

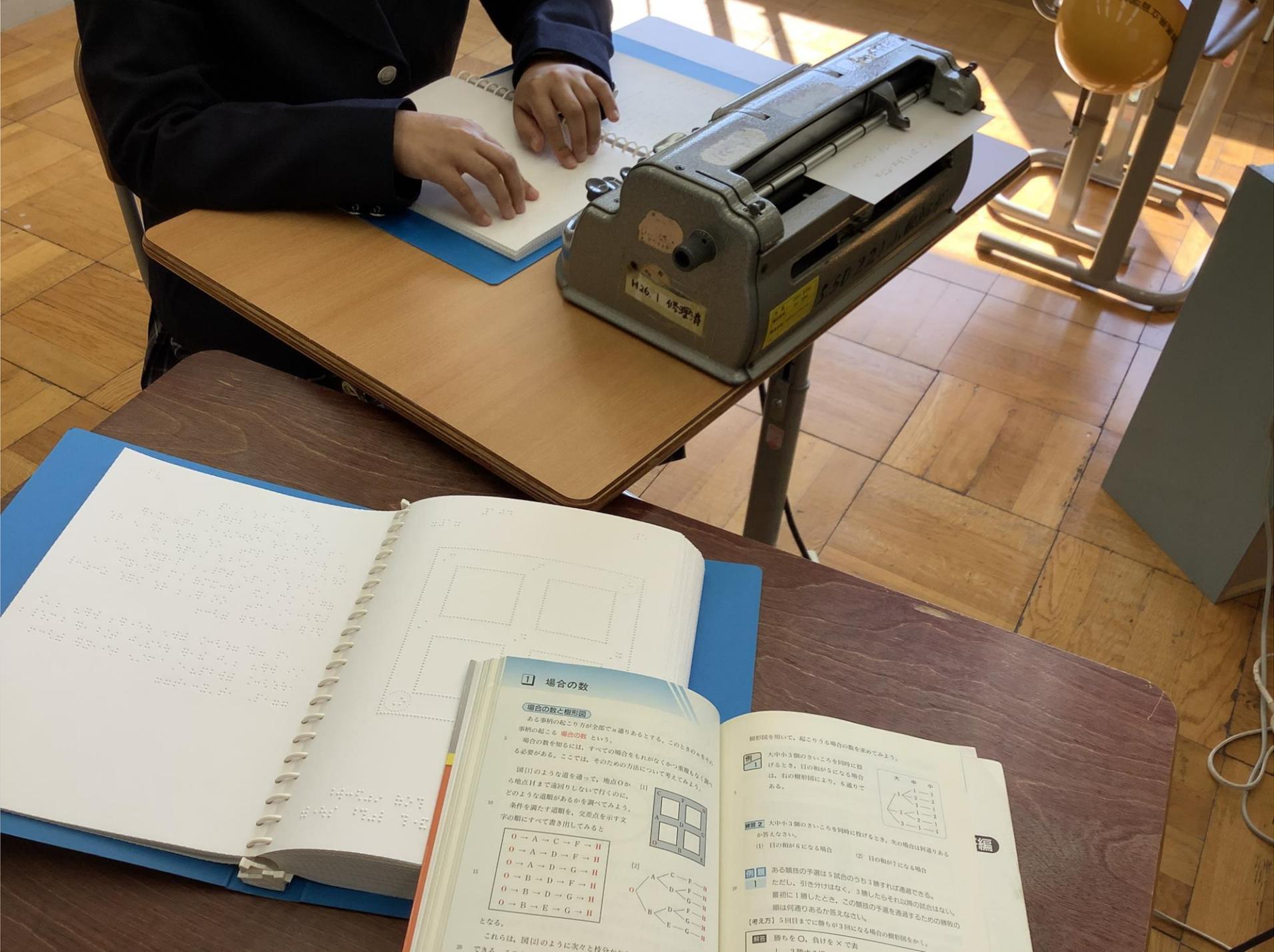
全盲生徒の数学授業の紹介

対象生徒：普通科3年女子（全盲）

対象授業：数学演習（1対1授業）

（第0段階;ICTを活用しない授業）
生徒：点字教科書とパーキンスブレイラーでノートテイク。

教師：通常教科書と点字教科書。授業は口頭。生徒のノートテイクは目視で確認。



ある事柄の起こり方が全部でn通りあるとする。このときのnをその事柄の起こる **場合の数** という。

場合の数を求めるには、すべての場合をもれがなくかつ重複もなく数える必要がある。ここでは、そのための方法について考えてみよう。

図[1]のような道を通って、地点Oから地点Jまで遠回りしないで行くのに、どのような道順があるかを調べてみよう。条件を満たす道順を、交差点を示す文字の順にすべて書き出してみると

O	→	A	→	C	→	F	→	H
O	→	A	→	D	→	F	→	H
O	→	A	→	D	→	G	→	H
O	→	B	→	D	→	F	→	H
O	→	B	→	D	→	G	→	H
O	→	B	→	E	→	G	→	H

となる。

これらは、図[2]のように次々と枝分かれしていき、最終的にJまでたどり着くことになる。

I 場合の数

場合の数と樹形図

ある事柄の起こり方が全部でn通りあるとする。このときのnをその事柄の起こる **場合の数** という。

場合の数を求めるには、すべての場合をもれがなくかつ重複もなく数える必要がある。ここでは、そのための方法について考えてみよう。

図[1]のような道を通って、地点Oから地点Jまで遠回りしないで行くのに、どのような道順があるかを調べてみよう。条件を満たす道順を、交差点を示す文字の順にすべて書き出してみると

O	→	A	→	C	→	F	→	H
O	→	A	→	D	→	F	→	H
O	→	A	→	D	→	G	→	H
O	→	B	→	D	→	F	→	H
O	→	B	→	D	→	G	→	H
O	→	B	→	E	→	G	→	H

となる。

これらは、図[2]のように次々と枝分かれしていき、最終的にJまでたどり着くことになる。

樹形図を用いて、起こりうる場合の数を求めてみよう。

例1 大中小3個のさいころを同時に投げるとき、目の和が5になる場合は、右の樹形図より、6通りである。

大	中	小
1	1	3
1	2	2
1	3	1
2	1	2
2	2	1
3	1	1

例2 大中小3個のさいころを同時に投げるとき、次の場合は何通りあるか答えなさい。

(1) 目の和が6になる場合 (2) 目の和が7になる場合

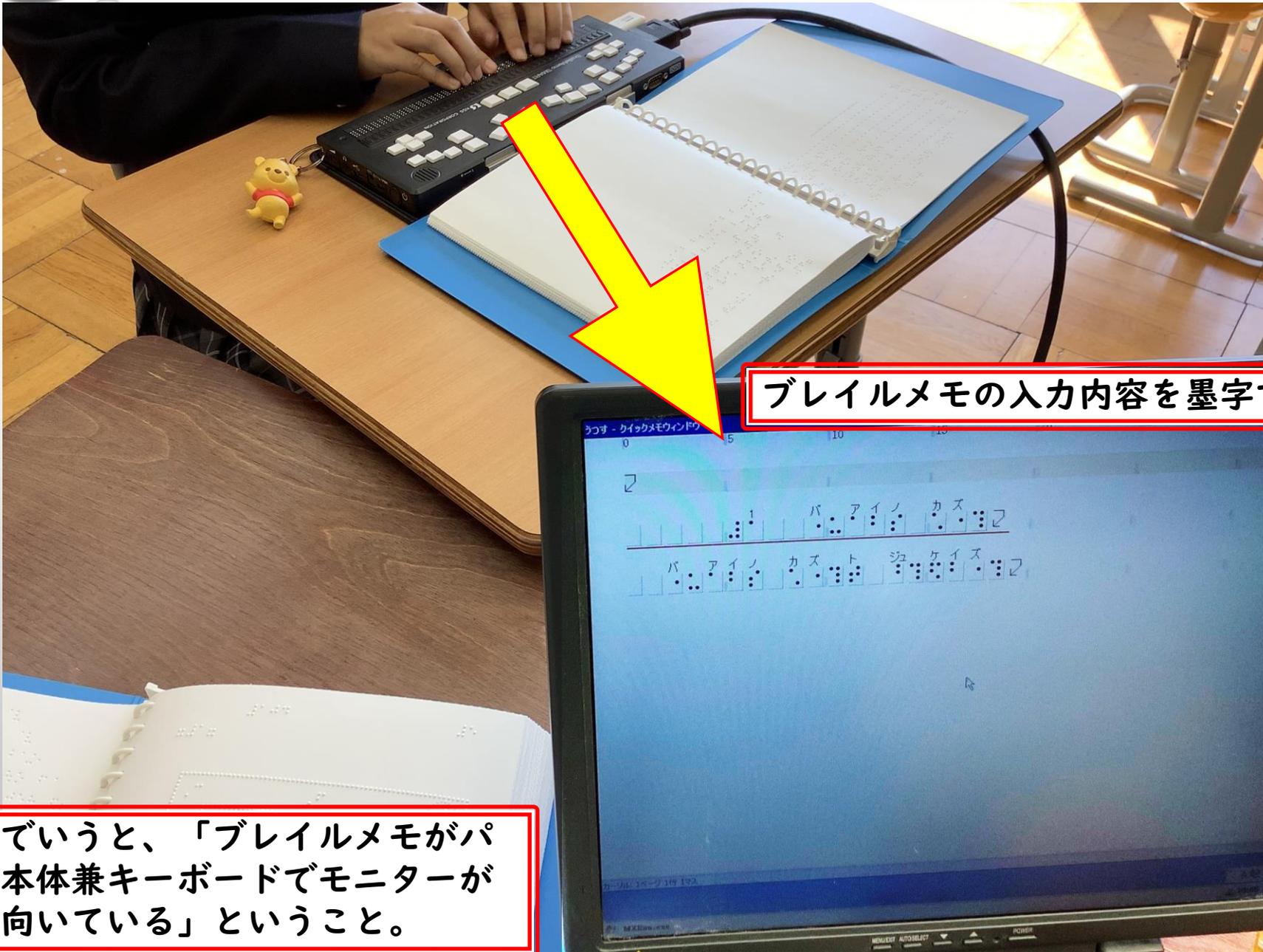
別冊 ある競技の予選は5試合のうち3勝すれば通過できる。ただし、引き分けはなく、3勝したらそれ以降の試合はない。最初に1勝したとき、この競技の予選を通過するための勝敗の順は何通りあるか答えなさい。

考え方 5回までに勝ちが3回になる場合の樹形図をかこう。

別冊 勝ちを○、負けを×で表し、2勝3敗の順になる場合の樹形図をかこう。

(第1段階)
生徒：点字教科書、ノートテイクをBrailleMemoで行う。

教師：通常教科書と点字教科書。授業は口頭。生徒のノートテイクはモニター画面で確認。



ブレイルメモの入力内容を墨字で確認

イメージでいうと、「ブレイルメモがパソコンの本体兼キーボードでモニターが教師側に向いている」ということ。



利点

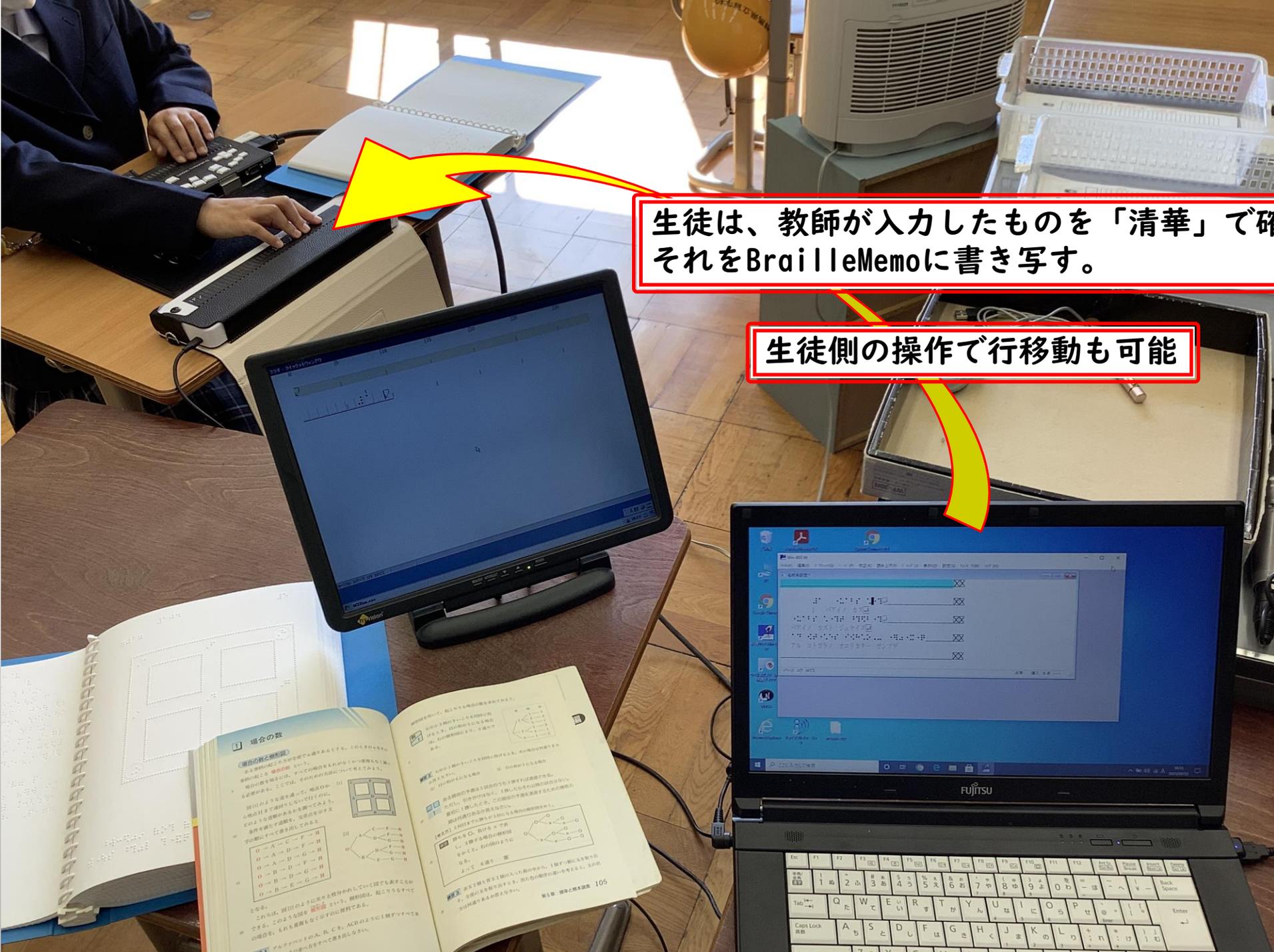
生徒側：BrailleMemoを使用することで、誤字の直しが容易。墨字同様、問題用紙と解答用紙が一体化されるので、数学でいえば、問題の式を書き直す等の手順が省かれる。打ち込んだ内容がすべてデータ保存できるので、フォルダ整理等の能力が身につけばノート整理が容易。

教師側：BrailleMemoのモニター表示は墨訳も出てくるので内容の把握が容易。

（第2段階、現在）

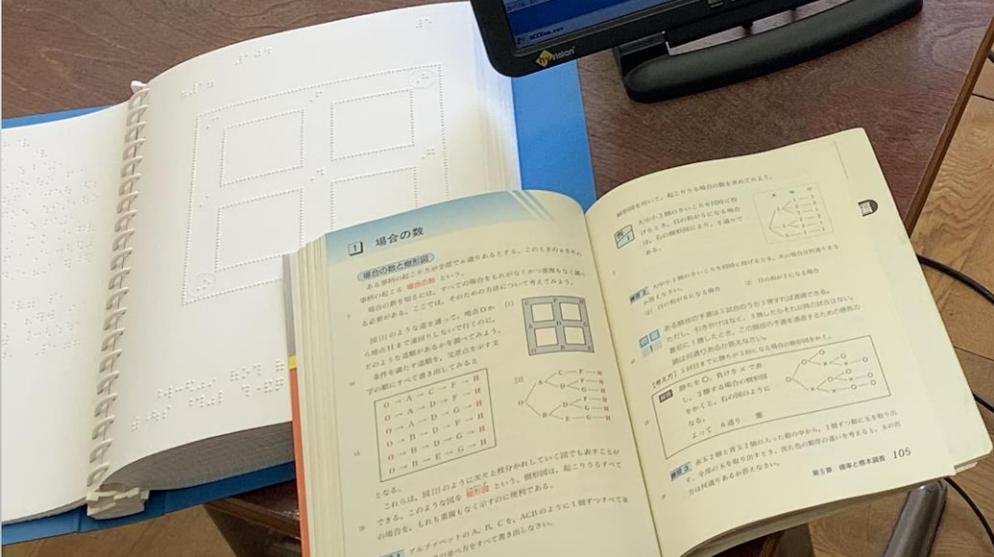
生徒：第1段階と同じ

教師：通常教科書と点字教科書。授業は口頭とPCで6点入力（板書代わり）し、点字ディスプレイ「清華」で表示。生徒のノートテイクはモニター画面で確認。



生徒は、教師が入力したものを「清華」で確認。
それをBrailleMemoに書き写す。

生徒側の操作で行移動も可能





利点

墨字でいうところの板書を用いた授業が展開できる。

数学でいえば、 $x^2 - 4x - 5 = 0$ の2次方程式の計算で、
 $(x - \square)(x + \square) = 0$ と穴埋め問題式で提示することができる。
課題プリントの解法説明などにも有効。

C:\Users\HoshidaTetsutarou\Desktop\ICT.BES

XXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX

1 | xキヲ4フヲ5=0

ツギノ 2ジ ホーテイシキヲ トキナサイ。

|1| xキヲ4フヲ5=0

xin :xxl :xen :xxl :ーー0

XXXXXXXXXX

XXXXXXXXXX

2 | xキヲ6フ?9=0

XXXXXXXXXX

3 | xキヲ49=0

ここが穴埋め
出題部分