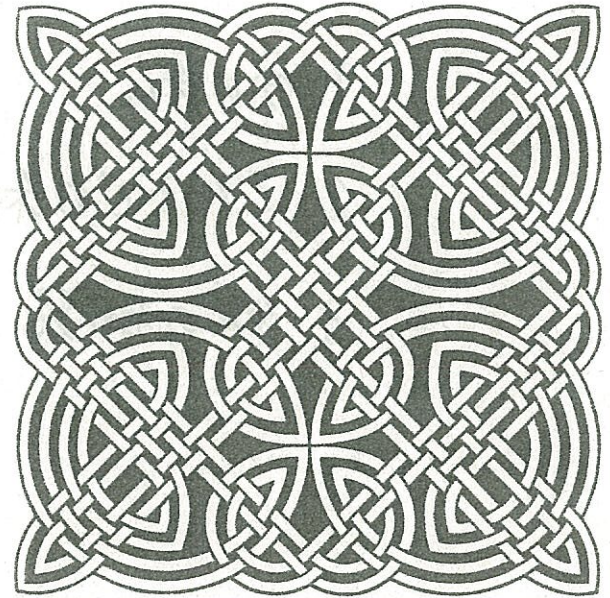


朱木の石研究

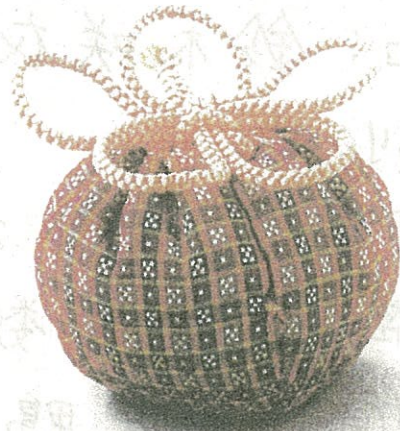


5、動物組紐文様 ケルズの書

ケルズの書は、ケルト三大装飾写本のひとつであり、豪華な装飾文字が特徴。装飾的要素を媒体とした“聖なる世界”を展開している。



6、7、組紐文様 グロウの書



京都大学数理解析研究所

鈴木咲衣

目次

1. 今の私
 2. これまでの私
 3. 私の研究
-

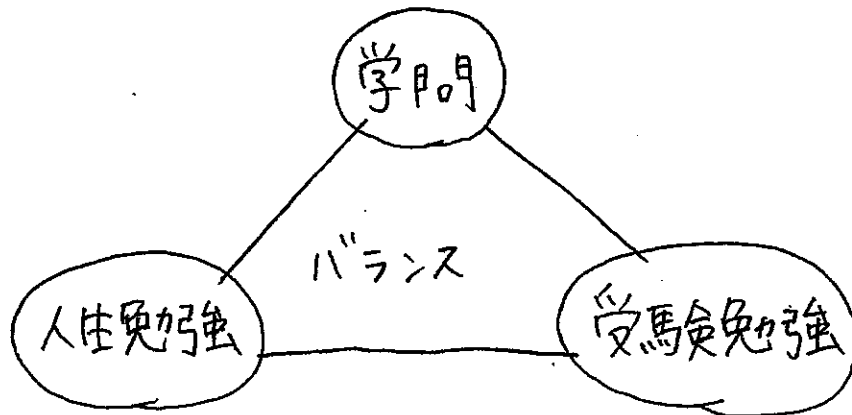
1. 今の私

- 氏名：鈴木 咲衣 (すずき さきえ)
- 性別：女
- 生年月日：1985年 2月3日
- 所属：京都大学 数理解析研究所
- キーワード：数学, 鴨川, ショッピング, 散歩,
葉廣先生, 土屋先生, 家族, 岡崎,
英語, ひきこもり, カメラ, 料理,
掃除, スケート, テラ, ...

2. これまでの私

| 時期 | 出来事 | キーワード |
|------------|------------|-----------------------|
| 1985年 2月3日 | 生まれる | 愛知県岡崎市 |
| 1986年 | つばめヶ丘保育園入園 | 両親共働き |
| 1991年 | 梅園小学校入学 | カギ子 新体操 バレーボール |
| 1997年 | 甲山中学校入学 | テラを拾う |
| 2001年 | 岡崎高校入学 | 青春を謳歌する 受験に苦しみ |
| 2003年 | 名古屋大学入学 | フィギュアスケート 土屋先生に出会う |
| 2007年 | 京都大学大学院入学 | 糸吉ひ目と出会う 葉廣先生と出会う |
| 2009年 | “博士課程進学 | 自立 |
| 2012年 | ?? | 希望 |
| | | |

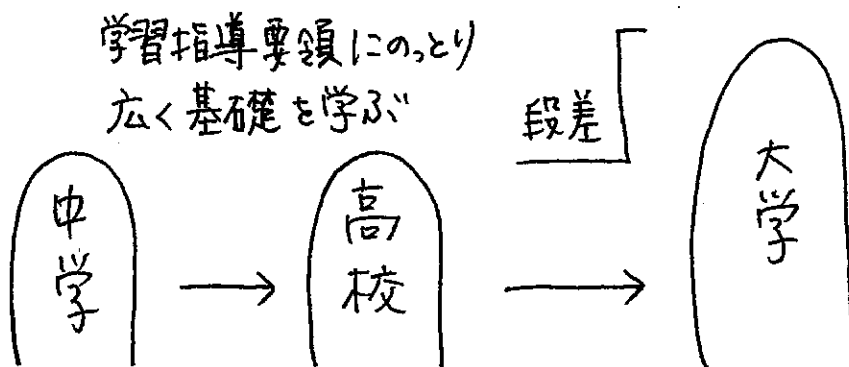
高校での学びについて



- 興味を持って自らの学びを作る。
- 今しかできない事をやる。
- 受験勉強は大学へ入る準備。

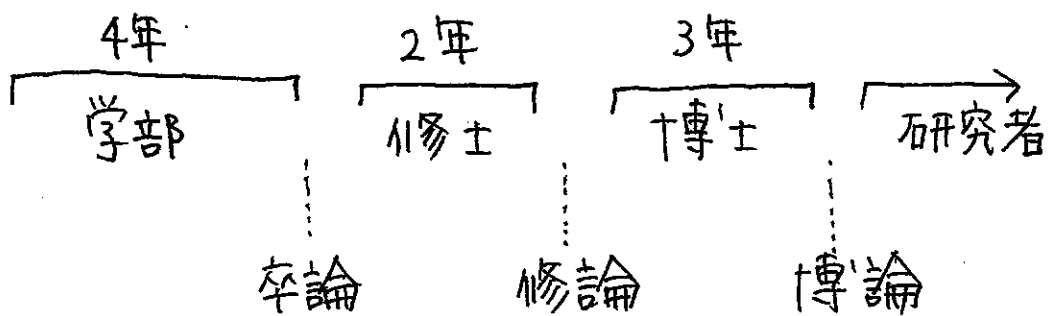
受験勉強について

専門性の高い学び
主体性が重視される



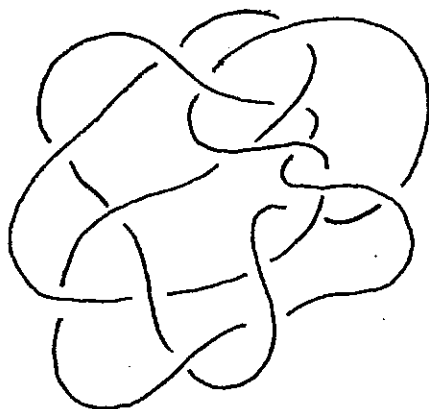
- 自分を矢口する。
- 大学を矢口する。
- 主体性を持って受験勉強の計画を立てる。

大学での学びについて



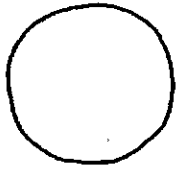
- 主体性を持った学び (大学は補助)。
- 勉強から研究へ。
- 新しい世界を発見・創造する!

3. 私の研究



この結び目は
ほどける??

糸結び目・糸絡み目の例



自明な糸結び目 K_0



3葉糸結び目 K_{31}

鏡像
↔



\bar{K}_{31}



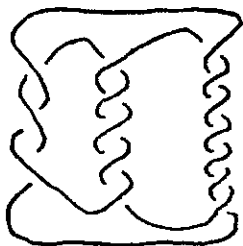
8の字糸結び目 K_{41}



K_{51}



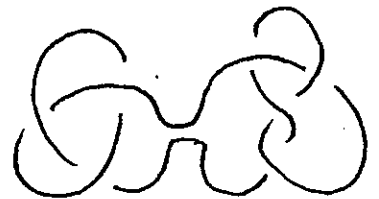
K_{61}



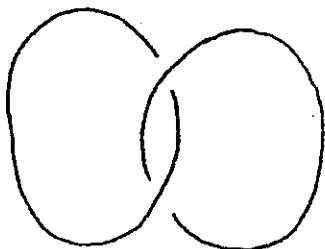
(-3.5.7) フレッシュェル糸結び目



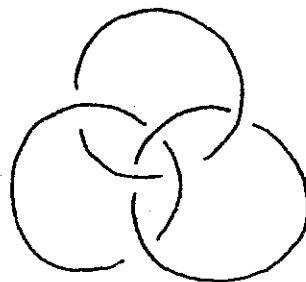
(3.5) トーラス糸結び目



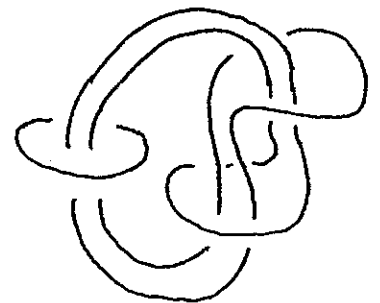
連結和 $K_{31} \# K_{41}$



ホップ糸絡み目



ボロミアンリング



リボン糸絡み目

絡み目と不変量

• 与えられた2つの絡み目が同じかどうか判定したい。

(ある絡み目がほどけるかどうか知りたい)

• 絡み目の表をつくりたい。

(“どんな特徴”を持った絡み目が“どれくらい”あるか知りたい)

不変量 $\Leftrightarrow f: \{\text{絡み目}\} \rightarrow I$

であって、 L と L' が連続変形で結び合うとき
 $f(L) = f(L')$ となるもの。

(絡み目 L に対して、連続変形で不変な量 $f(L)$
(数、多項式など)を対応させるもの)

<例> 成分数 $s: \{\text{絡み目}\} \rightarrow \{0, 1, 2, \dots\}$

$$s(\text{図1}) = 2, \quad s(\text{図2}) = 3, \dots$$

絡み目と代数の出会い

今まで...絡み目の個別の性質に興味があった

変化 \rightsquigarrow 絡み目の集まり全体の構造を知りたい。

<例> 積構造 (結び目の場合)

$$\mathbb{Z} = \{1, 2, 3, \dots\}$$

$$\mathbb{Z} \times \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Z}$$

$$(a, b) \mapsto ab$$

$$(2, 5) \mapsto 10$$

$$(3, 6) \mapsto 18$$

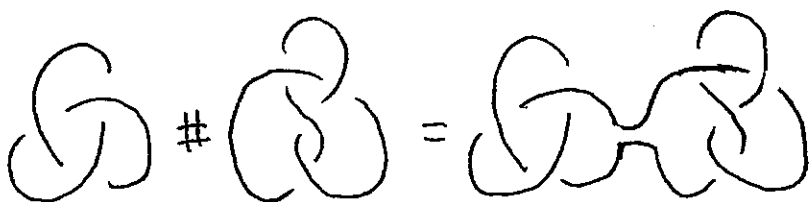
\mathbb{Z} の2つの元 a, b に対して
 \mathbb{Z} の元 $a \cdot b$ を対応させる操作
性質 $\cdot (ab)c = a(bc)$
 $\cdot 1 \cdot a = a \cdot 1 = a$
 \cdot 素因数分解

$$\mathcal{K} = \{\text{結び目}\}$$

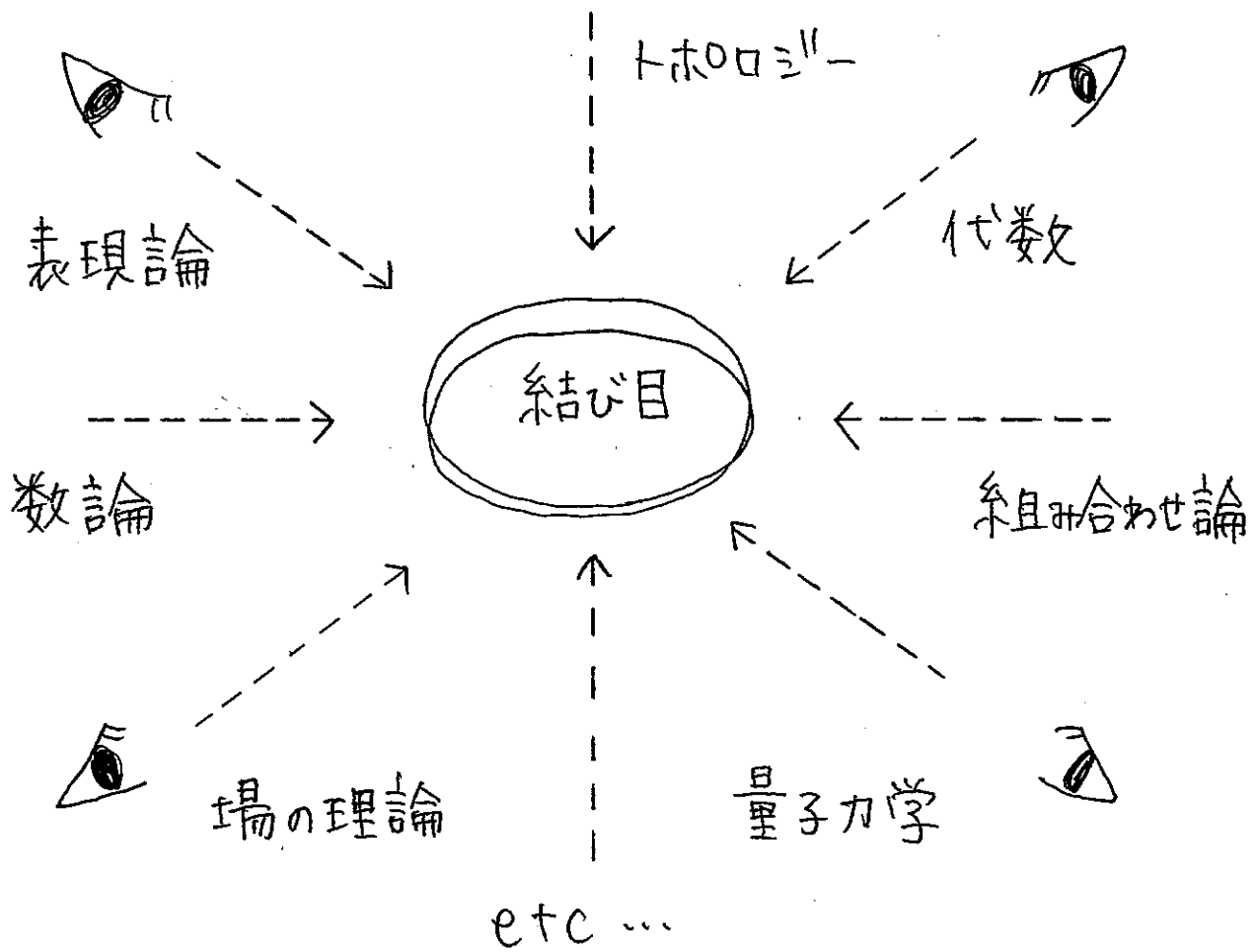
$$\mathcal{K} \times \mathcal{K} \rightarrow \mathcal{K}$$

$$(K, K') \mapsto K \# K'$$

性質 $\cdot (K \# K') \# K'' = K \# (K' \# K'')$
 $\cdot 0 \# K = K \# 0 = K$
 \cdot 素な結び目への分解



他にもいろいろ...。



• 分野が入り交じる場所が面白い。

- 広い視野
- 忍耐力
- コミュニケーションの力
- 良い縁を継続する力
- 体力
- 気合い

まとめ

- 一生懸命やる
 - 手は友達がない
 - 人とのつながりを大切にす
 - 体を大切にす
 - 楽しむ
-

