

アクティブ・ラーニング
&
カリキュラム・マネジメント
サミット2018

アクティブ・ラーニング実践研究 研究発表

実践地域 北海道教育委員会
拠点校 北海道札幌北高等学校
北海道函館稜北高等学校
北海道旭川東高等学校
北海道釧路湖陵高等学校

1

I 実践地域の取組

II 拠点校の取組

2

I 実践地域の取組

- 1 北海道の広域性を踏まえた実践
- 2 指定校(拠点校)間の連携

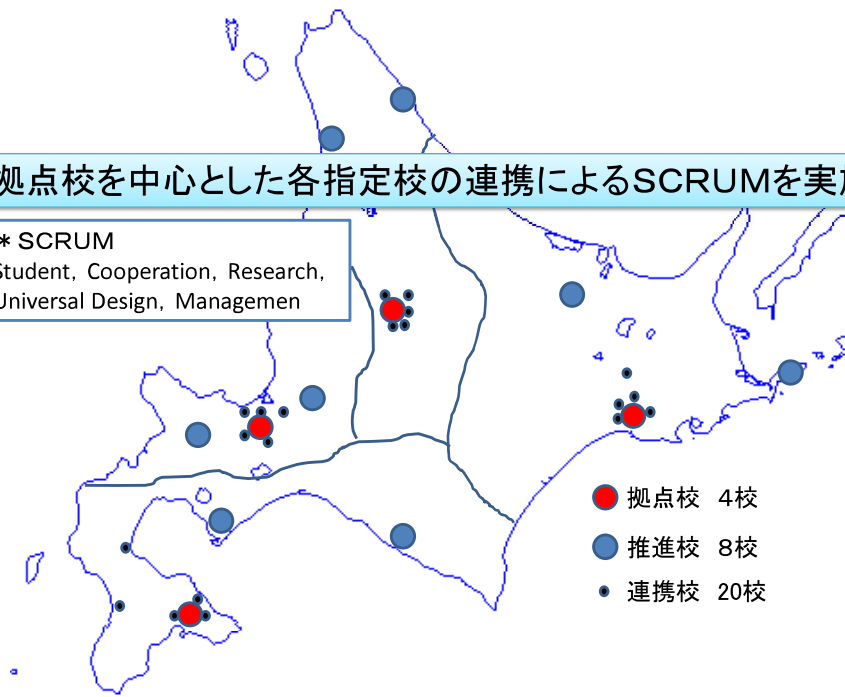
3

- 1 北海道の広域性を踏まえた実践

4

拠点校を中心とした各指定校の連携によるSCRUMを実施

* SCRUM
Student, Cooperation, Research,
Universal Design, Managemen



5

2 指定校(拠点校)間の連携

6

カリキュラム・マネジメントコーディネータの派遣

拠点校のカリキュラム・マネジメントコーディネータが、連携校を訪問

連携校のカリキュラム・マネジメントの確立に向けた取組の支援

7

圏域研究大会

圏域毎に指定校が連携して研究大会を開催

4会場のべ263名参加(拠点校教員除く)



8

アクティブ・ラーニング実践協議会

全道13会場をイントラネットで接続

計295名参加



Ⅱ 拠点校の取組

北海道札幌北高校の取組

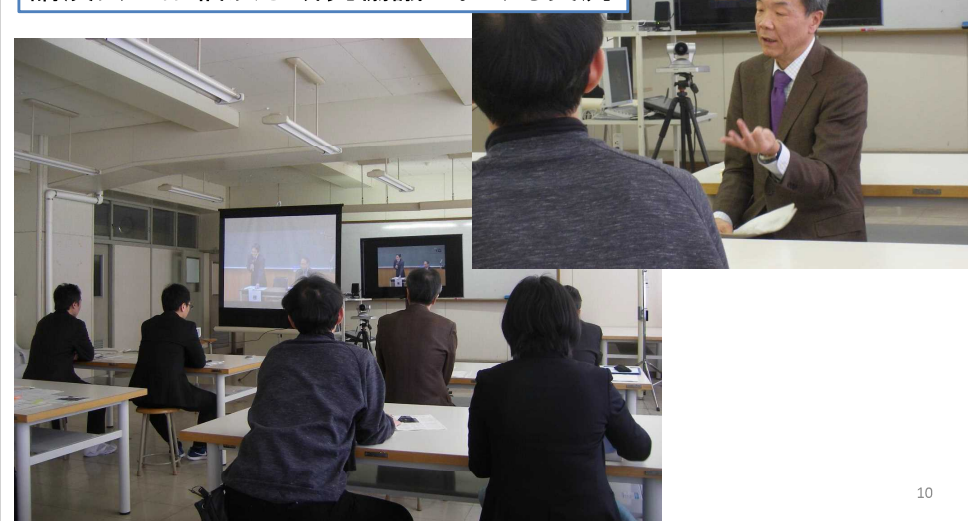
主体的・対話的で深い学びに係る取組
～カリキュラム・マネジメントの必要性～

平成30年5月9日
北海道札幌北高等学校
教諭 福土公一郎

指定校間の連携

同時双方向の遠隔システムを活用して6校を接続

講演会の配信及び研究協議における交流



進学状況 ()内は現役

年度	北大	東北大	東大	東工大	一橋大
2018	122(95)	9(6)	4(3)	3(0)	5(4)
2017	128(88)	8(2)	2(2)	1(1)	4(3)
2016	105(72)	5(3)	7(6)	2(1)	2(2)

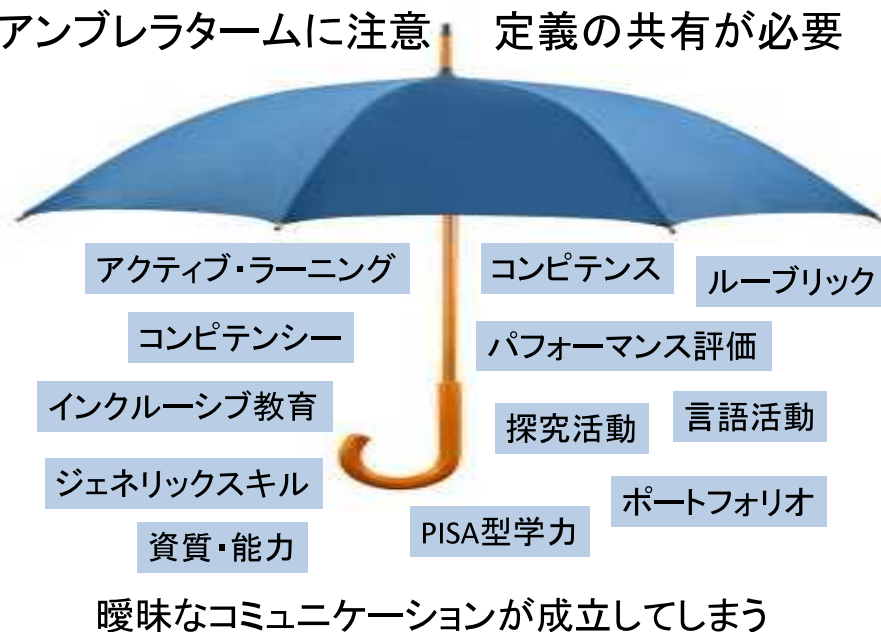
年度	名古屋大	京都大	大阪大	神戸大	九州大	合計
2018	3(1)	2(2)	8(6)	1(1)	1(0)	158(118)
2017	4(2)	7(4)	6(4)	2(2)	2(2)	164(110)
2016	2(1)	9(5)	8(8)	2(1)	0(0)	142(99)

年度	国公立医	私立医	合計
2018	23(11)	4(2)	27(13)
2017	22(11)	9(0)	31(11)
2016	34(18)	10(1)	44(19)

年度	国公立大合格者
2018	264(193)
2017	252(166)
2016	255(170)

1 アクティブ・ラーニングの捉え方 ～誤解釈をしないために～

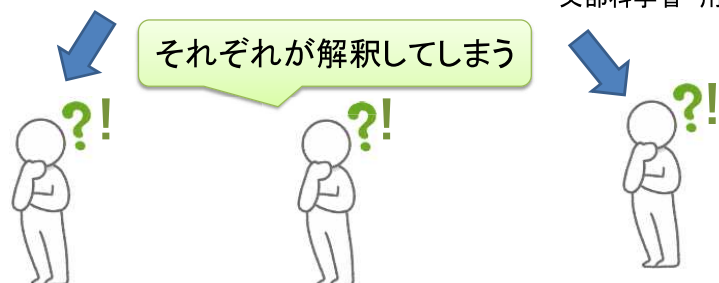
アンブレラタームに注意 定義の共有が必要



アクティブ・ラーニングの定義と解釈

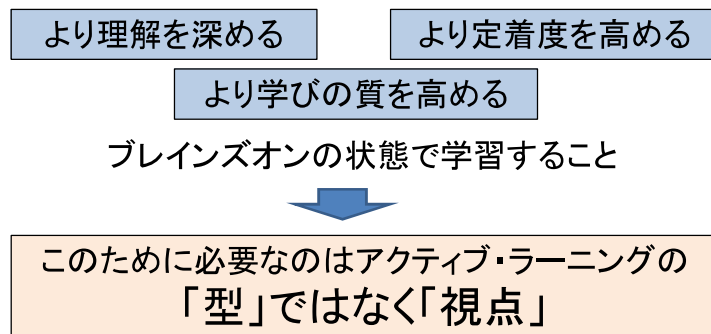
<定義> 教員による一方向的な講義形式の教育とは異なり、学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法の総称。学修者が能動的に学修することによって、認知的、倫理的、社会的能力、教養、知識、経験を含めた汎用的能力の育成を図る。発見学習、問題解決学習、体験学習、調査学習等が含まれるが、教室内でのグループ・ディスカッション、ディベート、グループ・ワーク等も有効なアクティブ・ラーニングの方法である。

文部科学省 用語集より

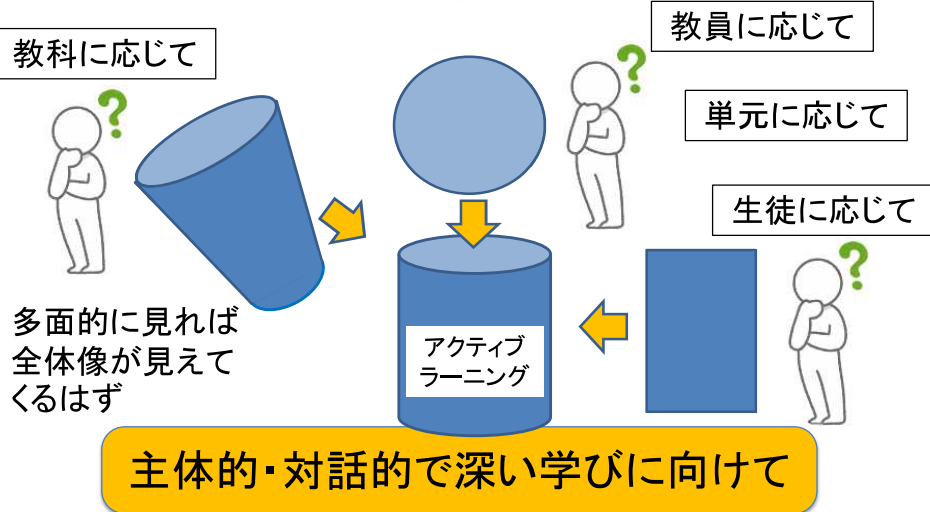


本校におけるアクティブ・ラーニングの捉え方

ブレインズオン (brains-on)
なんとか理解しようと、熱心に考え、もがいている状態
文献12)より



アクティブ・ラーニングは多様で未知 だから本校で探る



17

そんなことは、今までやってきたことだから、
変える必要はないのでは？



- ・生徒にどんな資質・能力を育成するための授業か(授業目標)を伝えていますか？
- ・生徒が学びを振り返る機会がありますか？
- ・「主体的・対話的で深い学び」になっていますか？



授業は、主体的な学びを促す場であるはず
学びの質をより高めるために
アクティブ・ラーニングの視点が有効では？

18

「アクティブ・ラーニング型授業」という名称から受ける誤解

特定の「型」があるわけではない！

資質・能力を高めるための「授業デザイン」(視点)

「活動あって学びなし」ではいけない！
「教え込んでも学びなし」でもいけない！



この意味から本校では
「アクティブ・ラーニングの視点を取り入れた授業」
という名称を使っています

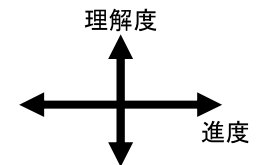
19

アクティブ・ラーニング否定的発言についての考察

- ・進学校ではできない！？
- ・進学校でしかできない！？
- ・進路多様校ではできない！？
- ・物理ではできない！？
- ・高校生が対話する必要ある？

これらの発言は
イメージの違いから
くるのでは？

- ・進度が確保できない！？
→ 進度が早くても理解度は
→ 理解度も進度も確保する工夫は
- ・学力が下がる！？
→ その根拠は？
→ ブレイズオンになることで学力が下がるの？



20

「札幌北高におけるアクティブ・ラーニングの視点」は？

効率的に理解を深め、定着率を上げるために
(活動ありきではない)

- ① 教員が、系統的な教科指導の中で、
- ② 必要と思われる 時期・単元・時間に、
- ③ 生徒の実態や教科の特性に応じて、
- ④ 効果が出ると想定できる場合に、
- ⑤ 適切に、対話(教師と生徒、生徒同士、資料等との)・発表・グループワーク・探究などの活動を入れることで、
- ⑥ 生徒の「主体的・対話的で深い学び」を実現し、
- ⑦ 入試学力を含む、「資質・能力」を学校全体で向上させる。
- ⑧ その形態は多様であるはず。

この視点に基づく本校の取組について、他県から視察や講演依頼

21

2 資質・能力の育成

～コンピテンシーとは～

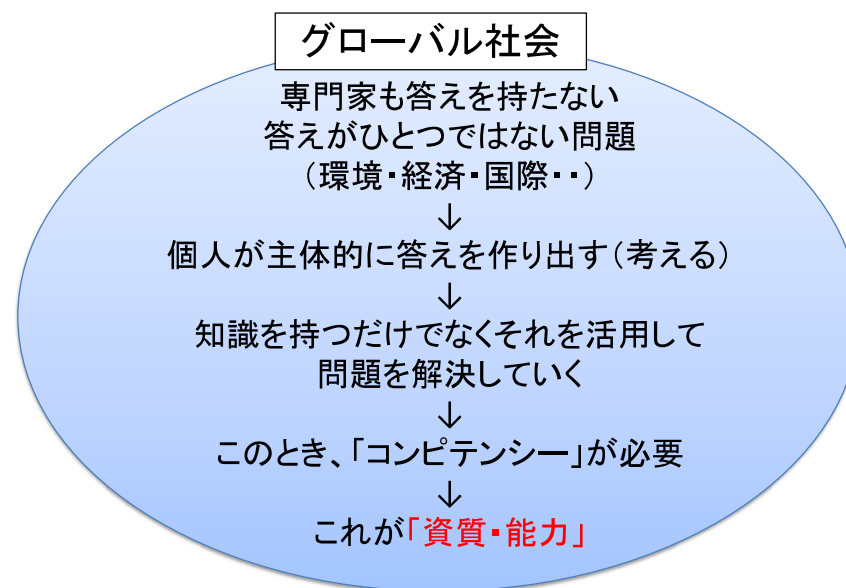
23

実践研究成果の普及

項目	実施回数(平成28・29年度)
研究大会の実施	3回
実践発表 講師派遣	33回(全国規模3回, 道教委主催20回, 県教委主催3回, 研究会等7回)
中学校への説明	7回
道教委への説明	5回(道教育長・教育委員・担当者等)
他校からの視察	17回(道内6回 道外10回 海外1回)
SPARK通信発行	6回
報道	8回(新聞・雑誌等に掲載)
実践表彰	2回
ウェブページ	学校ウェブページ内に実践事業の ページを開設し随時更新

22

なぜ「資質・能力」が重要なのか



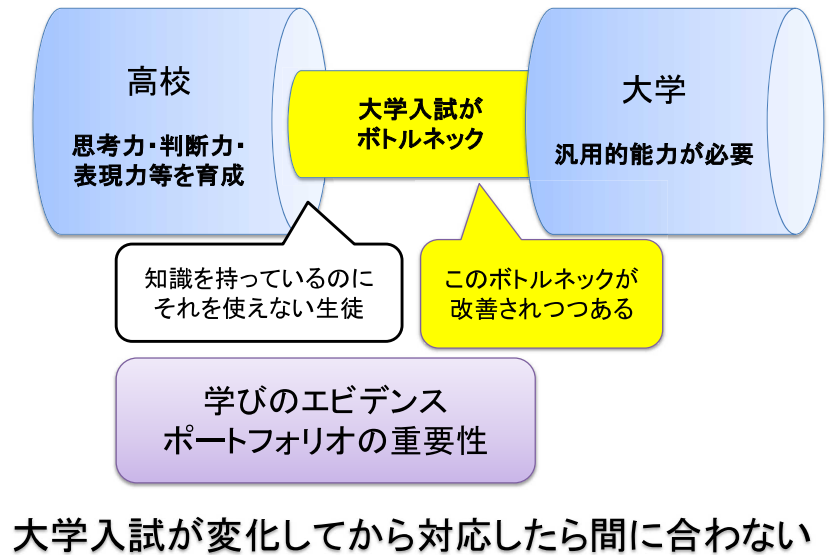
24

資質・能力は生徒と教員の両方が意識しないと育たない？



25

高大接続改革は早いペースで進んでいる



26

資質・能力は本当に育っているのか？

思考力・判断力・表現力を問う考査問題(PISA型)

第5問 マサオさんとカズエさんは、図の物体Bにはたらく力の矢印について話し合っています。次の問いに答えよ。

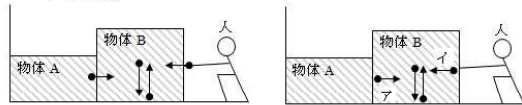


図 a マサオさんの解答

図 b カズエさんの解答

間違いは指摘できても、矛盾には気が付かない

資質・能力を意識して教育しないと育たない

(マサオさん) 物体Bは人と物体Aに押されているよね。
 (カズエさん) そのとおりだね。
 (マサオさん) 人は物体を左に押し、物体Aは物体Bを右に押し、それぞれに作用点●を付けて図aのように矢印を描いたんだ。
 (カズエさん) 力の矢印は、押している力のことでなく、押されている力を表しているんだよ。物体Bに注目するとき、物体Bに接触しているものは物体Aと人と床なので、それぞれから垂直抗力を受ける。これは押す力ではなく物体Bが押されている力なんだ。だから作用点●は3つとも物体Bの内部にあることになるでしょ。
 (マサオさん) そうか、勘違いしていた。カズエさんの解答が正解だね、すっきりした！ところで、図bの力(A)と力(I)は、作用反作用の関係にあるんだよね。
 (カズエさん) そうじゃないよ。力(A)と力(I)は、何が何を押すかわかる？
 (マサオさん) 力(A)が(①)が(②)を押す力。力(I)は(③)が(④)を押す力。
 (カズエさん) 正解！①=② ③=④ になっていれば作用反作用なんだけど、これは違うよね。
 (マサオさん) じゃあ、力(A)と力(I)はなんという関係なの？
 (カズエさん) (① ②) という関係なんだ。

- (1) (①) ~ (④) に適語を入れなさい。
- 図 a とマサオさんの下線部の発言との間には矛盾がある。それを簡単に説明しなさい。

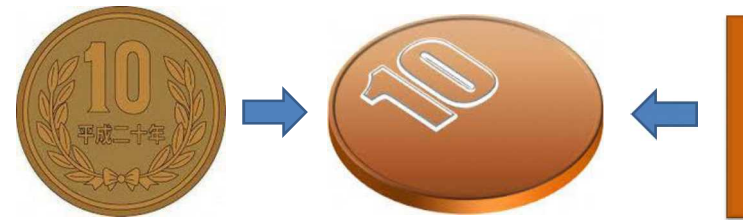
27

コンテンツ・ベース(内容中心:何を教えるか)

二項対立ではない

コンピテンシー・ベース(資質・能力中心:どのような力を身につけるか)

10円硬貨の形は、円？長方形？本当の姿は円柱



多様な視点により教育の本質(円柱)が見えてくる
 コンテンツ+コンピテンシーのバランスが重要

28

ニーズを意識した校内研修テーマ

共通のベースがないと議論が成立しない

	テーマ(平成28~29年度)
第1回	「アクティブ・ラーニングとは」「教育用語の定義」
第2回	「コンピテンシーとは」「AL校内事例(数学)」
第3回	「ルーブリック評価」「今後の取組」「AL校内事例(国語)」
第4回	「高校教育改革動向」「実践の振り返り」
第5回	「道外視察研修」「カリキュラムマネジメント研修」報告
第6回	「インクルーシブ教育・合理的配慮」
第7回	「変わる大学入試・探究ユニット報告」
第8回	「JAPAN-e-Portfolio」「道外視察研修報告」
第9回	「ポートフォリオ」「e-ポートフォリオ」

29

3 アクティブ・ラーニング校内事例

・「イベント型アクティブ・ラーニング」

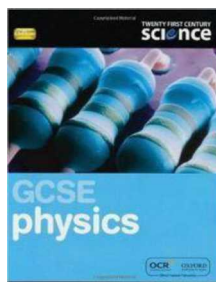
ワークショップ、ワールドカフェ 等

・「アクティブ・ラーニングの視点を取り入れた授業」

授業展開や教材の工夫(授業デザイン)

30

物理「放射線ワークショップ」



使用テキスト
「GCSE Physics(英文)」

31

生徒による学習評価(平成28年度)

	評価項目	4段階評価
自己評価	科学技術が私たちに与える影響について、自ら調べ、判断する力が向上した	3.46
	互いに協力して学び合う姿勢が身についた	3.67
	調べたことを分かりやすくまとめ、相手に伝える力が向上した	3.29
	自分はこのワークショップ企画に積極的に取り組んだ	3.50
	放射線について理解を深めることができた	3.68
	学習に対して、興味・関心が高まり、学ぶ意欲が向上した	3.34
	この経験は思考力・判断力・表現力の向上につながった	3.38
相互評価	グループ内のワークシェアリングは適切に行われた。	3.54
	グループメンバーは質問したり、アイデアを出したりなど、積極的だった	3.64
	他のグループのプレゼンテーションは論理的で説得力があった	3.74

32

「ワールドカフェ」で学び合う雰囲気を醸成



2年生・体育館で

1年生・宿泊研修で



33

1年生4月 宿泊研修でアクティブ・ラーニング

数学ワークショップ



「分からない」と
言えるようになっていく



34

アクティブ・ラーニングの視点を取り入れた授業



＜英語＞
テンポよく場面
が変化

＜現代文＞
グループディスカ
ッションと発表



35



＜物理＞
私立中高一貫校の
先生23名が参観

＜数学＞
小テスト→グループワーク
→解説
→振り返りフリータイム



36

理科実験の方法も改善

授業目標

- ・ 共鳴の理論を実験で検証することができる。
- ・ 実験により新たな疑問や課題を見つけ出すことができる。
- ・ グループワークによるアクティブラーニングを展開する。

実験目的

- ・ 気柱共鳴装置を使って音さの振動数や開口端補正を測定する。
- ・ 閉管にできる音波の定常波について理解を深める。

実験器具 (準備)

気柱共鳴装置・音さ・音さたたき棒・温度計 (室内)・電卓

実験方法 (具体的な手順を図を用いるなどして記入する)

実験方法などを
あえて空欄に

習った知識を基に
グループで
知恵の出し合い



37

海外短期研修



ハーバード大学

ポスターセッション
報告会



マサチューセッツ工科大学



38

学校全体がアクティブな学びの場



対話が3年生で最も活発になるのはなぜ？

生徒自身が
ベネフィットを
感じているから



先生と生徒が廊下で



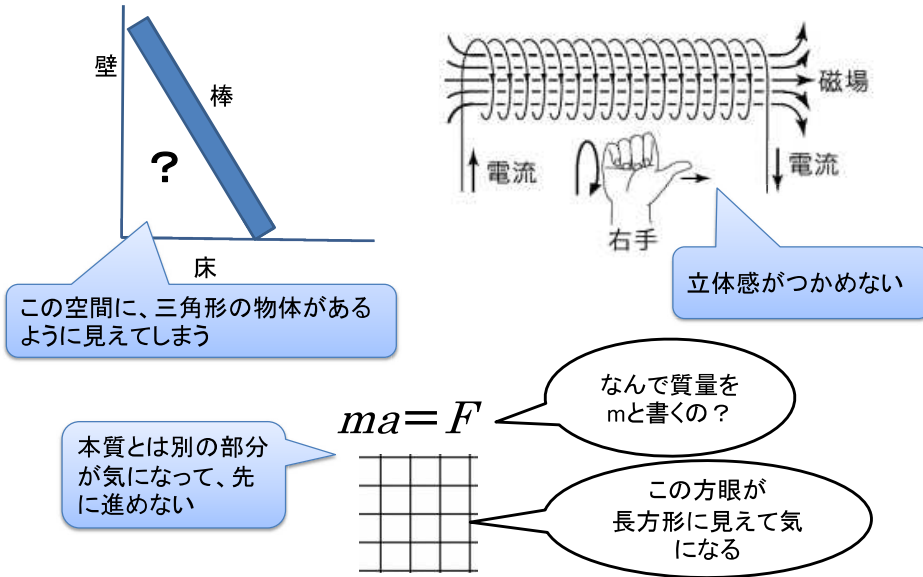
生徒同士が自習室で

39

4 アクティブ・ラーニングと インクルーシブ教育

40

認知特性が学びの障害になることも



41

インクルーシブ教育への手掛かり

アクティブ・ラーニングによって
生徒の多様な認知が表面化し「メタ認知」が起こる
 ↓
 学習が進まない、分かったつもり、まじめに学習しても
 成績が向上しない・・・などに適切な対応ができる
 ↓
 分かりやすい授業 → 分かる授業 → 伸びる授業

<メタ認知>
 自分で分かっていることと分からないことを自分で意識して、学習プロセスを調整する能力

42

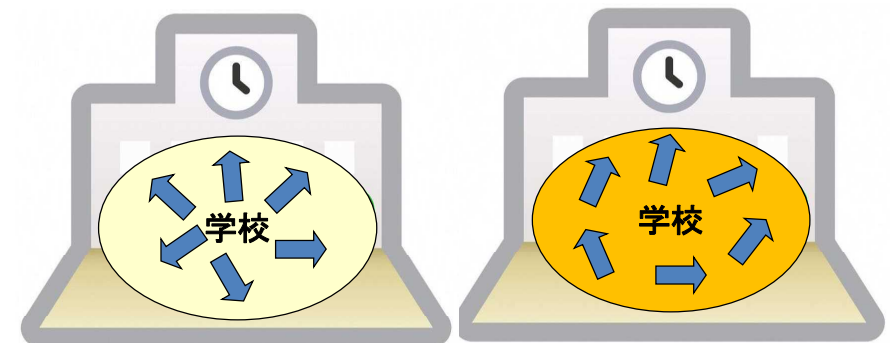
5 SPARK委員会の活動と役割

～カリキュラム・マネジメントの必要性～

SPARK(スパーク)とは
 火花、ひらめき、活気、才気という意味で、次の頭文字を取った名称です。
Student, Partnership, Active-learning, Research, sapporo-Kita

43

学校という組織



あえてベクトルを揃えようとせず

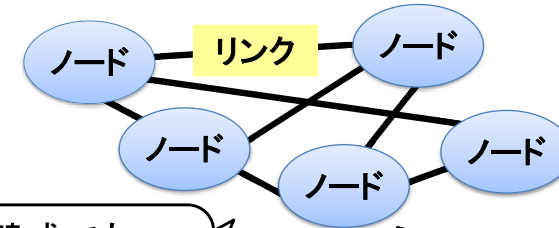
平均としてある方向を向いていけばよい

生徒も教員も多様性が大切

44

システムとしての学校

ノード = 校務または人を表す



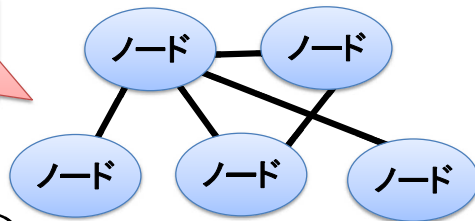
個人は賛成でも
教科として賛成とい
えない(相互牽制)

個別には正論でも
全体として機能しない

会議の雰囲気
ネガティブになる

システムとしての学校

リンクを変えることで
システム全体として
機能させる視点が重要

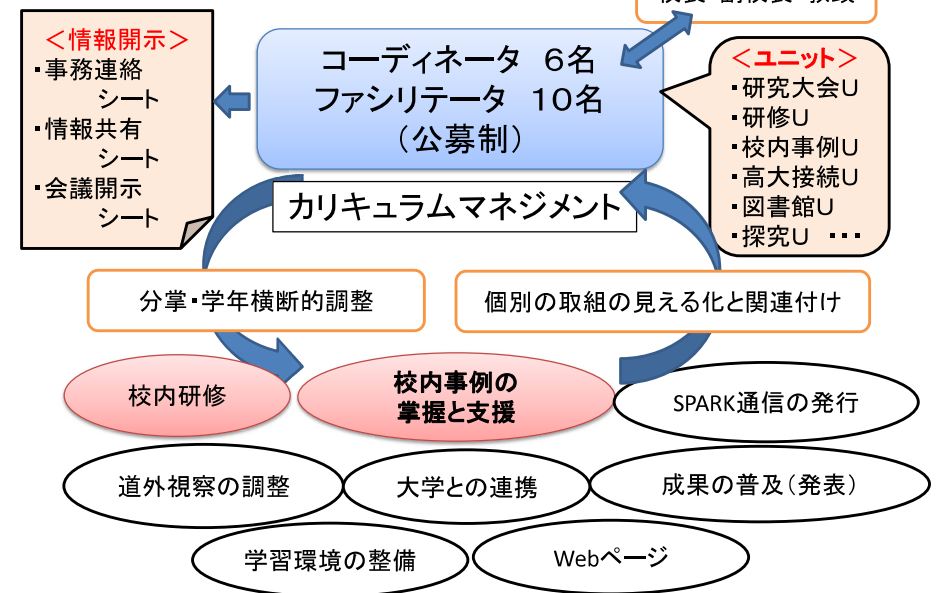


SPARK委員の役割

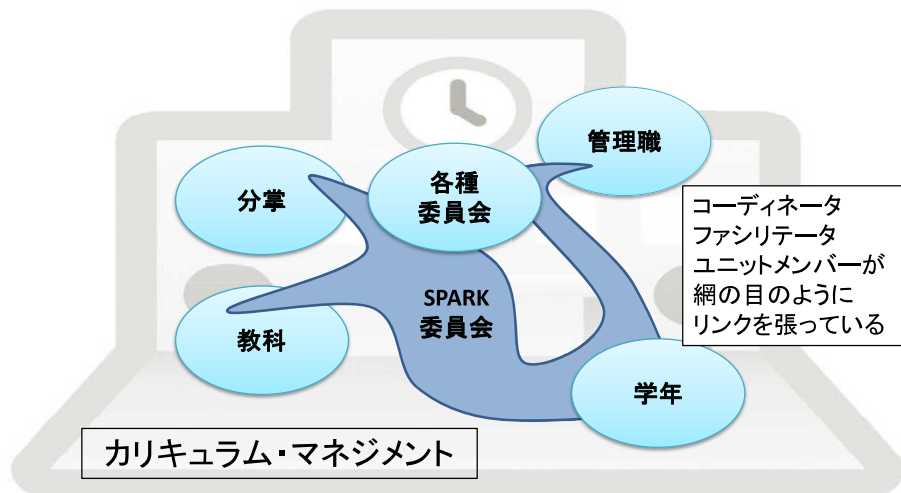
鳥瞰(俯瞰)の視点でもなく、
虫瞰(当事者)の視点でもない
ミーアキャットの視点が重要

文献11)より

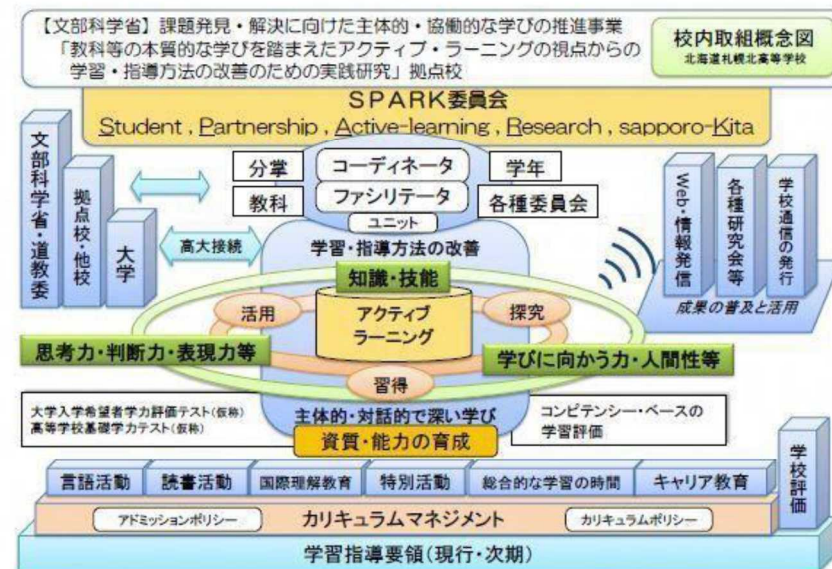
SPARK委員会の担う役割



SPARK委員会の独特な立ち位置



SPARK委員会からのトップダウンではなく、
学校組織の隙間に入り込んでいる



詳細は札幌北高ウェブページを参照

参考文献

- 1) 資質・能力[理論編] (国研ライブラリー) 2016 国立教育政策研究所
- 2) 「アクティブ・ラーニング」を考える(東洋館出版社)2016 教育課程研究会
- 3) 「資質・能力」と学びのメカニズム(東洋館出版社) 2017 奈須 正裕
- 4) 授業の見方―「主体的・対話的で深い学び」の授業改善(東洋館出版社) 2017澤井陽介
- 5) アクティブ・ラーニングの教育方法学的検討(図書文化)2016 日本教育方法学会編
- 6) 学びとは何か―〈探究人〉になるために (岩波新書) 2016今井 むつみ
- 7) 新しい学力(岩波新書) 2016 齋藤 孝
- 8) 学びの心理学 授業をデザインする (放送大学叢書)2012秋田 喜代美

- 9) 教育の方法 (放送大学叢書)2010/7/30 佐藤 学
- 10) 集合知とは何か(中公新書)2013/2/25 西垣 通
- 11) ジンメル・つながりの哲学(NHKブックス) 2003/5/ 菅野 仁
- 12) 科学をどう教えるか(丸善出版)2012/6/30 E.F.レディッシュ
- 13) かかわり方のまなび方(ちくま文庫)2014/10/8 西村 佳哲
- 14) 授業づくりネットワークNo.21ーインクルーシブ教育2016/3/30 ネットワーク編集委員会
- 15) ぼくには数字が風景に見える(講談社文庫)2014/6/13 ダニエル・タメット
- 16) 批判的思考(新曜社)2015/1/21 楠見 孝, 道田 泰司
- 17) 「学研・進学情報」2017年5月号(札幌北高校の取組紹介)
- 18) 主体的・対話的で深い学びを拓く(学事出版) 2018/4/10 教職員支援機構

<付録>アクティブ・ラーニングの視点を入れるときの留意点(経験から)

<出発点> 効率的に理解を深め、定着率を上げるために
先生 = 演説になっていないか(教えているつもり)
生徒 = 興味の無い聴衆になっていないか(先生の声が聞こえているだけ)

Q: 同じクラスでも、先生によってアクティブ・ラーニングがうまくいったり、いかなかったりするのなぜですか？

A: 一言でいうと「授業デザイン」が異なるからです。

- ① 型から入っていませんか
 - ・生徒に対話をする意図や目的が伝わっていない。
 - ・生徒に対話をするベネフィットを感じさせていない。(対話したことで分かった、解決した・・・など)
- ② 概念の説明(動機付け)をしていますか
 - ・何のための対話で、どんなベネフィットがあるのか
 - ・なぜ、このような力(資質・能力)が必要なのか
 - ・自分の学習方法を疑ったことがあるか(メタ認知)
 - ・物事が人と違って見えることを発見できる(多様性)
- ③ 指示は具体的ですか
 - ・個人の解き方や意見を出してから、グループで結論を出して、7分で
 - ・結論は出さなくていいので、疑問点をあげて、5分程度で

53

Q: どのような、オリエンテーションをするのですか？

A: 最初に、また、断続的に次のようなことを生徒に伝えています。

- ① 授業中の対話のルール(基本は、ブレインストーミング)
 - ・「こんなこともわからないの」と絶対に言わない。
 - ・「変な質問」とは絶対に言わない。本質的な質問かもしれない
 - ・「分からない」ことは恥ずかしくない。「分かったふり」が恥ずかしい。
 - ・「分からない」「不思議だ」が学問の始まり
 - ・海外では、質問できることが能力があると評価される
 - ・「これどうやるの」「これでいいの」「この意味が分からない」と相談する。
- ② 対話のベネフィット
 - ・対話の効果はすぐに実感できるはず(過去の事例を紹介)
 - ・学力の向上に効果がある(模試の結果などのデータを紹介)
 - ・教育改革が進んでいる理由の説明(PISA)
 - ・この1時間で理解すべき事項は、授業中に理解しようと心がける。
 - ・「活動あって学びなし」ではいけない
- ③ 生徒の持つ不安への対応
 - ・1か月もすれば対話は自然になって、不安は解消される。
 - ・授業で何か不都合や不安があれば、すぐに先生に相談して
 - ・疑問・質問は、いつでも受け付けているので気軽に来て(テスト前に限らず)

54

Q: 対話が苦手な生徒がいたらどうするのですか？

A: 多様性を認めながら具体的な指示を出しています。

- ① 対話が苦手でも大丈夫という安心感(過去の事例を説明して)
 - ・対話が苦手な人でも大丈夫です。なぜなら、コミュニケーションはコンピテンシーではなく「スキル」だから(不安解消)
 - ・発言は少なくとも、きちんと対話を聞いて(傾聴)本質的な発言をする人もいる
 - ・思わぬ人が、説明がうまくいったりすることもある。
 - ・今まで対話のない学習をしてきて、成果が出てましたか？(学習方法改善)
 - ・どうしても苦手ならば「仕事だと思って事務的に対応」してほしいというこのアドバイスは効果的
- ② 対話の重要性
 - ・大学や社会では、プレゼン、ディスカッションなど協働・対話の連続
 - ・この場では、「対話が仕事」だと思って、行って
 - ・通常の座席でも周囲の人と気軽に話して(先生の説明を聞いてほしいときは、指示するので)
 - ・コミュニケーションを拒否するような姿勢や態度を見せないで。

55

Q: 対話では、先生はどのような指示を出すのですか？

A: 「教え合っ」とは言いません。

主な指示

- ・「これ、どう思う？ちょっと話し合っ」
- ・「こういうミスをする人がいるけど、どうアドバイスする？相談して」
- ・「この問題を解いて、相談して。解き方を見合っ。」
- ・「手が止まっている人は、周囲に相談して、周囲はフォローして」
- ・対話がうまく進んでいるか留意して机間巡視する。
- ・生徒の誤りや勘違いがあれば、黒板で全体に説明したりする。(これが、教員にとっても、実に勉強になる)
- ・1時間の中で生徒の活動時間を細かく調整指示する(タイマー活用)
- ・先生や生徒が説明するときには、手を止めてよく聞くこと(傾聴)

Q: その他、何か注意することはありますか？

A: ALの視点は、特別なことではなく、日常の授業デザイン改善の一つです。

- ・グループメンバー(座席)は多様です
- ・ALは、思考停止になる生徒を減らせます。
- ・ノートを書くスピードが極端に遅い生徒への対応(原因分析)
- ・先生の説明の際に、生徒の聞く表情に注意(ブレインズオンのタイミング)
- ・声に出して言う(言語化する・メタ認知・用語の定義が曖昧)

56