

大分の教育の未来をみつめるシンポジウム

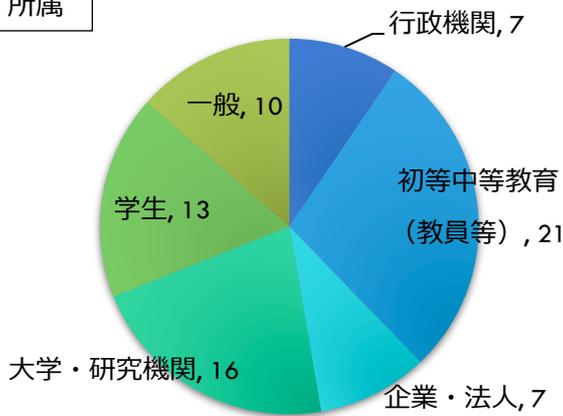
STEAM 教育と AI リテラシーの育成

2020年2月11日(火・祝)開催

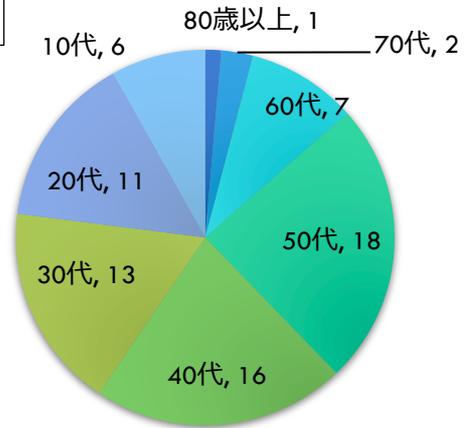
アンケート結果 (有効回答数 74人)

■全体集計 (単位:人)

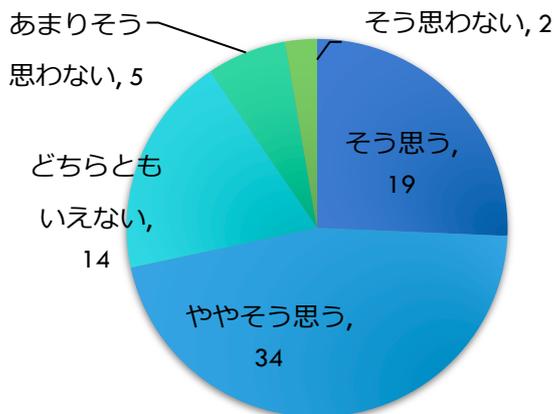
所属



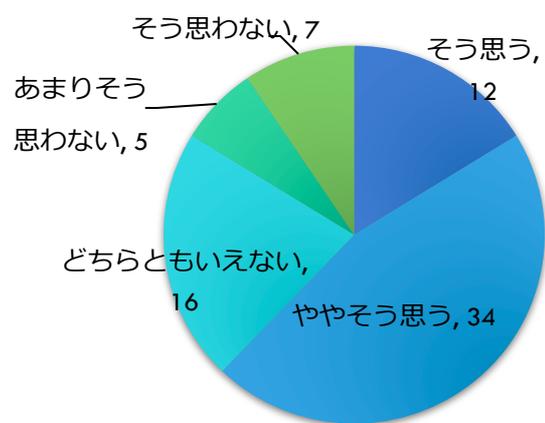
年齢



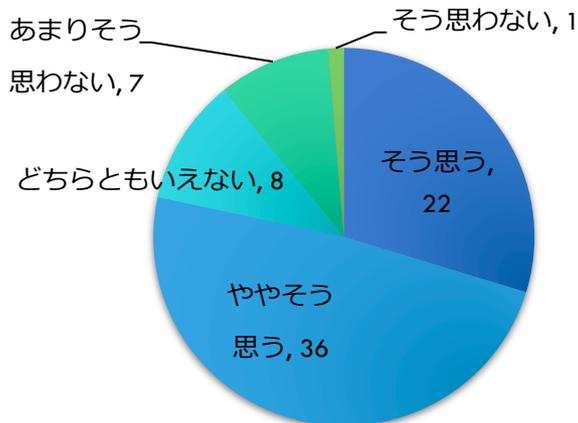
わかりやすい内容だった



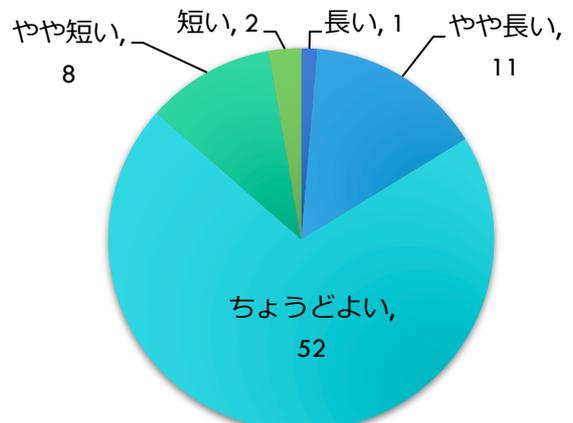
期待どおりの内容だった



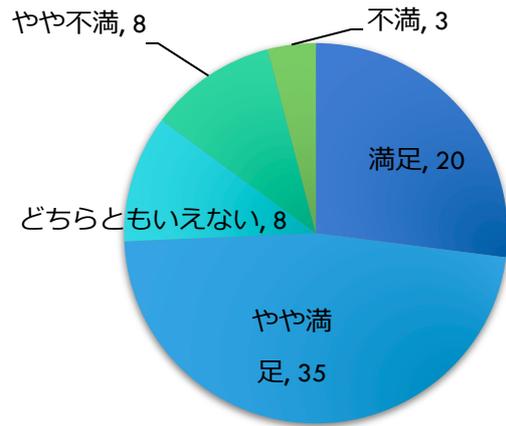
役に立ちそうな内容だった



時間の長さ

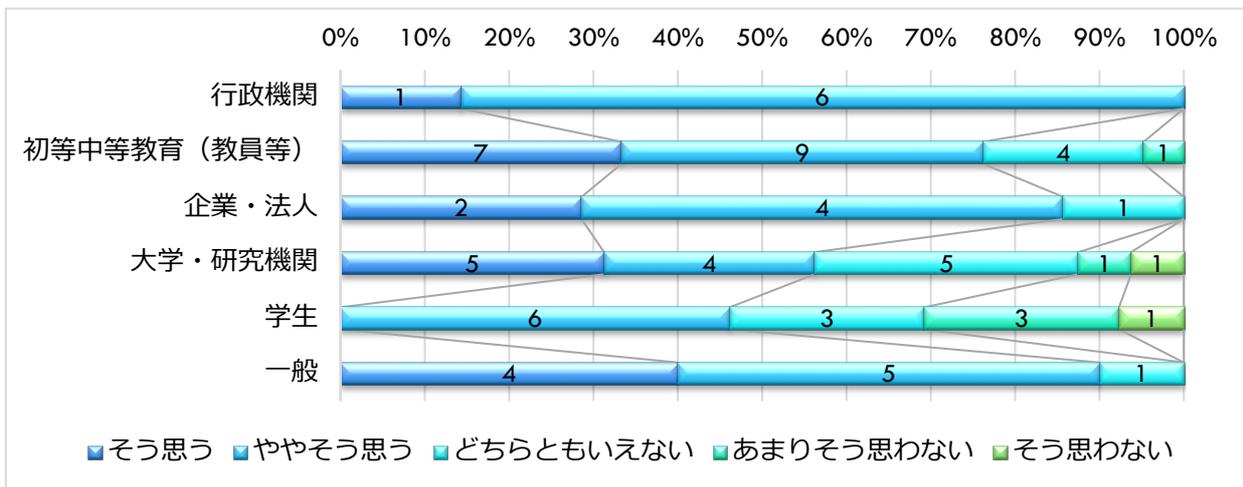


総合評価

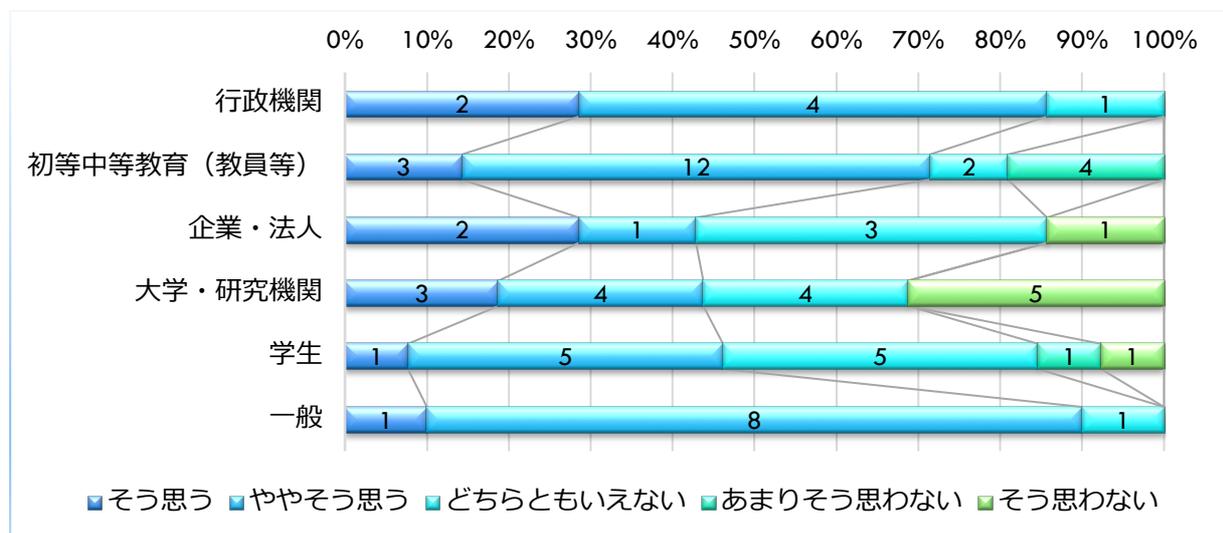


■ 所属別集計

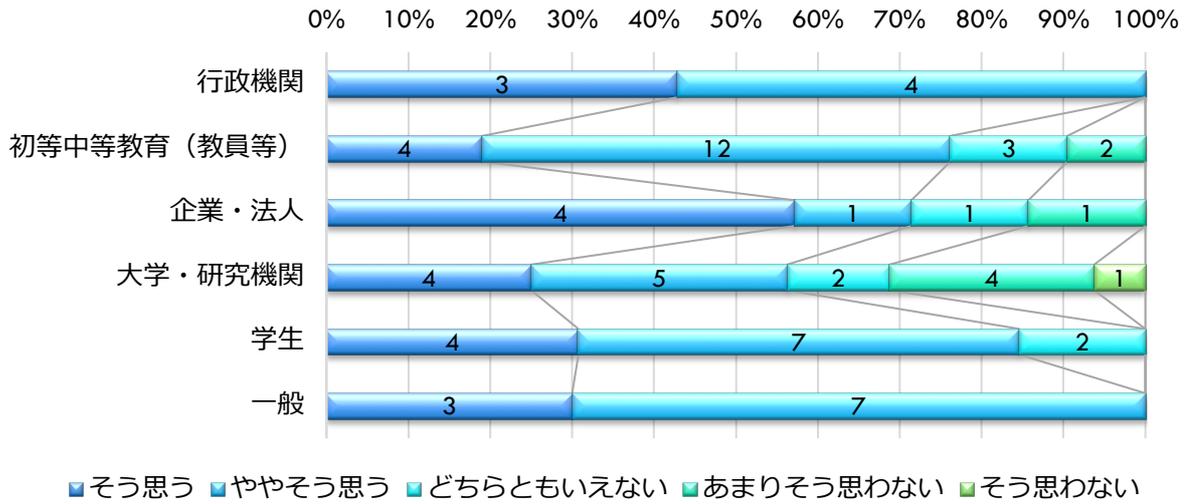
わかりやすい内容だった



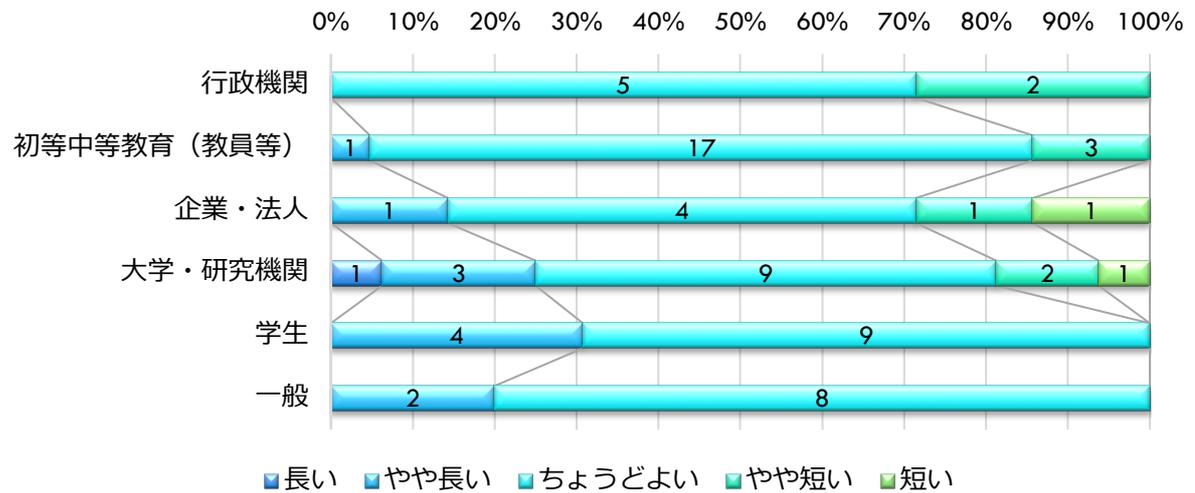
期待どおりの内容だった



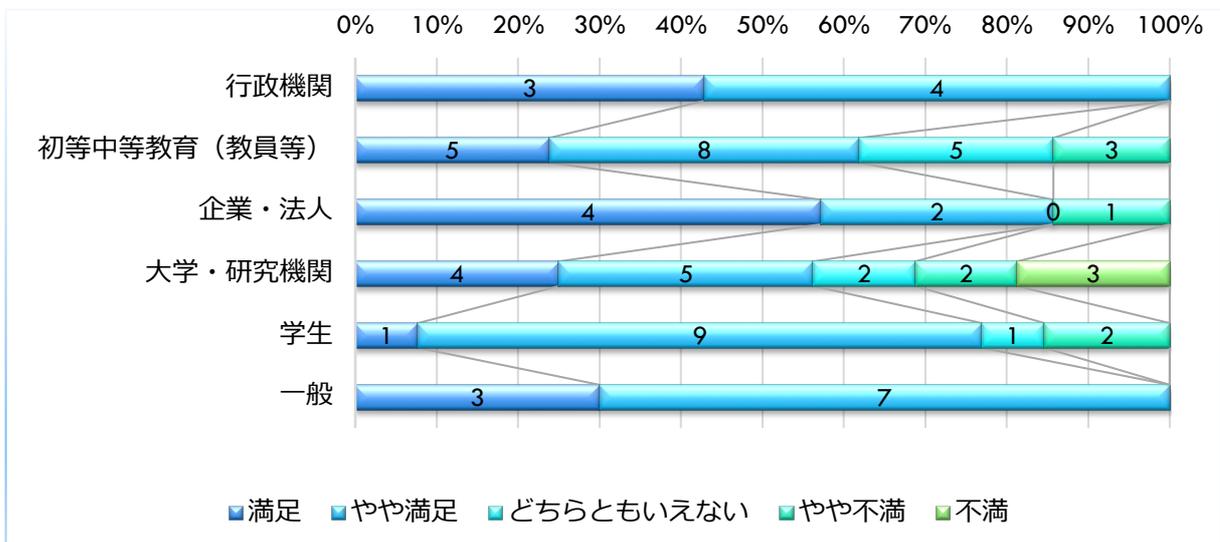
役立ちそうな内容だった



時間の長さ

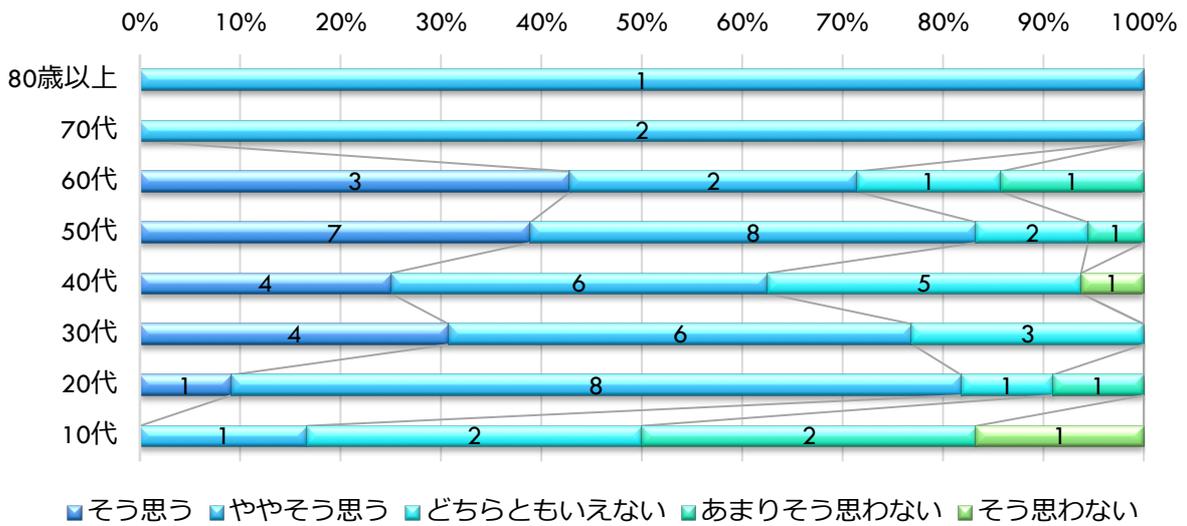


総合評価

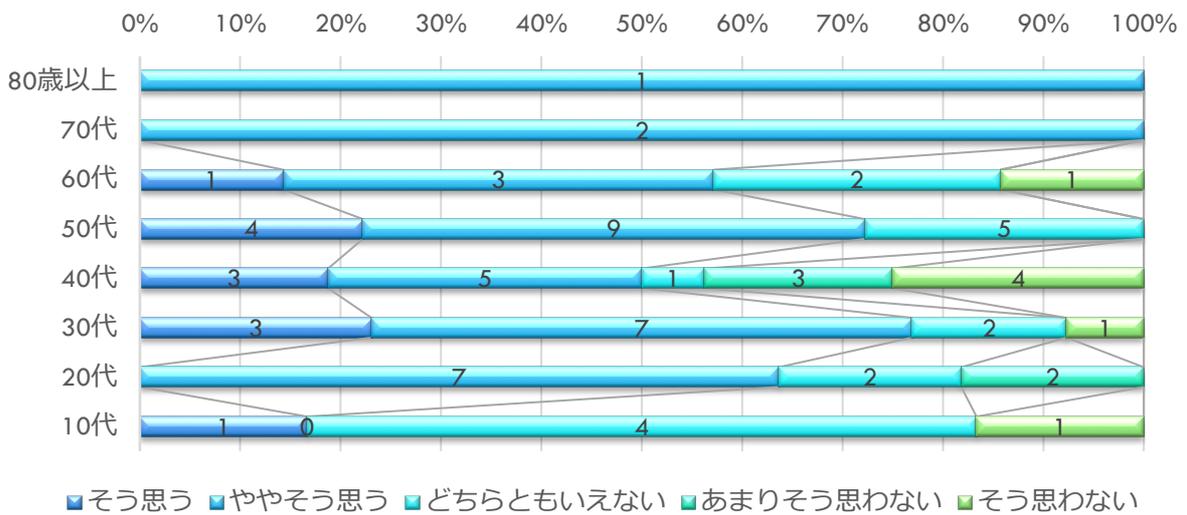


■年代別集計

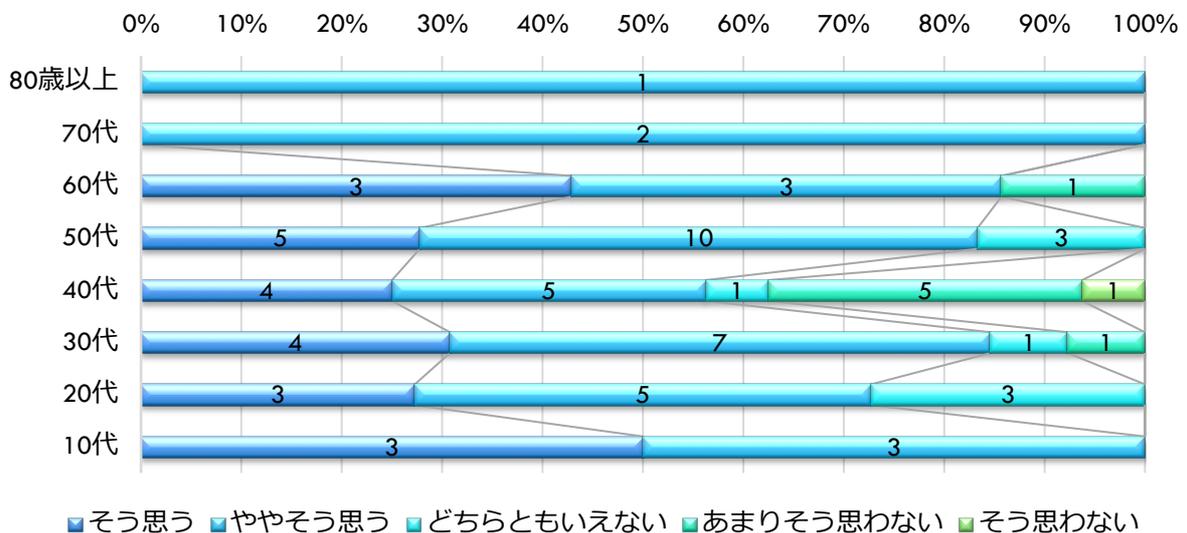
わかりやすい内容だった



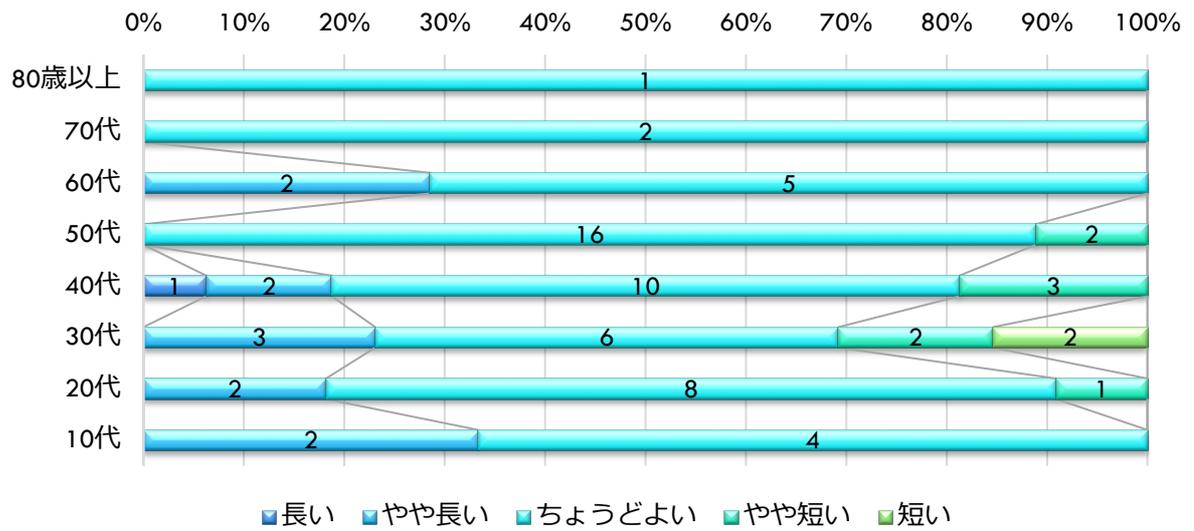
期待どおりの内容だった



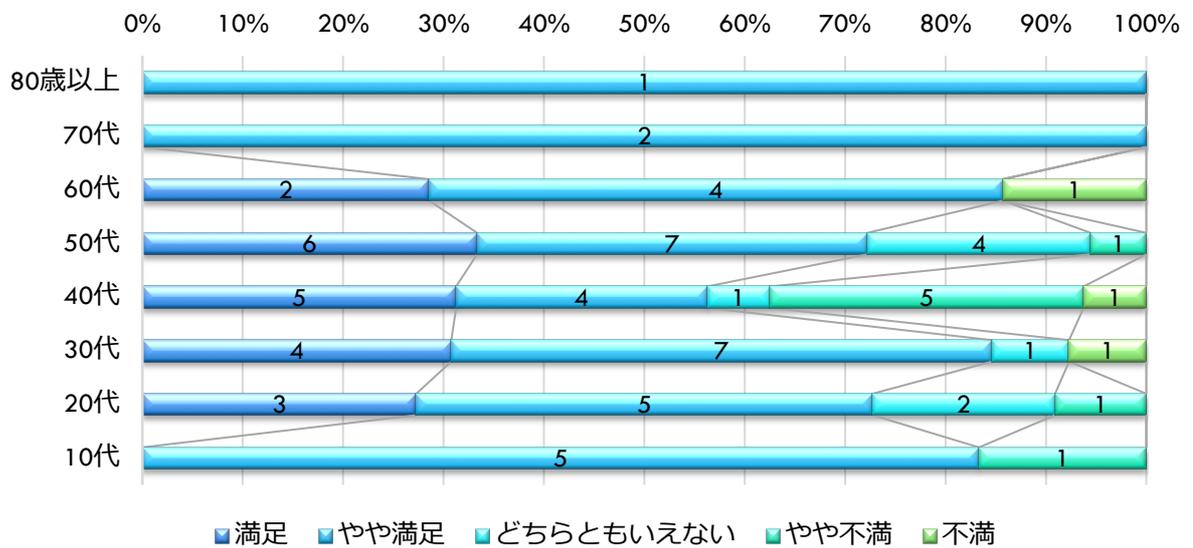
役立ちそうな内容だった



時間の長さ



総合評価



総合評価の理由の例

理由欄にご記入いただいた総合評価の理由には次のようなご意見がございました。例をご所属別に記載しております。建設的・発展的なご指摘につきましては、今後の運営の参考にさせていただきます。みなさまご記入くださり、ありがとうございました。

■ 行政機関の例

<p>“AI を利用した教育とは”と言うことを聞きに来ましたが、AI を使ってどう教育するかというよりも子どもたちにどうしたいか、どんな子に育てたいかという教育の目的に還ることができ、はっとさせられる部分が多かったです。</p>
<p>様々な分野の方の話が聞けてよかったです。このような機会を今後もつくっていただけるとうれしいです。学校がもっと専門機関や大学、企業と容易に連携できるといいと感じました。</p>
<p>STEAM という新しいキーワードでシンポジウムを開催したことは意義があったと思う。もう少し深い内容まで踏み込まれるとよかったです。</p>
<p>得たい情報や新しい気づきがあったため。 産業関係の方々のお話を聞く機会を初めて得て、大変おもしろかったです。</p>

■ 初等中等教育（教員等）の例

<p>大分県にある先進的な施設の話聞いて、こういうことをまずは教える側の教員がよく知っておかないといけないということと、専門家の力も借りながら STEAM 教育は行っていくものなのかと感じることができました。</p>
<p>STEAM 教育と現代社会や未来とのつながりがとてもよくわかった。子どもにつけたい力も大変参考になった。ディスカッションは教育を中心に話していただけてよかったです。</p>
<p>様々なジャンルの取り組みの今や将来への展望を聞くことができ参考になりました。今日の内容を明日からの教育へ活かしていくため、まずは、参加できなかった教職員に伝え、今後のカリキュラムマネジメント、そして、子どもたちの生きる力の育成に努めたいと思います。</p>
<p>勝手な偏見をしていたのですが、教員以外にも子供達の未来のために尽力されているのを初めて知ることができました。学校の閉鎖的な雰囲気もなくしていき、様々な分野の方と学校がつながるべきだと思いました。</p>
<p>大分で現在行っている取組を知ることができました。学校の枠を一步出ると様々な分野で様々な方々が活躍されています。知識共有のリンクができれば、子どもたちのためにもなると思います。 (いかんせん、手続きが大変でなかなか。。。)</p>
<p>勉強不足なこともあり、すべて理解することができませんでしたが、今の社会や STEAM 教育の概念、理論も知ることができました。ART の部分をもっと知りたいと思いました。教育の現場でできることを考え、実践して参ります。</p>
<p>STEAM 教育の具体的な内容を扱ってくれると、よりよかったですと思いました。</p>
<p>内容が豊富で時間が足りなかった。</p>
<p>少し慌ただしい感じがしました。</p>
<p>STEAM 教育や AI リテラシーについての知見はついたが、それを教育に活用していくにはどのようにすれば良いかについてあまり議論がなされなかった。</p>
<p>「STEAM」というキーワードにひかれて参加しました。STEAM の「A」＝「ART」の視点でのお話はどこにあったのでしょうか、「STEM」で良いのではないのでしょうか。県立美術館の方などにシンポジストとして参加していただくとかで、「ART と子どもたち」の視点で語ることが出来る方がいて欲しかったです。→休憩時間に記入しました。質問コーナーで少しだけ聞くことができましたが、もっと深い話が聞きたかったです。</p>

■企業・法人の例

今後の教育の方向性の一端として勉強になりました。最新技術の情報が聞けて非常に勉強となりました。
学校教育～産業としての取り組みまで、大分県内の現状がよくわかる内容でした。
各シンポジストさんの話題提供の時間が短くなってしまったのが残念。小・中・高などの教育部分の「これから」をもっと知りたいと思いました。
時間が短く感じました。

■大学・研究機関の例

大分における先端の取り組みについて知ることができたので。
求めていた以上に、大分の教育の今後について知ることができた。また、初等教育～高等教育まで関連づけて話していただけた点が特に興味深かった。
望んでいたものとは異なりましたが、面白い話をいろいろ聞くことができました。今後も議論が繰り返され、より良い教育が実現されることを期待できる内容でした。
それぞれの立場からの考え方が大変参考になりました。もう少し教育の観点からのお話も聞けたらよりよかったですのではないかと思います。
4人のシンポジストによる話題提供の段階では腑に落ちないことが多かった（つながりがよく判らなかった）が、これからの次代を生きる子どもたちに必要な教育なのだということが最後にはよく理解できた。
STEAM教育の具体例もあればよかった。
各発表者の持ち時間がやや短かったと思います。20分ぐらいあれば、もう少し余裕をもってプレゼンできたと思います。

■学生

先生方が充実しており、贅沢だなという印象。大分県の本気で力を入れている様子が知れてよかった。
今後自分の教員として働いていく中で、考えていかなければならないと思っていた内容と重なっている部分があったため。
STEAM教育を全く知らなかったので勉強になりました。しかしながら、この内容を周りに伝えていこうと思うと、まだまだわからない部分や疑問が残るところがあったため。
産業界・教育界のIT人材教育への見解を聞いたことがよかった。
STEAM教育の話もそうですが、それだけでなく色々な話が聞けてとてもよい経験になりました。また、話がとてもわかりやすくよかったです。
話の内容は難しかったが、これからの日本や世界の姿が見えてきたし、時代がどのような方向に向かっているのかわかった。
聞き逃しかも知りませんが、塚田さんのお話の教育に関する取り組みについて、参加した子どもたちにどんな効果・変化があったのかも詳しく聞いてみたかったから。
「将来の教育はこうするべきだ。そのためには～」という内容かと思っていましたが、かなり、専門的で高校生の自分には少し難しかったです。しかし、「重要なこと」を簡潔にまとめて話してくれたので面白かったです。
全体的にSTEAM教育について触れて欲しかった。各分野の専門的なお話を聞くことができたのでよかったと思う。しかし、そこからの視点を特に聞きたかった。
内容はとても分かりやすく説明していたと思うが、僕たち学生が来る所なのかと疑問を感じた。時間の長さに関しては「総合評価」と纏める。
聞くだけの内容だったの眠くなった。

■一般

未来のことで大切だと思った。
これからの社会が AI が活かされた時代になっていく様子が、本日シンポジウムで見えた気がします。そんな社会の中で人間としてどう生きるかを今後考えていかなければならないことと、子どもをどう教育していけばいいのかを考えさせられた。
A（アート）についてもお話を伺えたが、デザイン（産業としての）の内容が多かった。もう一方の“芸術”への関連についてのお話も聞きたかった。産業界にやや偏っていたように思う。

質問

みなさまのご関心がどのようなところにあるのか共有することを目的として、お寄せいただいた質問などを掲載いたします。ご記入いただいた内容を元にして、大分大学 STEAM Lab.の今後の活動を充実させていきたいと存じます。なお、回答はございませんが、何とぞご了承ください。

■全体への質問など

STEAM 教育の実践例を教えてください。
初等・中等教育において STEAM 教育の考えを取り入れて行くには、やはり、問題解決の活動の中で取り入れていく必要があると感じます。児童・生徒がどのような問題を解決していく活動をすれば良いか考えたときに、身近にある地元の社会課題をテーマにするのは有効だと考えます。総合的な探究の時間などに地元の社会課題を解決していく活動をし、その中で STEAM 教育を意識している実践例などがあれば教えてください。
①STEAM 教育の実践をいくつか見ましたが、STEAM 教育とクロスカリキュラム、合科授業との決定的な違い。 ②まずやってみる、取り入れてみるときに、学校でできること+気をつけるべきこと ③先進的な学校での取り組み例
STEAM 教育などの学習に向けて、小学校や中学校での学習カリキュラムや取り組みは、今後いかにあるべきか？ また、家庭教育（就学前児）との関わりについても聞いてみたい。
高校の教員です。ビッグデータを用いた処理の体験をどのようにさせるべきか、よい方法があれば教えてください。
・大分県はプログラミング教育が進んでいない、とニュースで見たのですが、今後どのような取り組みをしていくのか。 ・先生たちの ICT 機器活用の状況と課題について
AI 機器の導入活用を学校現場でどのようにしていくことで効果があると考えているかについて意見が聞きたいです。
STEAM 中の M という観点から数学教育はどのように変化していくべきか？演繹のためのリテラシー面を教化すべきとなるのでしょうか？
「AI リテラシー」として考えられる要素とそれを生かすための教育について教えてください。 ex.データサイエンスを伸ばすにはどのような教育が？
最後の部分の「AI の進展が必ずしもデータサイエンスに置き換わるものではない」についてもう少し詳しくお聞きしたいです。
吉岡様のセンターでの採用のお話があり、ここでも理系がというような話がありましたように、日本において、学校教育の中で、入試、クラス分け、採用に理系・文系という視点で動いてしまうことが、いつになったら薄まってくるのでしょうか。どうしたらこの壁をなくすことが可能でしょうか。かなり学校教育のカリキュラムデザインを工夫していくことが必要だと思えます。皆様それぞれの立場から、お話をお聞かせいただければいいのですが。

<p>このような状況に対して、それぞれのお立場からどのような支援が考えられますか。</p> <p>↓</p> <p>ギガスクール構想により一人ひとりの先生の役割、業務にも変化が予想されます。「実装の問題」を防ぐ意味で県教委あるいは市教委・学校レベルでどのような対策を検討されていますか？あるいは課題はありますか。</p>
<p>STEAMの「A」をどのように考えていくのか？</p> <p>STEAM→STEAMという文脈を考えた上での「A」とは？「A」の役割とは？</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・STEM→STEAMとArtが加わりました。Artをどのように考えるのか、ご意見をお聞かせください。 ・これからは、文系/理系に分ける意味が薄れてくると思うのですが、どうかたちが理想的でしょうか。 ・米国の小学校では、ロゴ（レゴ？）などの体験活動からSTEAMを始めていました。すぐには難しいとは思いますが、日本の教育システムや入試などの評価システムも変える必要があるでしょうか。
<p>(1) 伝統工芸（竹細工）【A】を対象として3Dスキャナー、プリンター【科学・工学・技術】でアプローチすれば、STEAM教育と理解されているのか？</p> <p>(2) 大分大学のSTEAMでAをArt（芸術）と捉える理由。（他大学のSTEAM教育では、Art+Designであったり、Artsであったりする）（中教審の議論でもAを芸術と限定せずに、幅広く捉える方向性であるが）</p>
<p>AI社会に向けてICTや情報教育の必要性はますます高まると思いますが、学校教育で展開できる時間には限界があると思います。どの教科が最も変わるべきか、あるいは淘汰される方向にあるか、アイデアはありますか。</p>
<p>もし教職（部活の顧問など）にもAIを活用するようになった場合、AIは生徒一人ひとりに合わせたプランを立てること、情を持った判断をとることはできますか？</p>
<p>今、学校教育では教科横断的な取り組みやカリキュラムマネジメントが求められています。現在、小・中学校で学ぶ子どもたちが将来どのような大人になって欲しいか、個人的な意見でもいいので知りたい。AIが雇用を変えとも言われているので。</p>
<p>プレゼンテーションコンテスト、発表する力は発揮されるが、見栄えに傾倒してしまい、中身の精査の部分については非常に気になるところ。（インスタ等のSNSの影響で）</p> <p>プログラミング的思考・・・単なる思考力にとどまるのか。プログラミングそのもの、ものづくりそのものも重要としているのか？</p>
<p>STEAM教育を取り入れた子育てをしたいのですが、家庭でも実践できることがあれば教えてください。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・（大分だけ？）現場で教育用に用意された機器は古い、使い勝手が悪く、せっかくの整備費、導入費、人材育成をすすめるということなら、税金の使い方を良く考えて、現場で直接指導にあたる教員の意見をよく分析して検討していただきたい。 ・子どものたちの中には、悪用できるレベルのものから、素直に育成プランに沿って学べるものもいる。未来に向けて使えるレベルのものを整備してほしい。 ・教職員にも「安全に何度も試行できる」環境を整えてほしい。 ・現場の混乱、いらぬ心配かな。「人」の歴史にとって、実感、体感、実体験を通しての学びはどうなっていくのでしょうか。
<p>ニューズウィーク1/8日号で、世界で唯一日本の子どものパソコン使用率が低下しており、主要33カ国で最下位になっており、日本だけが世界的潮流に逆行しているとされていますが、原因と対策は何でしょうか？（PISAによる調査 15歳 読解力 2009 8位→2018 15位）</p>
<p>子供達にはSTEAM教育の学習が大事だと思っていますが、今の働いている社会人へのAIリテラシーや働くスキルの向上への対応が社会にサポートできる体制が重要だと思っています。特に</p>

地方において力を入れていることも大事です。生涯教育の中にも STEAM や AI リテラシーもどう取り入れるか？

STEAM 教育に重要と思われる科学博物館が大分県にはありませんがお知恵はありませんか。日本の IT 教育が世界的に見ると非常に遅れていることがわかりましたが、2020 年から始まるプログラミング教育は効果がありますか？もっと必要なものはありますか？（データサイエンスと小学校プログラミングは結びつかないような気がします）

■ 吉岡誠司氏への質問など

産業科学技術センターの行っている研究内容は理系に興味がある学生には貴重な体験になりそうだなと考えたのですが、現在、見学や連携、研修など学生を対象にしたものはありますか？また、今後 STEAM 教育などがある中で、こういったものを作りたいと考えているというものはありますか。本日の話を聞いて、非常に興味を持ったので質問させていただきました。

工業高校でなかなか環境のないところへの支援などされているのか？

教育委員会とのコラボ、考えていますか？

センターでは、工学と様々なモノがかけあわされて新しいモノが生み出されています。STEAM 教育では、その“かけあわせる”や“つなぐ”が求められると考えています。それぞれに専門家、エキスパートがいる中で、イノベーションをおこすために、他分野とつながるために大切な事、コツは何だと思われますか。そのコツを得た人材を育むため、子供自体にどのようなことを学ぶとよいのでしょうか。

■ 青木栄二氏への質問など

半年前、NVIDIA の RTX2070 という GPU 搭載の PC を買いました。その際、販売店の方でさえ、「こんな高性能の PC を何に使うのですか」とおどろいていました。「Premiere, Blender, Unity, ゆくゆくは Python で AI プログラミングを・・・」と答えましたが、GPU の有用性の理解が進んでいないと感じました。このような現状で、AI テクノロジーをどのように教育に取り入れる予定か教えてください。

青木様のお話しされたテクノロジーを社会に進める人材とはどんな人材が必要ですか。

GPU はグラフィックボードに載っているグラフィック用の演算処理装置という認識でしたが並列演算というようにようが変った経緯を知りたい。

プログラミングで動いているであろう商品が AI 搭載を謳って商売をしているように感じるものが多くありますが、そもそもプログラミングと AI の境界線はあるのでしょうか。

僕は今、高校 2 年生です。僕は将来起業しようと思っているのですが（具体的な分野はまだ決まっていない）、どのようなカタチで AI と関わっていくべきなのか知りたいです。抽象的な質問で申し訳ないです。

■ 塚田清隆氏への質問など

情報化推進リーダーとして、校内の情報化推進に努めています。2 ヶ月後には小学校プログラミング教育が始まりますが、中学校にはすでにプログラミング教育が入っています。ただし、「技術科の授業で教える」となっており、現状では、指導者側のスキルが低いため、「おもちゃのロボットで遊ばせて終わり」となっています。プログラミング的思考を育てるためにどう取り組むべきか、そのためにどういう改革を考えているか教えてください。

<p>子ども1人に1台コンピュータをというところは現状をみて必要な手当と思いますが、指導者の養成というところが遅れていると感じます。現状は情報担当は中学校おそらく小学校も一教諭が多分掌や担任をしながらしているため、大変多忙な中で行っています。ICT支援員は月数回支援に来てくれますが、教員達は授業がありますので、支援を受けることが難しい。できる教員が負担している部分が多いので、どう改善していこうとしているかお聞きしたい。</p>
<p>普通教室へのICT機器整備はかなり進み、GIGAスクール構想でも普通教室が対象となっているが、特別教室等への整備についてはどのようにお考えか？もしくは特別教室への整備予定はあるのか？（理科系の教室、美術系の教室）</p> <p>☆本校であれば、大講義室にWi-Fiがないので困っています。</p>
<p>STEAM教育および情報化推進という点では、教育の国際化という点も進めなくてはならないのではないかと思います。そのような点から、大分県教育における国際バカロレア（IB）認定河野構想などお話ししていただきたいです。</p>
<p>小中学校義務教育の検定教科書を発行しております。今後、全国学力調査が1人1台のタブレットPCで実施される等、確実に児童生徒1人1人がタブレットPCを持つ時代が来ると予想されます。今後、紙がデジタル教科書に置き換わる時代が来ると予想されますか？デジタル教科書に期待する内容や効果を教えていただけると幸いです。</p>
<p>AIリテラシーの育成についてどのようにすすめられているのか</p>
<p>ギガスクール構想により一人ひとりの先生の役割、業務にも変化が予想されます。「実装の問題」を防ぐ意味で県教委あるいは市教委・学校レベルでどのような対策を検討されていますか？あるいは課題はありますか。</p>
<p>外部人材（県・企業・大学など）との連携が必要なのではないかと思いますが、現在はどのようになっていますか。また、今後はどうなっていくと思いますか？</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・今後の推進プランの展望について詳しく教えていただきたい。 ・今回紹介していただいたものは今年度までだったので。 ・GIGA構想等社会の変化に伴って変わるのか。
<p>新しい時代に適応した人材育成のために、GIGAスクール構想や教育の情報化をすすめていると思うのですが、義務教育の範囲では、どの程度の能力を身につける事を目標にされているのでしょうか？また、それを達成するために、今後必要となってくるものは何でしょうか？よろしくお願い致します。</p>

■越智義道氏への質問など

<p>高校数学の授業の中で、科学的推論の力を育成する場面をどのように設定できるでしょうか？（実践例があれば）</p>
<p>データサイエンスの重要性は理解できたが、大分大学でそうした「データサイエンティスト」の育成につながることはされているのですか？</p>
<p>先週から自分の高校では、個人研究という「夢発見、夢挑戦、夢実現」をモットーに行われている活動が始まり、そのオリエンテーションの中で「観測、実験、アンケートを行いデータを手に入れ、その中で必要なものを選択し発表の準備を行う」といわれました。そして、今回義道さんの話を聞いて、これはデータサイエンスと似ているなと思いました。とても良いプレゼンを聞いたので自分の発表に生かしたいと思います。</p>