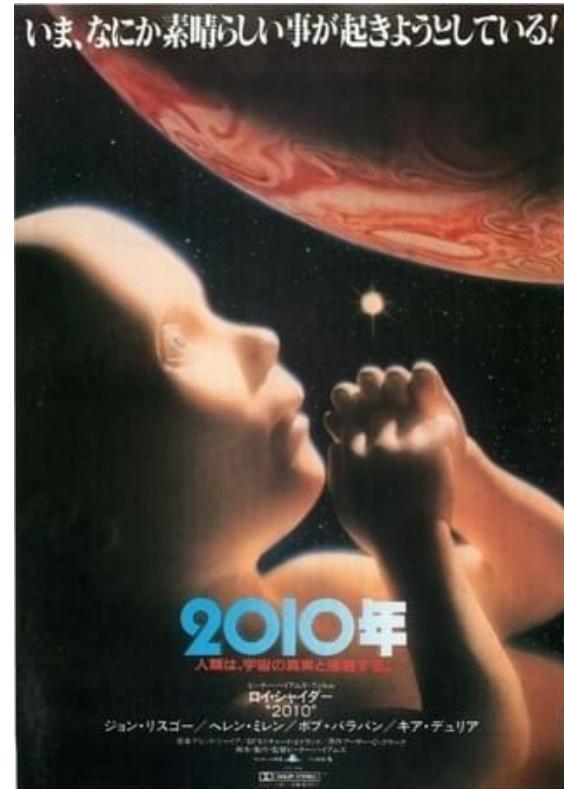


「探究学習」に落とし穴はないか －AI・ロボット社会に向けての教育と人材育成－



『2001年宇宙の旅』 2001: A Space Odyssey

1968年:公開
監督:スタンリー・キューブリック
原作:アーサー・C・クラーク



テーマ

- ・人類の進化、人工知能、地球外生命体
- ・未知の存在モノリスを発見した人類
- ・人工知能を持つコンピュータ

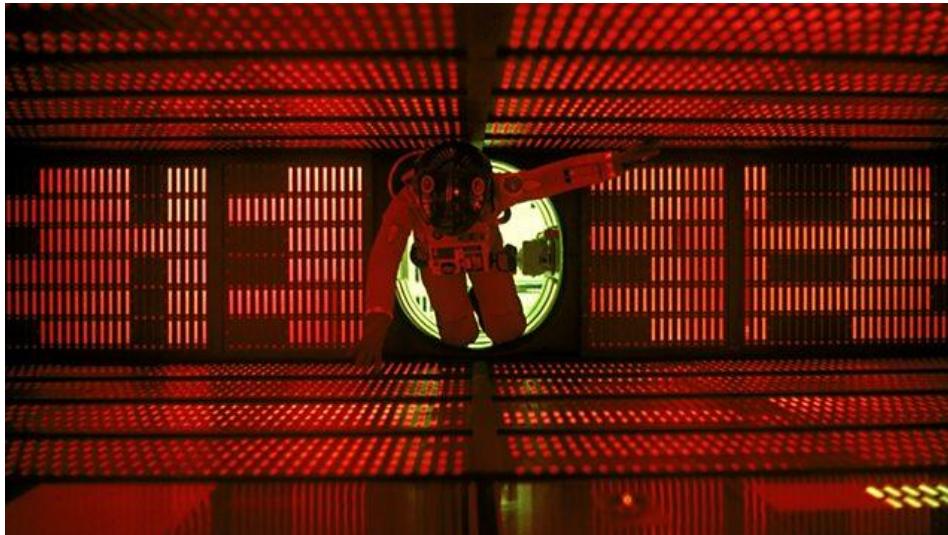
AI時代をどうとらえるか



HALの異常に気づくボーマンとプールの密談

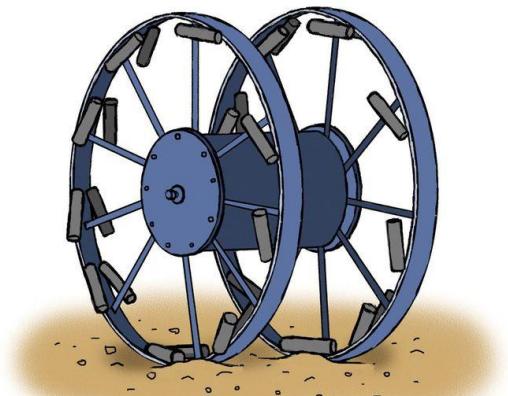
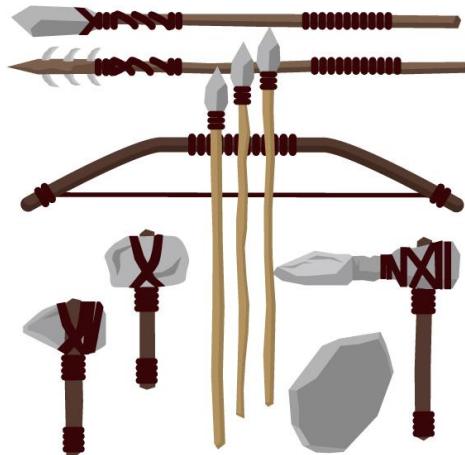


密談を読唇術で聞くHAL

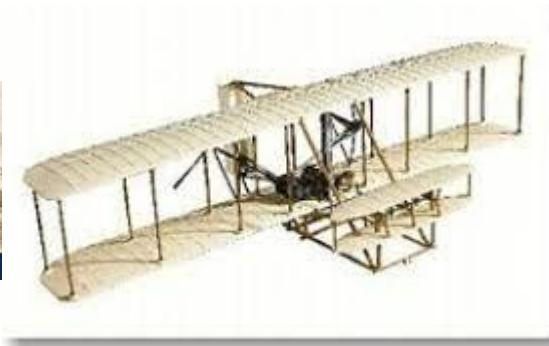


HALのユニットを破壊するボーマン。
HALは思考停止する。

人類とテクノロジー



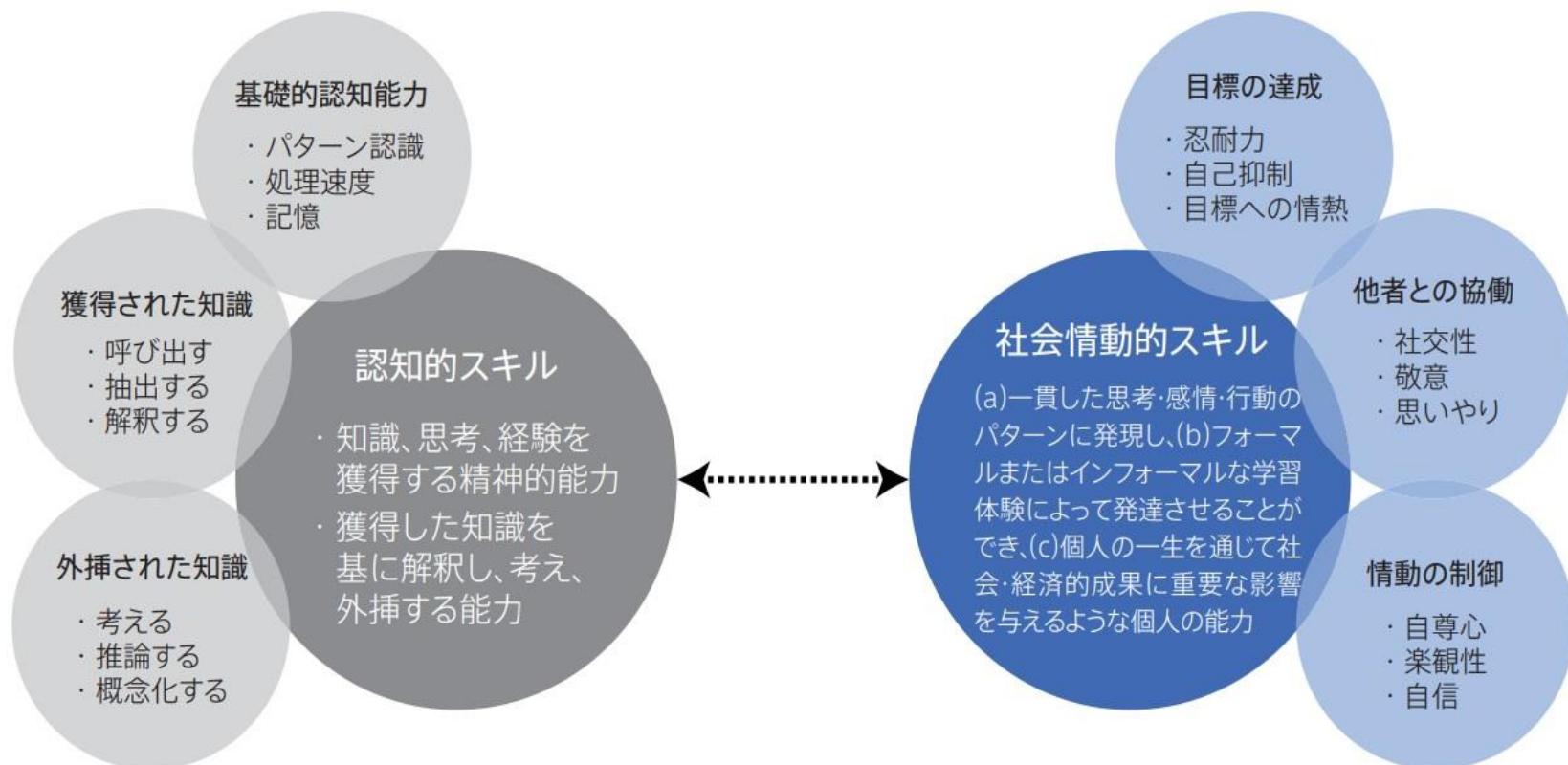
©DESIGNALIKE



© JAXA

中等教育と人材育成 -OECDの報告から

図2.1 認知的スキル、社会情動的スキルのフレームワーク



出典：OECD(2015)

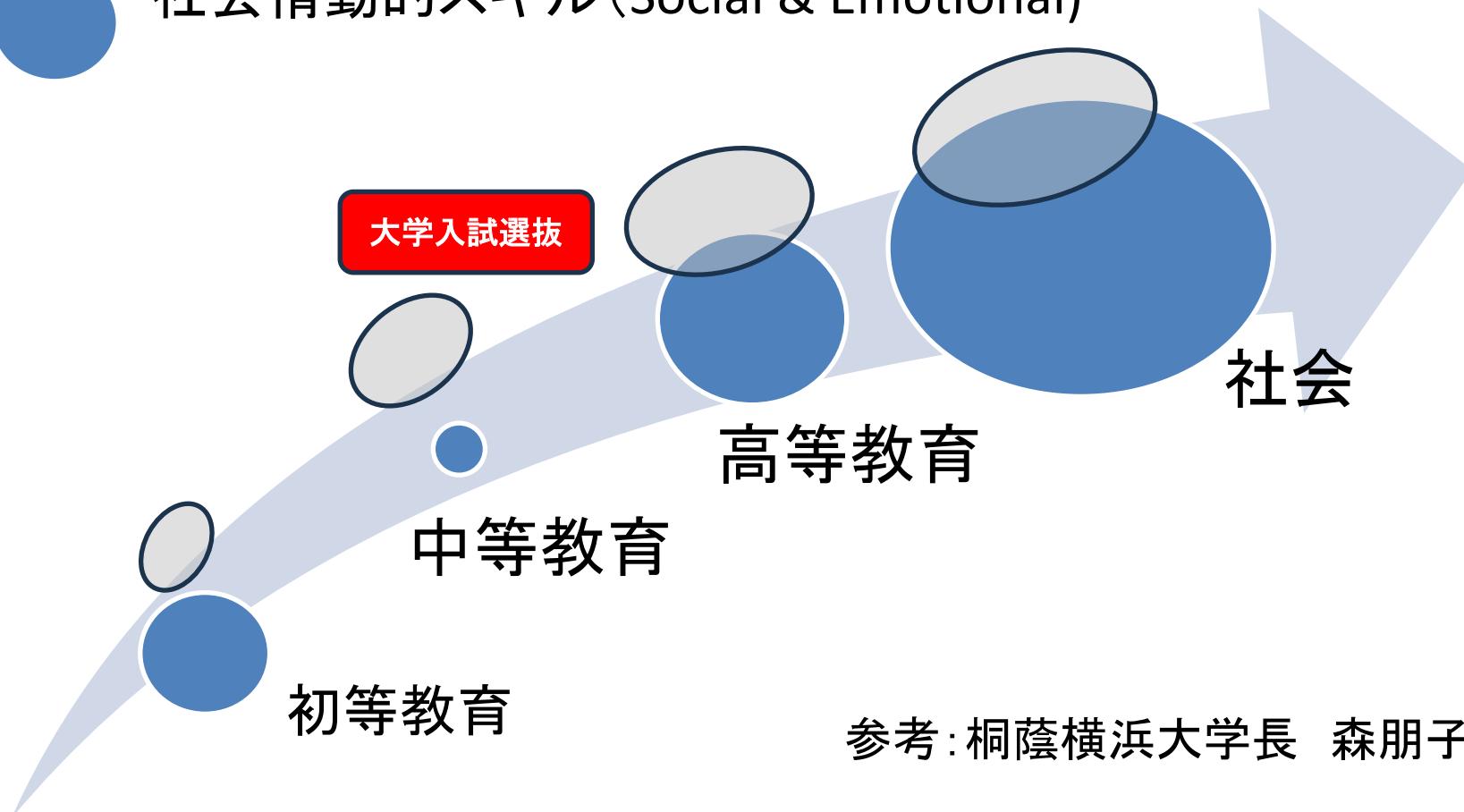
中等教育と人材育成 -わが国の現状



認知的スキル(Cognitive)



社会情動的スキル(Social & Emotional)



わが国の中等教育の現状と方向性－学習指導要領から－

「生きる力」を育むために

子供たちの学びはどう進化するの？

④

主体的・対話的で深い学び

(アクティブ・ラーニング)

の視点から「何を学ぶか」だけでなく
「どのように学ぶか」も重視して授業を改善します。



一つ一つの知識がつながり、
「わかった！」「おもしろい！」
と思える授業に
見通しをもって、粘り強く
取り組む力が身に付く授業に



周りの人たちと共に考え、学び、
新しい発見や豊かな発想が
生まれる授業に

自分の学びを振り返り、次の学びや
生活に生かす力を育む授業に

③

カリキュラム・マネジメント

を確立して教育活動の質を向上させ、学習の効果の最大化を図ります。



学校教育の効果を常に
検証して改善する



教師が連携し、複数の教科等の
連携を図りながら授業をつくる



地域と連携し、
よりよい学校教育を目指す

②

学んだことを人生や
社会に生かすこと

学びに向かう力、
人間性など



実際の社会や
生活で生きて働く
知識及び技能

思考力、判断力、
表現力など

社会に出てからも学校で学んだことを生かせるよう、
三つの力をバランスよく育みます。

①

上記②～④など、新学習指導要領で重要となる、
すべての事項の基盤となる考え方である

「社会に開かれた教育課程」の実現



文科省公式サイ
「生きる力」

文部科学省HPより（現在の高等学校3年生から）

High Tech High (2000年に設立)

アメリカ・カリフォルニア州サンディエゴ
パブリック・チャータースクール



High Tech High North County

1420 West San Marcos Blvd., San
Marcos, CA 92078



<https://www.hightechhigh.org/hthnc>

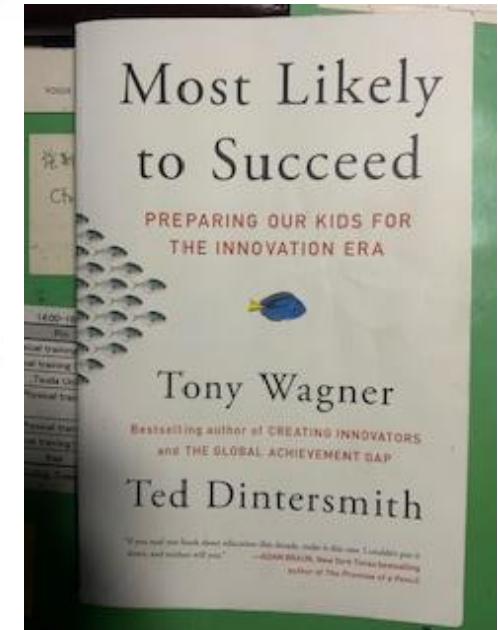


High Tech Middle

2359 Truxtun Road, San Diego, CA
92106



<https://www.hightechhigh.org/htm>



High Tech Middle Chula Vista

1949 Discovery Falls Drive, Chula Vista,
CA 91915



<https://www.hightechhigh.org/htmcv>



High Tech Middle Media Arts

2230 Truxtun Road, Second Floor, San
Diego, CA 92106



<https://www.hightechhigh.org/htmma>

High Tech High Webより

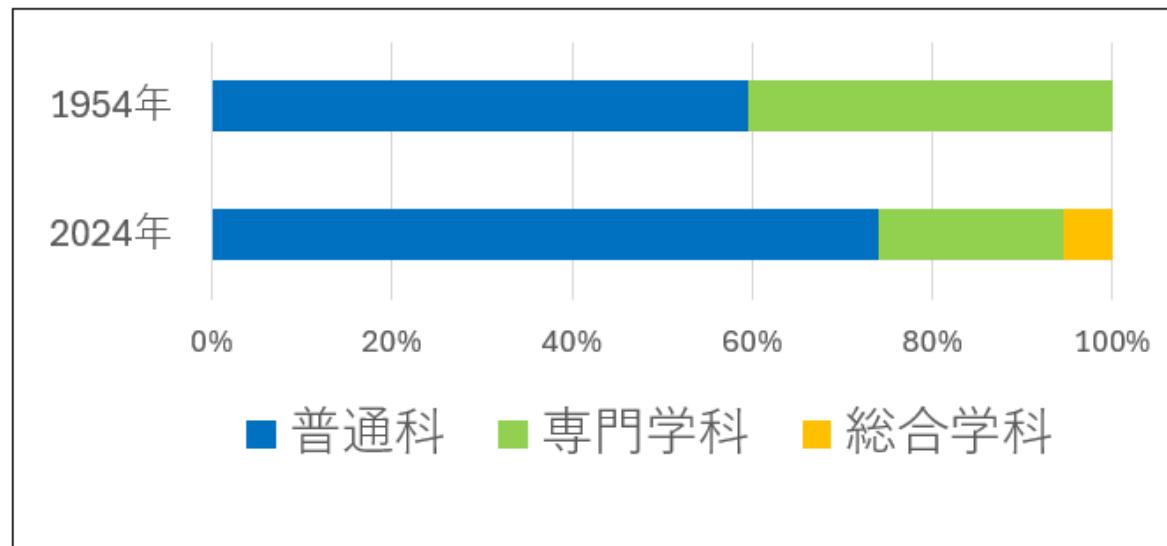
Most Likely to Succeed

他国との比較の留意点

これからの中等教育に向けて

戦後の歴史を振り返ると

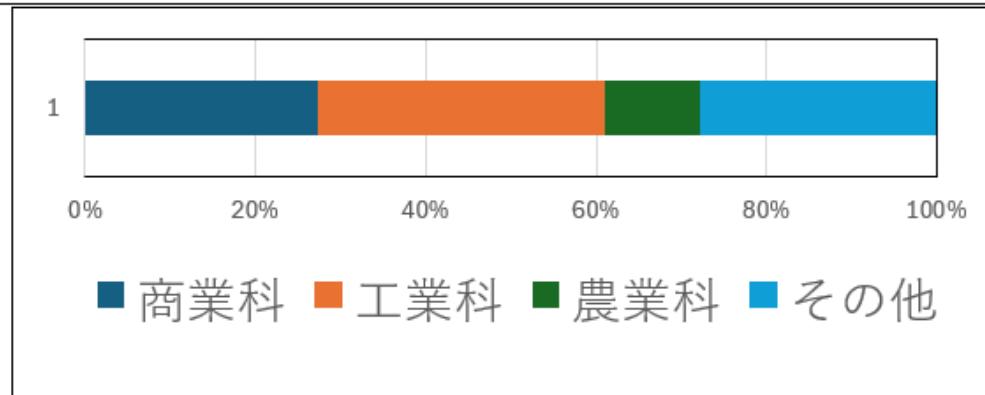
わが国の中等教育の歴史（高校改革）



戦後の高校改革

1946年：高校三原則
(小学区制, 男女共学, 総合制)

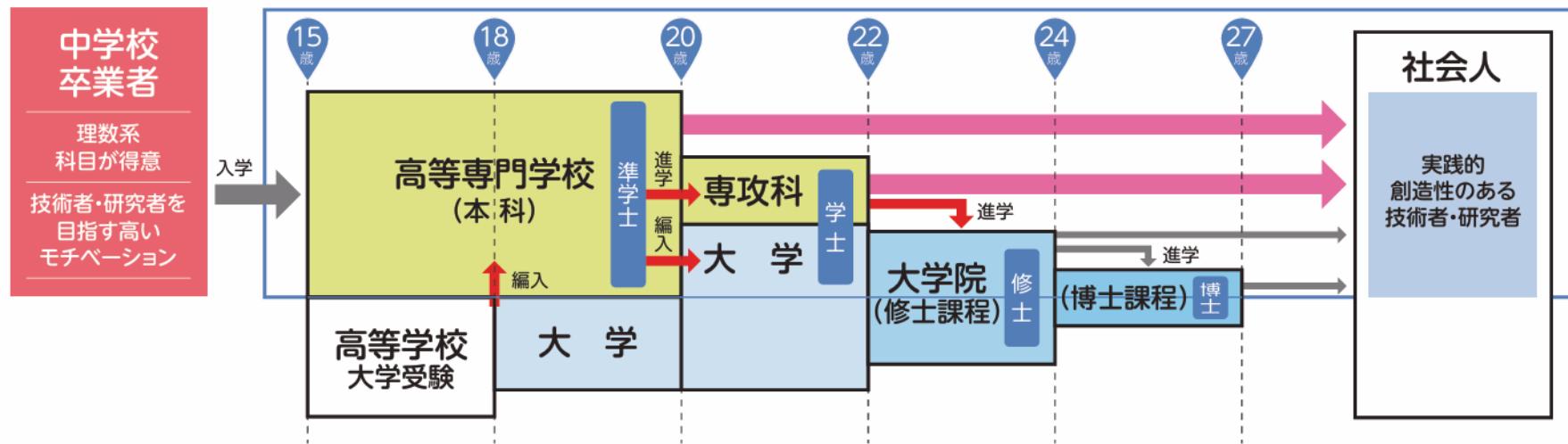
1994年：総合学科導入



文部科学省HPより（2024年調査）

高等専門学校58校（国立51、公立3、私立4）

- 本科卒業者の進路 約60%が就職 約40%が進学（専攻科進学、大学編入学）
- 専攻科修了者の進路 約70%が就職 約30%が進学（大学院入学）



アントレプレナーシップ教育推進
さらに滋賀県開校予定

国立高専のパンフレット（2025）から

これからの中等教育に向けて

高等専門学校

主な大学への編入学状況

大 学 名	人 数(人)	大 学 名	人 数(人)
	R6		R6
豊橋技術科学大学	368	福井大学	22
長岡技術科学大学	322	鹿児島大学	22
熊本大学	70	岐阜大学	20
東京農工大学	62	東京大学	18
九州工業大学	52	名古屋大学	18
金沢大学	49	名古屋工業大学	18
千葉大学	48	茨城大学	17
筑波大学	47	高知大学	17
岡山大学	47	千葉工業大学	17
大阪大学	42	東京都市大学	17
九州大学	42	電気通信大学	16
東北大学	40	山梨大学	16
広島大学	40	山口大学	16
信州大学	37	東京都立大学	16
東京科学大学	32	富山大学	15
京都工芸繊維大学	31	徳島大学	15
室蘭工業大学	30	愛媛大学	15
北海道大学	29	早稲田大学	15
宇都宮大学	26	秋田大学	14
横浜国立大学	26	島根大学	14
三重大学	26	佐賀大学	14
奈良女子大学	25	立命館大学	14
群馬大学	24	岩手大学	13
新潟大学	23	東京海洋大学	13
神戸大学	23	大阪公立大学	13

(令和7年5月1日現在)

主な大学院への進学状況

大 学 院 名	人 数(人)
	R6
九州大学大学院	53
東北大学大学院	48
奈良先端科学技術大学院大学	35
筑波大学大学院	30
九州工業大学大学院	29
北海道大学大学院	23
豊橋技術科学大学大学院	19
東京科学大学大学院	19
北陸先端科学技術大学院大学	13
長岡技術科学大学大学院	12
大阪大学大学院	12
金沢大学大学院	9
名古屋大学大学院	9
広島大学大学院	8
電気通信大学大学院	7
東京大学大学院	6
京都工芸繊維大学大学院	6
京都大学大学院	5
早稲田大学大学院	4
熊本大学大学院	4
慶應義塾大学大学院	2
大阪市立大学大学院	2
広島市立大学大学院	2
茨城大学大学院	2
横浜国立大学大学院	2

(令和7年5月1日現在)

早大理工3学部
への編入制度
(2024年か
ら) から

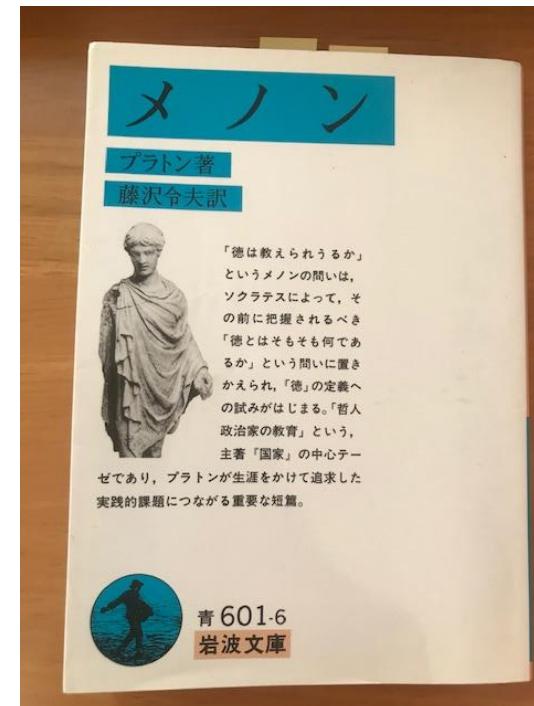
国立高専のパンフレット (2025) から

探究とは？

プラトン：紀元前427年 - 紀元前347年)

古代ギリシアの哲学者

「メノン」
(岩波文庫, 藤沢令夫訳)



メノンとソクラテスとの会話

メノン：

何であるか知らないものをどうやって探究することができるのか。

そもそも知らないものの中から、どのようなものを探究の対象に選ぶことができるのか。

また、もし探し当てたとしても、それが自分の知らなかつたものだと、どうして知ることができるのか？

ソクラテス：

「君は、人間は自分が知っているものも、知らないものも探究できないというのかね？」

そこで

探究とは？

想起（アナムネシス）

そこでソクラテスはメノンの召使に正方形を使って説明する。

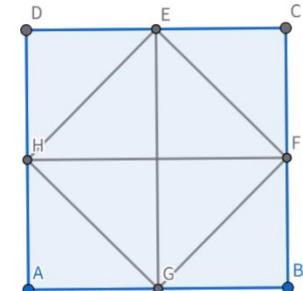
砂浜に正方形を描いて、

「君、この正方形の面積を2倍にするにはどうしたらいい」というように対話する。

「元の正方形の対角線を辺にした正方形」に召使が気づけるまでに持っていく。

ソクラテス曰く、

これを「想起（アナムネシス）」という。



それは、うまく問い合わせ立てて、相手に問い合わせることによって、知識がない相手にも知識が出てくるということの一つの実例を示した。

探究とは？

スマホをやめて、本を読め。

読書について



勿論暇さえあれば吾輩は書物を読む。

学究先生が書物本位の読書法は、ややもすると**実際にかけ離れて、空疎迂遠の幣に流れる傾きがある。**

「我輩の智識吸收法」

大隈重信演説談話集より

探究とは？

スマホをやめて、本を読め。

読書について



学問はただ読書の一科に非ずとのことは、既に人の知るところなれば今これを論弁するには及ばず。

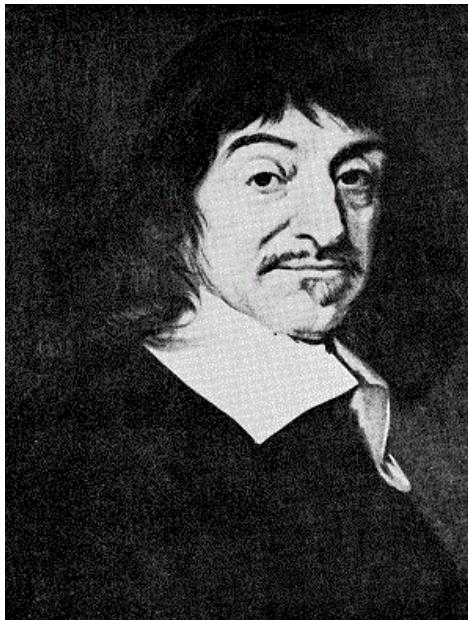
学問の要は活用にあるのみ。
活用なき学問は無学に等し。

「学問のすゝめ」十二編より

探究とは？

スマホをやめて、本を読め。

読書について



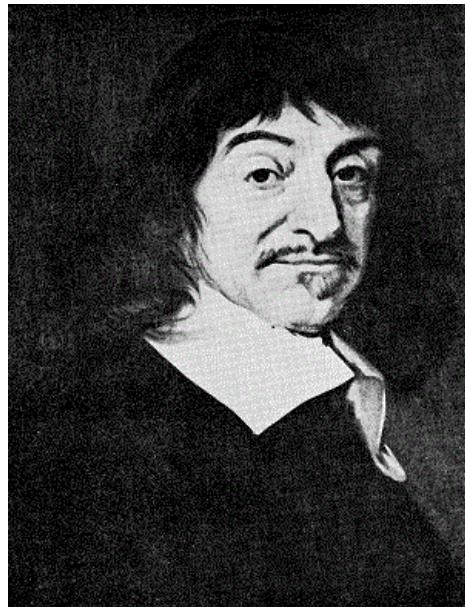
すべて良書を読むことは、著者である過去の世紀の一流の人びとと親しく語りあうようなもので、しかもその会話は、かれらの思想の最上のものだけを見せてくれる、入念な準備のされたものだ。

「方法序説」より

探究とは？

スマホをやめて、本を読め。

読書について



文字による学問をまったく放棄してしまった。そしてこれからは、私自身のうちに、あるいは世界という大きな書物のうちに見つかるかもしれない学問だけを探究しようと決心し…

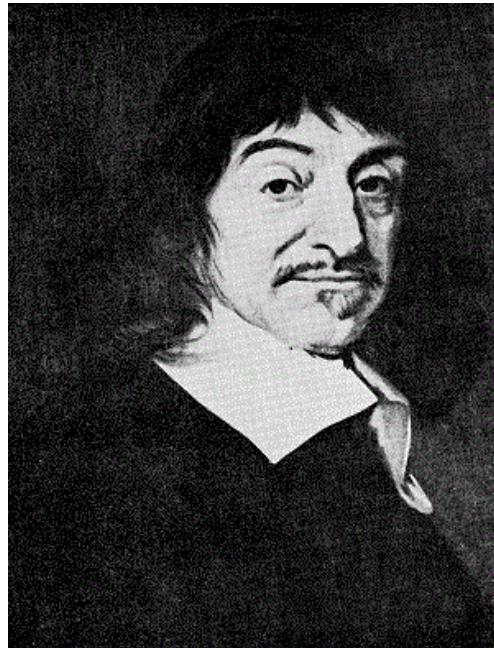
文字の学問をする学者が書斎でめぐらす空疎な思弁についての推論よりも、はるかの多くの真理を見つけ出せると思われたからだ。

「方法序説」より

探究とは？

スマホをやめて、本を読め。

読書について



数学をやるには書物は必要でなく、すべて自分の頭で発見し、発明しうる。

デカルトは本を読んで問題にさしかかると先に読むことをやめて自分で答えを見つけようとし、発見の喜びを自己から奪われぬようにした、と言っています。

「デカルト」野田又夫（岩波新書）

学問の独立

学問の活用

模範国民の造就

Curiosity (知的好奇心)

「学問の独立」とは、知的好奇心を旺盛にして自ら学ぶこと。

Courage (勇気)

「学問の活用」とは、その学びを活かし、さまざまな課題に対し創造的に解決することに勇気をもって挑戦すること。

Contribution (貢献)

「模範国民の造就」はよりよく生きることであるととらえ、身体を鍛え、個性を磨き、自らが犠牲となることをいとわず世の中に貢献すること。



ICTを活用する教養教育（視点）

次の2つを柱とした教養教育を施すことで、専門教育を見据えた教育を通して優れた生徒の育成

○基礎基本教育の徹底（3R's）

- ・すべての教科での読む力、書く力、数学力

基礎技術：

データサイエンス（エビデンスベース思考）

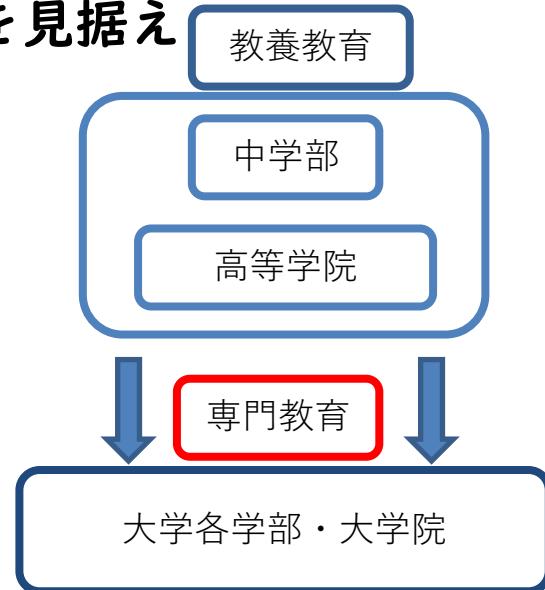
プレゼン技術・ディベート技術

○探究的な学びの推進（4C's）

- ・批判的思考力、コミュニケーション能力、協働力、創造的問題解決能力

問題意識の喚起：

授業・部活動・各種行事・プロジェクト活動などを通して



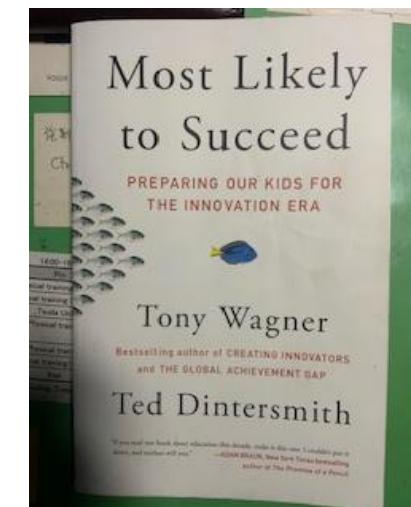
専門性を見据えた
文理融合のカリキュラム

Most Likely to Succeedから

In this book,
we explore the contradiction between
what students must do to earn a high
school or college degree

vs

what makes them most likely to succeed in
the world of work, citizenship, and lifelong
learning.



Andreessen Horowitz社にて



**Curiosity,
Passion,
Persistence.**

アンドリーセン・ホロウィッツ (Andreessen Horowitz)
2009年にマーク・アンドリーセン(Netscape)とベン・ホロウィッツ
によって設立されたベンチャーキャピタル会社(twitterなどに投資)
本社はカリフォルニア州メンロパーク。2013年訪問。