期に発熱して休んでいた  
ので、今日は用心してお休みさせようと思います。

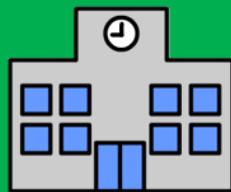
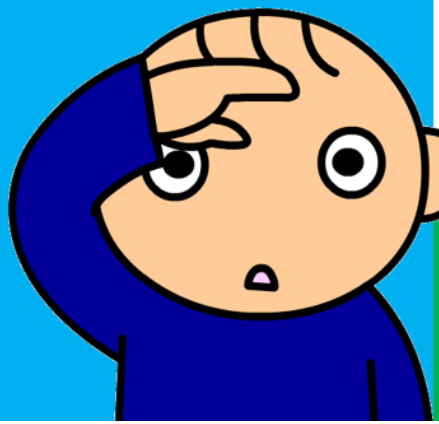


# ①体調変化と体調予測

観察

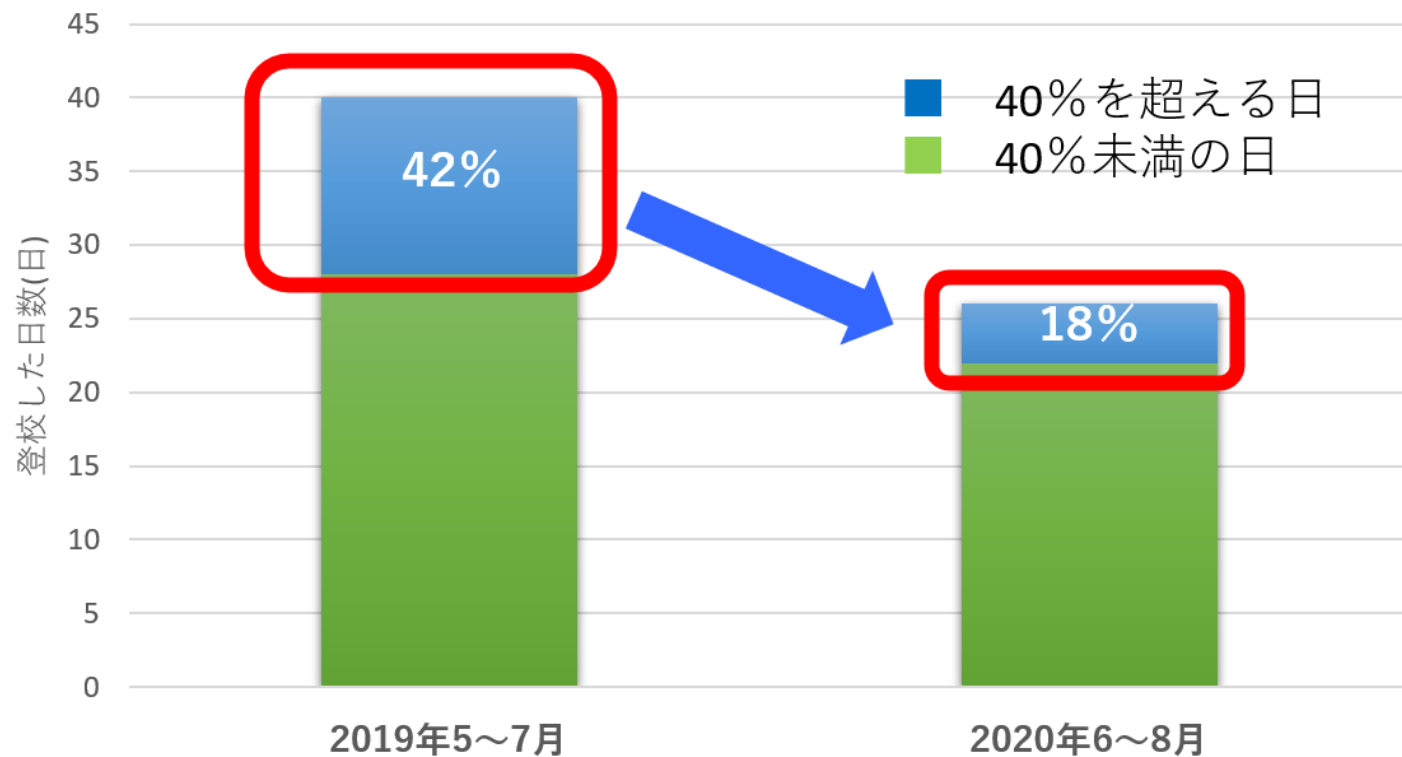


分析



昨年度も今年度も出席率は60%だけど...

### 昨年と今年の比較(在校時間)



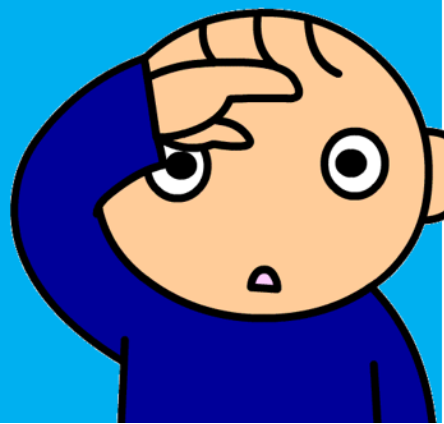
在校時間における午睡の割合が40%を超える日は減少

# ①体調変化と体調予測

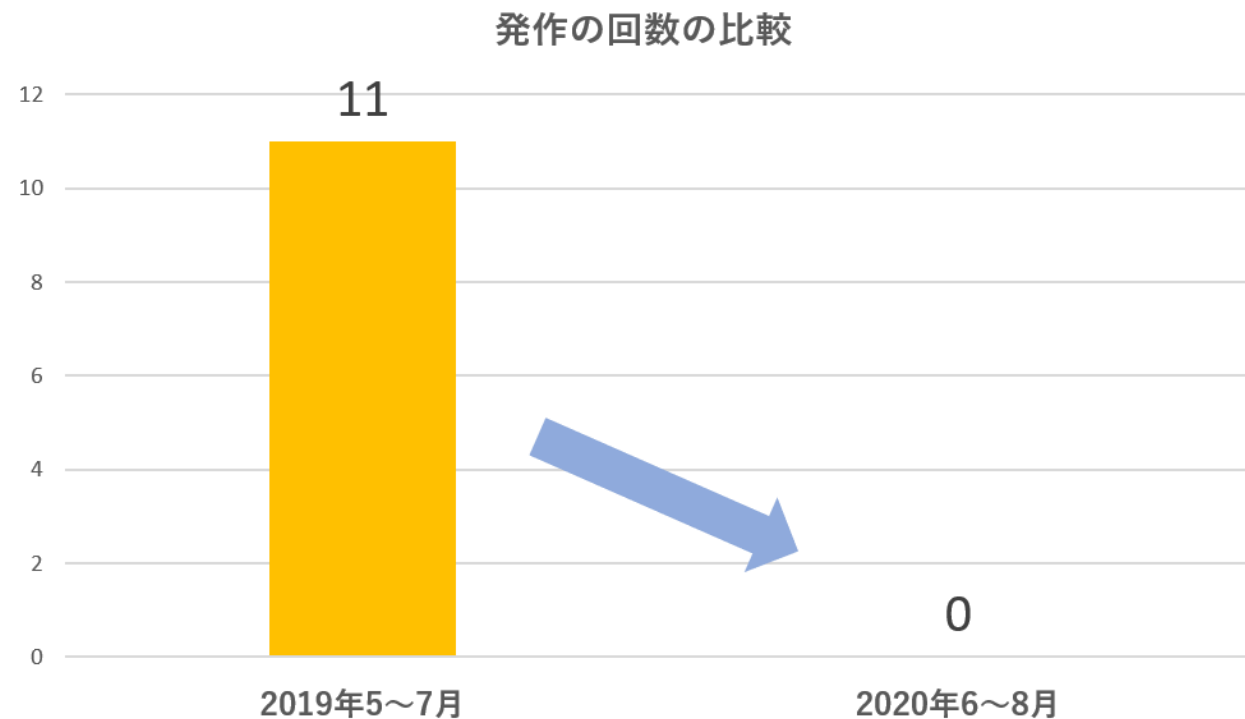
観察



分析



## 発作の回数の変化



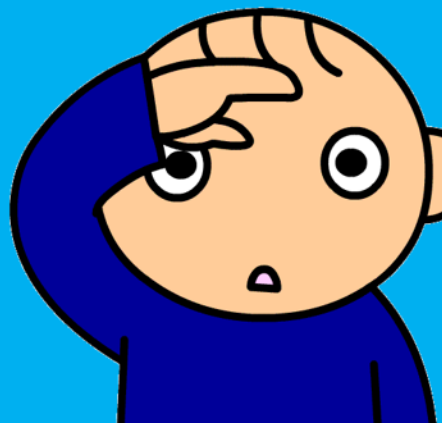
発作の回数が極端に減少している。疲れも発作を誘発していたかもしれない。

# ①体調変化と体調予測

観察

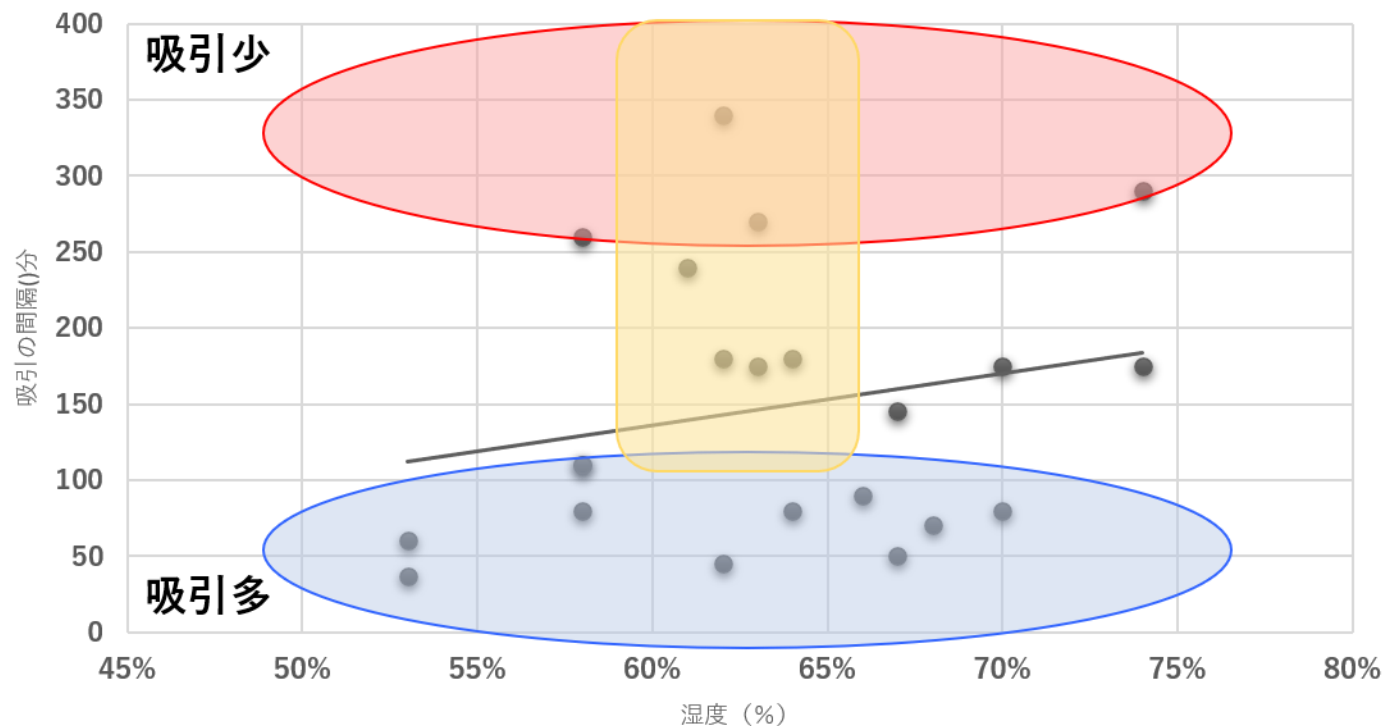


分析



## 痰のケア

湿度(%)と吸引間隔(分)の関係



現段階では、はっきりとした関係は分らなかった。  
今後、過ぎしやすい湿度が分かると、環境調整がしやすくなるため、引き続きデータをとっていく。

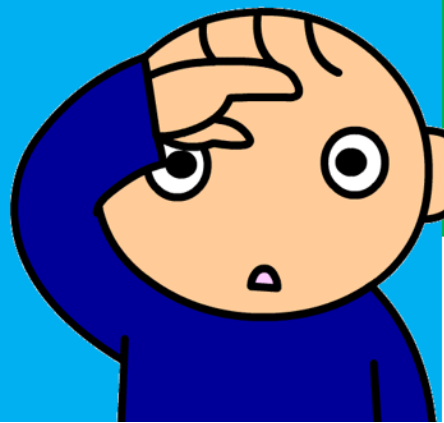


# ①体調変化と体調予測

観察



分析



## 成果と課題

- 過去のデータを参考にすることで、体調を崩す前に休養をとることができている。
- 登校している時に、大きく体調を崩すことが減った。
- 学習に向かえる時間が確保されつつあるが、新たに痰のケアが必要になっている。

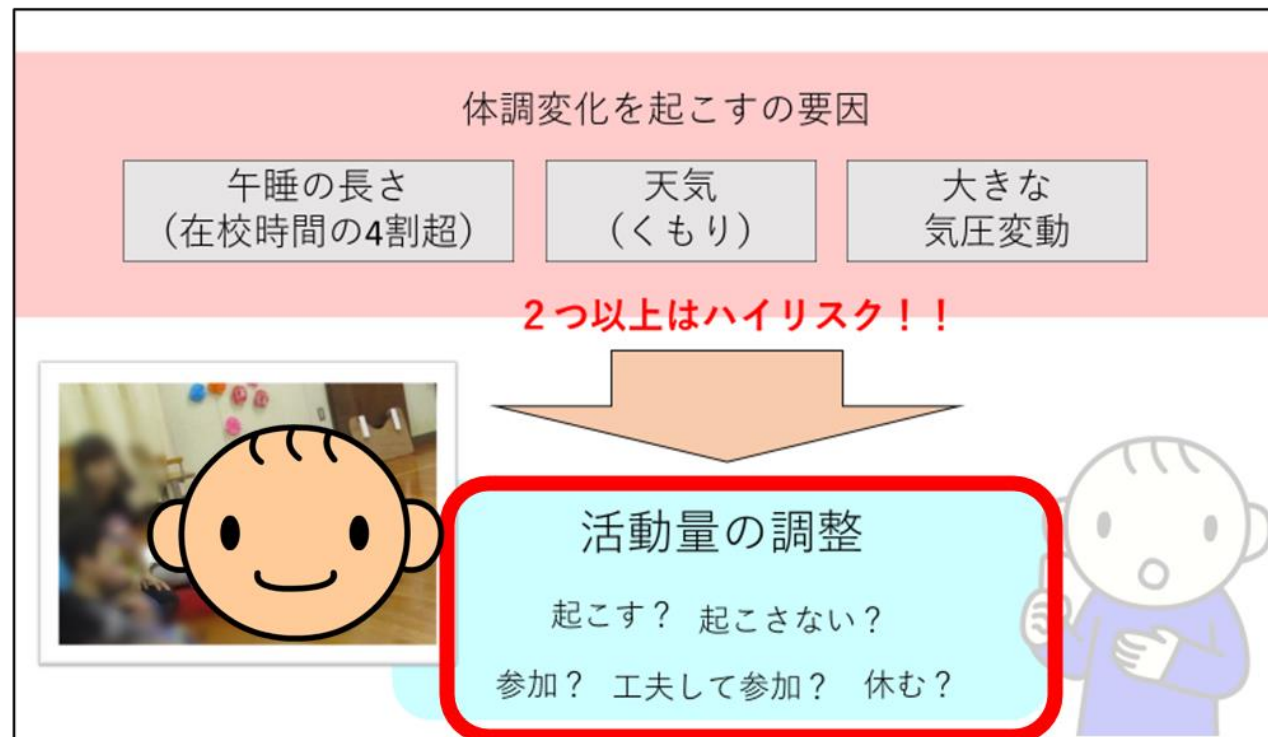
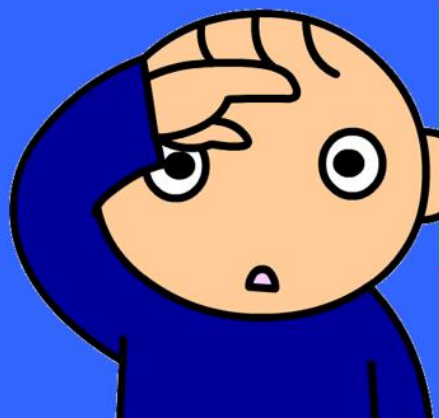
## ② 活動量の設定について

## ②活動量の調整について

観察



計画



2019魔法のWallet実践より

# 活動量をどう調整する？



止まれ

## おやすみタイム

- ・体調不良
- ・刺激に反応できないor眠る
- ・楽な姿勢でリラックス



## スイッチタイム

- ・体調微妙
- ・環境を整えることで刺激に反応できる
- ・個別の学習の方がベター



## キラキラタイム

- ・体調良好
- ・自分から刺激に反応できる
- ・集団での活動でもOK

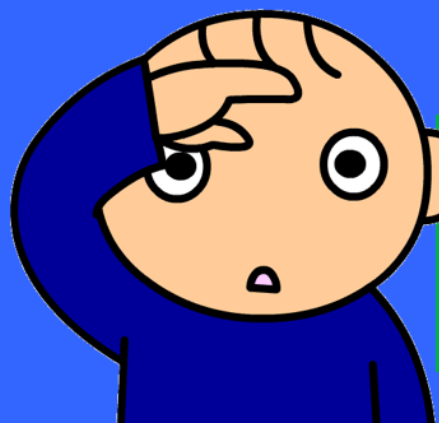


## ②活動量の調整について

観察



計画



日付	曜日	在校 (n)	体調評価	その他
2020/6/15	月	1	2	体調良い
2020/6/16	火			欠(入浴)
2020/6/17	水	1	-2	気管カニューレ抜管、SPO2値不安定
2020/6/18	木			欠(体調) SPO2が上がらず活気がない
2020/6/19	金	1	2	体調良い
2020/6/20	土			
2020/6/21	日			
2020/6/22	月	8	0	
2020/6/23	火			欠(入浴)O <sup>2</sup> 投与
2020/6/24	水			欠(体調)夜O <sup>2</sup> 投与 SpO <sup>2</sup> は上昇 痰は増加
2020/6/25	木	1	-1	1便下校開始
2020/6/26	金	1	0	可もなく不可もなく
2020/6/27	土			
2020/6/28	日			
2020/6/29	月	3	-1	痰多い SPO <sup>2</sup> 低い

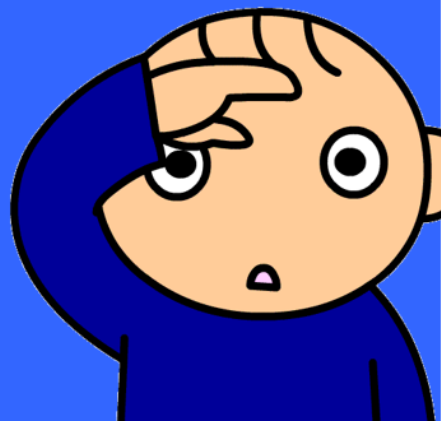
体調評価の項目を新たに追加した

## ②活動量の調整について

観察



計画



## どのくらい参加できた？

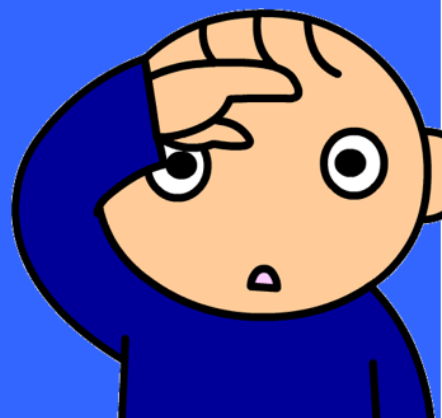
点数	Iさんの参加状況
2	2コマ以上、継続して参加
1	1コマ継続して参加
0	半コマ継続して参加
-1	覚醒している時もあるが反応が鈍い
-2	ほぼ参加できない

## ②活動量の調整について

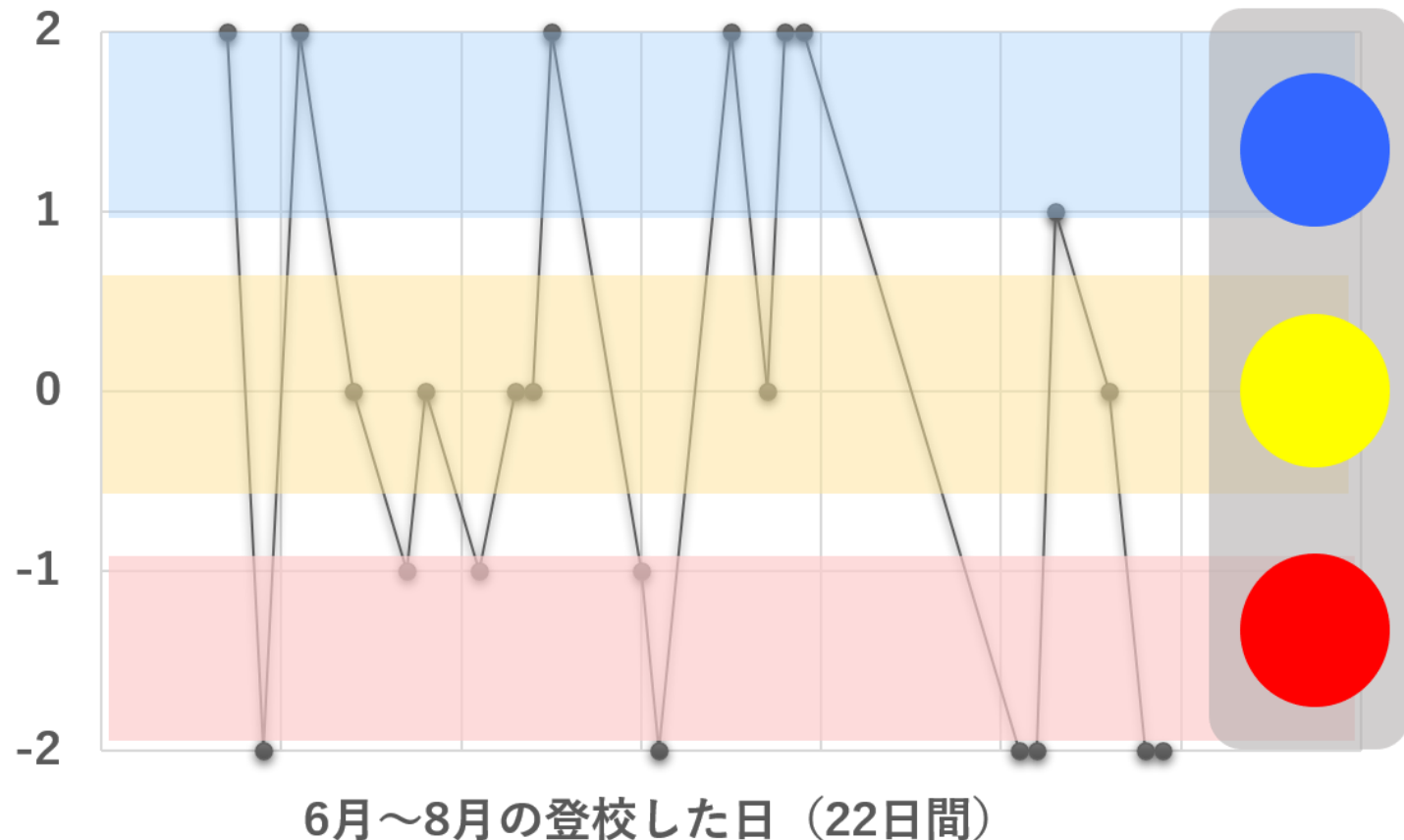
観察



計画



どのくらい参加できているの？



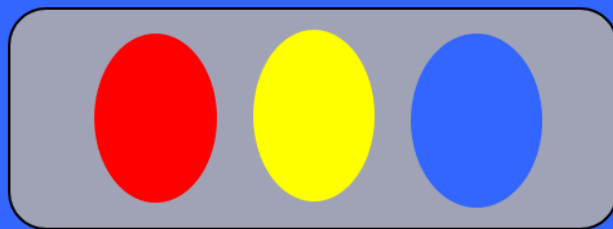
3段階で体調予測をして、それぞれの場合に対して、おすすぬな姿勢や活動を示していけるようにできればいいのではないだろうか。

## ②活動量の調整について

観察



計画



	●	●	●
姿勢			
時間			
人数(集団)			
動きの量			
刺激の量			
可能な活動のバリエーション			

右腹臥位？  
あぐら座位？  
ポチロールでの胡座？  
ウォーカー立位姿勢等々…

音刺激はOK？  
前庭覚刺激はOK？

教師が絵本読みをする  
程度ならOK？

その時の体調の状況に合った学び方ができるのではないか。

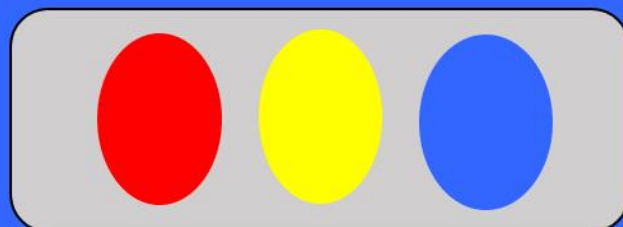


## ②活動量の調整について

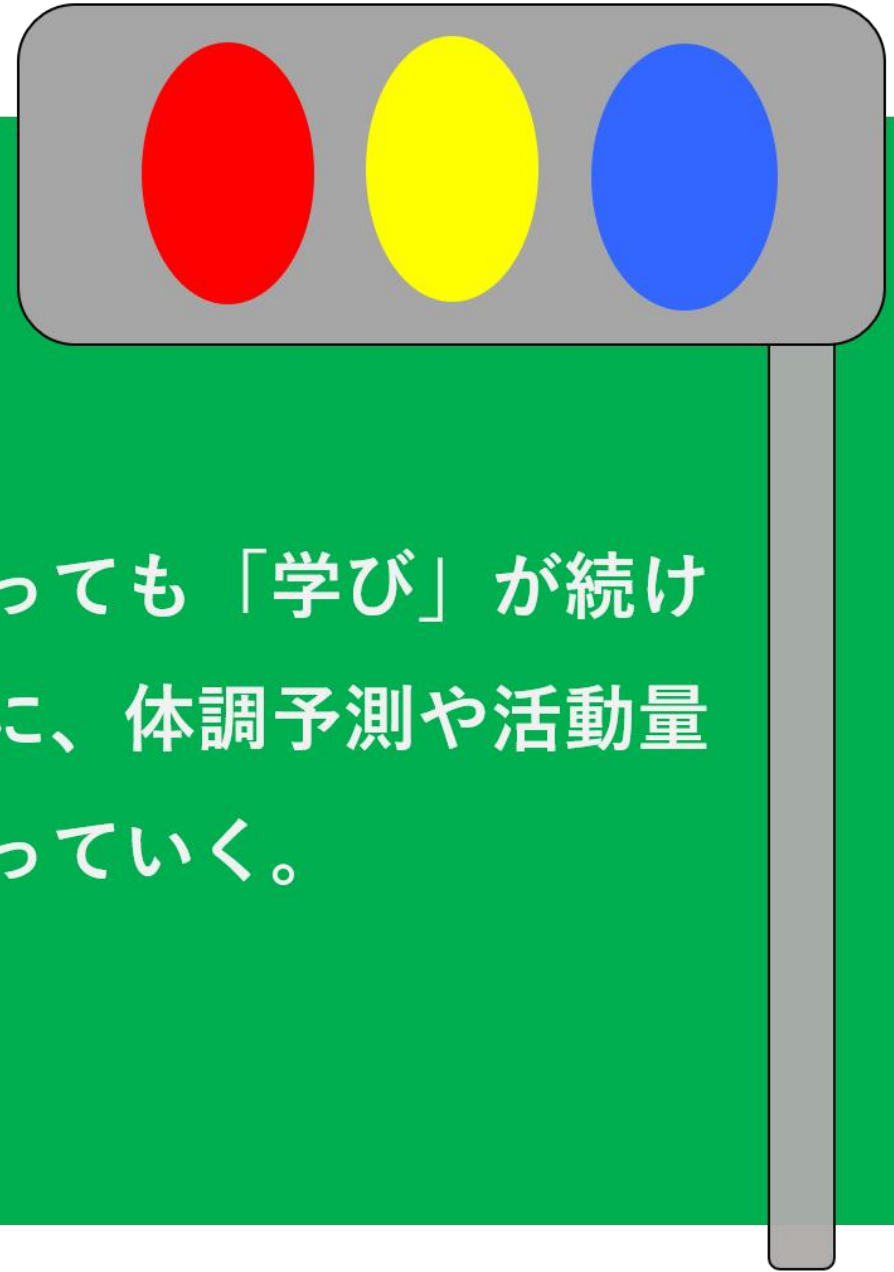
観察



計画



1さんに関わる人たちと一緒に、体調と活動量について考えて学びを進めていく。



状態が変わっても「学び」が続けられるように、体調予測や活動量の調整を行っていく。



ご清聴ありがとうございました