

平成26年度

アンケート集計結果



日本理化学協会調査部

平成26年度 日本理化学協会 調査部アンケート結果

I. 今年度のアンケートについて

今年度は

- [I] 新教育課程の実施状況について
 [II] 授業でのICT機器の利用状況について

のアンケートを実施しました。

全国からの回答数は、明らかな重複を除き、7月22日現在で475となっております。回答者の内訳は、物理123、化学200、生物128、地学11、その他（複数科目をもつ、実習教員）5、未回答（未入力）8です。公立高校勤務者からの回答が88.2%、全日制勤務者93.5%、普通科・総合科勤務者で85.1%を占めております。また、回答学校数は348校(校名がはっきりしているもの。分校等の複数回答があるものは複数で数える)でした。回答された方は、定時制課程や特別支援に勤務の方もおり、アンケートに答えにくい部分もあったかと思いますが、ご容赦下さい。

科目	人	%
物理	123	25.9%
化学	200	42.1%
生物	128	26.9%
地学	11	2.3%
その他	5	1.1%
未入力	8	1.7%
計	475	100.0%

	進学率						合計
	90%以上	80~70%	60~50%	40~30%	20%以下	未入力	
学校数	86	55	29	46	130	2	348

アンケートの集計結果は、回答を寄せていただいた方にメールでご返信をし、全国理科研究大会の研究代表者会議で発表し、要約を日本理化学協会発行の「理科」に掲載させていただきます。ご協力ありがとうございました。

I. 回答があった学校の教育課程の編成について（学校単位で集計し、1校で回答が複数あった場合は、複数で数えています）

a. 貴校の教育課程について

(1) 週当たりの授業数（単位数）について（LHR、総合は除く、1単位50分授業換算）

		27以下	28	29	30	31	32	33	34	35	36以上	平均
旧課程	1学年	30	37	40	56	27	22	24	6	4	4	30.0
	2学年	28	41	38	58	25	23	24	3	3	7	30.0
	3学年	50	44	36	56	26	29	21	7	2	5	29.8
	4学年	17	0	5	3	2	1	0	0	0	0	28.1
新課程	1学年	38	55	46	69	35	33	34	14	6	6	30.2
	2学年	40	56	53	66	31	32	35	11	5	11	30.1
	3学年	57	43	44	62	33	32	29	12	4	7	30.0
	4学年	17	1	4	3	2	1	0	0	0	0	28.1

27以下は27、36以上は36として平均を算出しています。

現行課程は旧課程に比べ、全体としては微増ですが、32時間を超える単位数の学校が増えています。

新旧が比較できる248校で、1学年の履修単位を進学率でクロス集計した表

(%)	進学率	27以下	28	29	30	31	32	33	34	35	36以上	平均	学校数
旧課程	90%以上	35	0	0	0	0	21	28	7	5	5	31.0	86
	80~70%	0	0	0	45	47	8	0	0	0	0	30.6	53
	60~50%	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	30.0	29
	40~30%	0	7	87	7	0	0	0	0	0	0	29.0	46
	20%以下	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	28.0	34
新課程	90%以上	29	2	0	0	2	19	28	9	6	5	31.3	86
	80~70%	0	0	0	36	43	13	6	2	0	0	30.9	53
	60~50%	0	0	0	86	10	0	0	3	0	0	30.2	29
	40~30%	0	11	70	15	2	2	0	0	0	0	29.2	46
	20%以下	3	85	9	0	0	0	3	0	0	0	28.2	34

進学率が高い学校ほど単位数が大きくなっています。また、新課程で1~2単位増やした学校があるために、旧課程と比較すると新課程の単位数の増加が見られます。

(2) 土曜授業の実施状況について（新旧が比較できる254校のみの数字）

進学率		90%以上	80~70%	60~50%	40~30%	20%以下	合計	%
旧課程	実施せず	64	46	28	46	40	224	84.3%
	月に1回	3	0	0	0	0	3	1.1%
	隔週実施	4	4	1	0	1	10	3.8%
	月に3回	2	1	0	0	0	3	1.1%
	その他	10	3	0	0	1	14	5.3%
	実施率(%)	22.9	14.8	3.4	0.0	4.8	11.8	
新課程	実施せず	63	41	27	46	40	217	80.8%
	月に1回	4	1	0	0	0	5	1.9%
	隔週実施	4	6	1	0	1	12	4.5%
	月に3回	2	1	0	0	0	3	1.1%
	その他	10	5	1	0	1	17	6.3%
	実施率(%)	24.1	24.1	6.9	0.0	4.8	14.6	

平成24年度の調査では、土曜授業の実施率は14→20%でしたが、今回調査も12→15%になっております。全体としてあまり高い数字になっていませんが、土曜授業は色々な問題点が指摘されて実施の困難さが浮き出ています。しかし、進学率が高い学校では、形態を工夫しながら土曜授業を実施する学校がでてきています。その他では、毎週実施や不定期で年10回程度実施が多くなっています。

その他の内容（新課程のみ全348校の集計）：毎週実施（4）。毎週実施（高3のみ隔週実施）高3のみ隔週実施。年に10回程度土曜補習を実施（3）。年に10回程度、希望者対象に補習。補習として実施。補習という形で進学クラスのみ隔週実施。不定期。年数回の特別補習。年間3回（別途土曜講座あり）。年に7回。年6回。土曜補習の形式で、午後月1~2回。土曜学習として授業には入れない。全員対象の授業ではないが、ほぼ全員参加の「土曜学習会」という学習会をほぼ毎週実施。週2回の土曜講座を午前中実施。月1回程度の土曜補習。希望者を対象にサタデースクールを実施。年間9回開催。学校開放、補習などを実施。課外授業を実施（2）。ほぼ隔週で講座制で実施。7月より月1程度で実施予定。6月から年間13回実施。

b. 貴校の理科の教育課程について

(1) 理科科目の合計単位数について（新旧が比較できる256校のみの数字）

		4以下	5～9	10～14	15～19	20～24	25以上	合計	平均
旧課程	最大単位数	10	46	60	115	20	5	256	14.1
	最小単位数	50	165	37	1	1	2	256	7.4
新課程	最大単位数	11	42	56	98	44	5	256	14.7
	最小単位数	57	134	61	1	1	2	256	7.8

平成24年度の調査では、最小7.0→7.6、最大14.0→14.7と増加が見込まれていましたが、今年度の調査でも前回同様に生徒が履修できる単位数が増えていることがわかります。

Ⅱ. 新教育課程の実施状況について（先生個人の意見 475名分を集計しています）

(2) 新教育課程の効果について

項目	回答数	割合(%)
(ア) 生徒の理科や自然に対する関心や探究心が高まっている	81	17.1
(イ) 実験・観察の実施回数が増えている	95	20.0
(ウ) 生徒の科学的に探究する能力と態度が高まっている	38	8.0
(エ) 生徒の理科や自然に対する理解や知識が深まっている	84	17.7
(オ) 生徒の科学的な自然観が育成されている	44	9.3
(カ) 3科目必修になって幅広い理科の教養が育成されている	245	51.6
(キ) 小中学校の理科の内容が充実している	94	19.8
(ク) 科学と人間生活が設置されている	65	13.7
(ケ) 課題研究が設置されている	24	5.1
(コ) 最先端の科学の内容がとりいれられている	138	29.1
(サ) 教育課程における理科の必修単位数が増加している	130	27.4
(シ) 系統的な学習が重視されている	54	11.4
(ス) 生徒の表現力が向上している	13	2.7
(セ) 理科好きの生徒や理系選択者が増加している	30	6.3
(ソ) 生徒の思考力や判断力が向上している	25	5.3
(タ) 生徒の学習習慣が向上している	12	2.5
(チ) 生徒の創造性や自ら考える力が育成されている	14	2.9
(ツ) 生徒に十分な計算力が習得されている	9	1.9
(テ) その他（ ）	17	3.6

3科目になったこと、最新の内容が取り入れられていること、必修単位数が増加していることがよい効果としてあげられています。

その他の内容：理科好きは増えてはいないが、理系選択者は増加している。"本校では、授業時数が増加していないことから、理系重視といった感じはありません。変わらない(3)。分からない。特になし。実習助手の各校完全配置。実業系の学校では回答に困る。今年度からのため分かりません。効果を上げていると実感を得ることはできない(3)。よい効果をあげているとは思えない。教育課程の影響かどうかはわからない(2)。基礎的な内容が理解しやすくなっている。以前の教育課程時に高等部の理科を担当していなかったもので、比べることができない。やらないといけないう意識は高まっている。むしろ基礎科目が専門科目の時間数を削ってしまっている。センター試験の内容が増加したため、進度確保を余儀なくされている。そのため、実験観察の時間を確保できなくなっている。

(3) 学習指導要領の改訂に向けて改善して欲しい事項について

項目	回答数	割合(%)
(ア) 理科の必修科目の単位数を増やす	137	28.8
(イ) 理科の必修科目の科目数を増やす	20	4.2
(ウ) 理科の選択科目の単位数を増やす	65	13.7
(エ) 選択科目の科目数を増やす	16	3.4
(オ) 小中の理数の授業時数を増やす	107	22.5
(カ) 生徒に教える内容を精選する	215	45.3
(キ) 大学入試の改革を行う（具体的に)	37	7.8
(ク) 最先端の科学の内容を入れる	55	11.6
(ケ) 基礎基本を充実させる	213	44.8
(コ) 計算力・数学的素養を充実させる	129	27.2
(サ) 実験器具・設備の整備を行う	125	26.3
(シ) その他	27	5.7

内容の精選と基礎基本の充実がほぼ半数で一番多く、理科の必修科目の単位数を増やす、計算力・数学的素養の充実、実験器具・設備の整備、小中の理数の授業時数を増やすが続いています。

大学入試改革の内容：文科省による教育課程の変更に連携して、大学入試センターによるセンター試験の科目（センターとして、また各大学としても）を決定していただきたい。今回の改訂ではそれが遅れたので、教育課程編成に各高校とも大変苦心した。表現活動の充実を高等学校に課する。入試は、学力検査とともに、面接、論述試験を必須とする。入試の時期は、早めてもよい。入試科目を統一してほしい。基礎2つと基礎でないもの1つでよかったり、基礎2つでないとダメだったり、基礎でないもの1つでよかったり……。パターンがありすぎる。文系ならこう、理系ならこう、で統一するべき。入試を資格試験にして、合格者は希望する大学に入学させるが、大学での進級・卒業を厳しくする。入試に出題する分野を固定する。難関大学入試は私立中等教育学校に圧倒的に有利な問題になっている。国公立大学は偏差値で何段階かに区分し共通問題を作成する。このままでは地方の普通科高校からは、難関大学と呼ばれる大学に入れなくなり、益々地域の衰退が起る。今の入試、教育環境をみてみると能力が公平に凶られているとはとても思えない。定時制からも楽に受験できる科目の設定。知識のみを問わない入試制度。全体的に科目数を減らす。指導要領の改訂と大学入試の改革は同時進行が良い。思考力、判断力を問う入試制度へ。工学部・理学部（物理）系は物理を受検科目として必修にする。詰め込み重視をやめる。海外の履修内容とかなりずれているところがあるので、修正する。各大学が指定する選択科目が多岐にわたること、必修を設定している大学があるため、生徒が科目を選択した時点で受験できる大学に限られる事態が生じていること、また教育課程を大学入試に合わせて組んでいる状況があること。対策として、各大学が選択科目を自由に設定する今の状態を変えて欲しい。科目数が多すぎるため、受験パターンが複雑化している。もっと単純化すべき。科学と人間生活を必須とするなら入試科目として取り込む。以前の理科Ⅰがあった教育課程が分かりやすい。暗記系問題を減らすこと。センター試験不要。論述式試験の充実。センター試験改革に迅速に対応して欲しい。センター試験は4単位科目を除き、基礎3科目を必修とする。センター試験の理科は基礎科目2科目までにする。センター試験の理科の科目を見直す。センター試験の受験科目が、標準単位2のもの（基礎）と4のもの（基礎なし）が混在している現行の制度は絶対に改善すべきである。センター試験から基礎科目を無くす。センター試験「化学」の問題分野の精選。AO入試など、課題研究を評価する仕組み。“4単位もののセンターテストは内容を選択すべき”。「科学と人間生活」をセンター入試で扱ってほしい。

その他の内容：理系就職者の給与をもっともっと高くする。理科の必修科目の科目数を減じ、単位数を増やし

た上で、選択科目の科目数を増やし、単位数を減じる。物理化学生物地学を全員履修。必修科目の科目数を減らす。土曜日の授業実施。地学基礎・地学の開講をする学校の増加。地学も履修できるようにする。先取り学習が可能な一部の私立高校しか学習しきれないような指導内容の分量を見直し、地元の公立高校で真面目に努力している生徒が学習しきれないようにすること。生物の基礎的事項が何なのか曖昧である。高校生が知っておくべき内容が、専門家しか知らないような内容であるため。そして仮説であるのかそうでないのか区別が曖昧なまま教科書に載せたり載せなかったりするの混乱を招くばかりである。もしも学習させたいのであれば、まだはっきりしていないかと前置きをした上で掲載すべきである。小中学校で実験・観察の時間と機会を増やすこと。小中学校で、計算力、自分でグラフを書く力など基礎力を重視する。今年度からのため分りません。今の遺伝子に偏った編集は見直すべき。現行の「〇〇基礎」3科目必修では1年次の時間割が厳しいし、「〇〇基礎1科目+科学と人間生活」必修パターンでは、履修する〇〇基礎以外の科目で基礎内容がすっぽ抜けになる。そこで、前課程にあった「理科総合A・B」を前課程よりグレードアップした理科総合必修科目として復活し、必修パターンを「理科総合B」&「化学基礎 or 物理基礎」、「理科総合A」&「生物基礎 or 地学基礎」、「科人」&「〇〇基礎」にして、理科総合A,Bから基礎なし〇〇の履修も可能にするべきだと思う。教科間、科目間の摺り合わせがしっかり行われていないため、学習効果が上がらない。教員数の増員。教員の定数を増やして一人あたりの仕事の負担を減らし、教材研究や研修が十分行える環境を整える。教育予算を増額する。教える内容を減らし、実験観察に時間を割けるようにする。基礎ものとの内容の連携をはずす。学習内容の系統的な配列。各分野に対応できる教員の配置。科学実験の必須科目を用意し、各科目と並行で実施する。科学と人間生活の内容見直し。こちらでも5つ選ばせて欲しい。(キ)(ケ)(サ)。大学入試が変わらなければ高校が変えようがない。2科目をじっくり履修させる方が生徒にとって有用であると感じます。

c. 昨年度、先生が担当された新教育課程の理科の科目について（複数の科目を担当された場合は、最も多い時間数の科目から1つについて）

(1) 設定されている標準単位数について、どう思われますか。

担当科目		物理基礎	化学基礎	生物基礎	地学基礎	科学と人間生活	物理	化学	生物	地学	理科課題研究	その他
		63	105	78	15	46	46	59	35	0	1	26
標準単位数	多い	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	丁度よい	19	29	30	6	31	7	14	9	0	0	1
	少ない	43	71	46	9	14	37	44	25	0	1	1
	わからない	0	4	1	0	0	1	1	1	0	0	1
	その他	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0

科学と人間生活を除くと、標準単位数は圧倒的に少ないが多くなっています。その他には、授業を担当していないが含まれます。

(2) 教える内容の量

担当科目		物理基礎	化学基礎	生物基礎	地学基礎	科学と人間生活	物理	化学	生物	地学	理科課題研究	その他
		63	105	78	15	46	46	59	35	0	1	26
内容の量	多い	31	38	22	3	12	26	33	28	0	0	0
	丁度よい	23	51	32	10	24	19	23	6	0	0	1
	少ない	4	14	17	2	7	0	1	1	0	1	0
	わからない	1	2	5	0	1	0	1	0	0	0	1
	その他	3	0	2	0	2	1	1	0	0	0	1

内容は、基礎ではちょうどよい、多いが多く、4単位科目では多いが多くなっています。

(3) 内容の難易度

担当科目		物理基礎	化学基礎	生物基礎	地学基礎	科学と人間生活	物理	化学	生物	地学	理科課題研究	その他
		63	105	78	15	46	46	59	35	0	1	26
難易度	難しい	8	22	13	2	13	9	13	25	0	0	1
	丁度よい	47	59	37	10	15	36	41	8	0	1	1
	易しい	2	17	19	2	12	1	1	0	0	0	0
	わからない	3	5	4	0	2	0	1	2	0	0	1
	その他	2	2	5	1	4	0	2	0	0	0	0

難易度は4単位生物が難しいが多く、あとは丁度良いとなっています。

(4) 担当した科目の良いと思われる点を3つまで

担当科目		物理基礎	化学基礎	生物基礎	地学基礎	科学と人間生活	物理	化学	生物	地学	理科課題研究	その他
		63	105	78	15	46	46	59	35	0	1	26
良い点	(ア) 教える内容が深い	5	9	3	2	3	15	16	10	0	1	0
	(イ) 先端的な内容がある	2	10	25	1	14	6	8	19	0	0	0
	(ウ) 内容に系統性がある	11	22	10	5	3	14	18	6	0	0	0
	(エ) 内容に定量性がある	8	12	4	0	0	7	9	1	0	0	0
	(オ) 内容の配列がよい	3	10	6	2	5	5	4	2	0	0	0
	(カ) 基礎・基本が充実している	32	44	21	7	11	10	14	4	0	0	1
	(キ) 科学的な視点、探究学習的な視点がある	12	9	6	2	9	9	10	9	0	1	0
	(ク) 環境的視点がある	4	9	18	2	15	1	3	3	0	0	1
	(ケ) 日常生活との関連がある	13	20	27	9	32	5	19	6	0	0	1
	(コ) 実験・観察・体験的な活動が充実している	2	7	4	1	5	4	2	3	0	1	0
	(サ) 小中高校大学のつながりがよい	2	4	2	1	3	1	1	1	0	0	0
	(シ) 特にない	10	23	13	1	3	11	9	8	0	0	1
	(ス) わからない	1	5	2	0	0	1	2	0	0	0	1
	(セ) その他	1	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0

物理基礎、化学基礎…基礎・基本が充実している。日常生活との関連。内容の系統性。

生物基礎…日常生活との関連。先端的な内容。基礎基本が充実している。

科学と人間生活…日常生活との関連。

物理…教える内容が深い、内容に系統性がある。

化学…日常生活との関連。内容に系統性がある。教える内容が深い。基礎基本が充実している。

生物…先端的な内容。教える内容が深い。

その他の内容：全員が履修できるという点。文系の進路を希望する生徒にとっては妥当な内容。身近な教材が多い。

(5) 改善して欲しいと思う点を3つまで

担当科目		物理基礎	化学基礎	生物基礎	地学基礎	科学と人間生活	物理	化学	生物	地学	理科課題研究	その他
		63	105	78	15	46	46	59	35	0	1	26
改善点	(ア) 特にない	7	16	7	4	4	9	12	2	0	0	1
	(イ) わからない	1	2	4	0	2	1	0	0	0	0	0
	(ウ) 教える内容を精選する	22	31	10	2	15	15	22	24	0	1	1
	(エ) 先端的な内容を減らす	4	4	4	1	2	1	3	5	0	0	0
	(オ) 内容の系統性に問題がある	13	24	6	2	14	5	12	12	0	0	0
	(カ) 内容に定量性を持たせる	1	2	21	1	7	2	3	6	0	0	0
	(キ) 内容の配列(教える順序)を変える	10	23	6	4	4	14	23	5	0	0	0
	(ク) 基礎・基本を充実させる	10	21	18	5	18	8	8	8	0	0	0
	(ケ) 科学的な視点、探究学習的な視点を充実させる	7	14	27	2	5	5	5	1	0	0	0
	(コ) 国際的視点・環境的視点をもたせる	3	5	4	1	7	1	4	1	0	0	0
	(サ) 日常生活との関連を重視させる	12	24	2	3	6	7	8	5	0	1	0
	(シ) 実験・観察・体験的な活動を充実させる	12	19	13	2	7	6	10	4	0	0	0
	(ス) 小中高校大学のつながりをよくする	12	7	2	1	4	8	9	6	0	0	1
	(セ) その他	6	4	1	0	3	2	3	1	0	0	0

物理基礎…教える内容を精選する。

化学基礎…教える内容を精選する。内容の系統性。日常生活との関連。配列。基礎・基本の充実。

生物基礎…科学的な視点。内容に定量性を。基礎・基本の充実。

科学と人間生活…基礎・基本の充実。教える内容を精選。内容の系統性。

物理…内容の精選。配列。

化学…配列。内容の精選。

生物…内容の精選。系統性。

その他の内容:「メンデルの法則」が高校生物基礎や高校生物から事実上削除されたのは如何と感ずる。「参考」, 「コラム」, 「発展」の取り扱い。科学史を重視。学習目標の改善。基礎科目の内容を増やし, 上位科目の内容を減らして, 標準単位数を3単位ずつまたは4単位・2単位にして欲しい。教科間、科目間での学習内容の折り合わせ。教科書の出版社による、内容の違いをなくしてほしい。最初から物化生地に分けるのではなく、身近で総合的なテーマを深めるような内容でも良いのではないか。数学で三角比やベクトルを学習する前に物理基礎で必要となる点。数学との連携について。数学の内容との関連。生物基礎と生物にまたがる内容の分け方をもう少し考えてほしい。多少難易度が上がっても、科目をまたがず、片方の科目で完結する方が教えやすいし、時間の節約にもなると思う。前の教育課程の時の配列・配分に戻す。内容が深すぎる、そこまで必要かと思う。内容に無駄なものがあるとは思いますが、標準単位数4に対しては教える内容があまりにも多すぎると感じます。

標準単位数に対して内容が多い(2)。標準単位数を増やしてほしい。物理基礎については、内容の精選が必要だと思えます。分子生物学分野に偏向していると思われる。平易すぎることにより、理解できにくい部分があるため、分野によってもう少し深い内容として欲しい。無機化学、有機化学の内容を増やす。そうしないと環境的な視点や日常生活との関連に触れにくい。無機化学・有機化学が基礎から外れたことが一番教えにくい。理科Iがよかった。"理系の進路を希望する生徒にとっては物足りない内容。上位科目へつなげるときも内容の軽重の差が大きい。2単位では定着しにくい。

(d) 新学習指導要領の入試に対する不安について、不安に思う順番に3つまで。

	第1	(%)	第2	(%)	第3	(%)	全体	(%)
(ア) 物理, 化学, 生物, 地学の試験範囲を学習するのにセンター直前までかかる	254	55.0	69	17.9	25	8.9	348	73.3
(イ) 文系学部受験に基礎科目が2科目必要であることによる負担増	58	12.6	119	30.8	61	21.6	238	50.1
(ウ) 物理, 化学, 生物, 地学の問題の難易度の差	46	10.0	75	19.4	75	26.6	196	41.3
(エ) 浪人生への出題範囲の対応	7	1.5	23	6.0	24	8.5	54	11.4
(オ) センター試験実施方法の詳細な情報が不足している	79	17.1	94	24.4	89	31.6	262	55.2
(カ) その他	18	3.9	6	1.6	8	2.8	32	6.7
回答者の数	462	/462	386	/386	282	/282	1130	/475

一番不安に思っていることは、学習が終わるのがセンター直前であることで、半数を超える方が回答しています。二番目が文系科目の負担増です。新課程のセンター試験がまだ行われていないこともあり、かなり多くの方が多岐にわたって不安を感じています。

その他の内容：生物に関しては項目すべてに不安あり。教科書の内容に差がある（生物）。科学と人間生活を含んだ履修では、センター試験に対応できない。複数科目受験教科を満足させ、十分な指導を行うために必要な単位数確保が困難。基礎を付さない科目のセンター試験の範囲から基礎科目が除外されることによる、物理・化学の難化と生物の範囲減。難易度、生徒の負担ともに差がつきそう。文系学部受験での理科の負担量に対して、試験の配分が少ない。基礎2科目と専門1科目の難易度差。4単位といいつつ基礎も含むため6単位と倍以上になり、理系は2科目で負担がたいへん大きいこと「参考」、「コラム」、「発展」の取り扱い。理科の入試科目パターンが複雑なため、入試選抜における公平性が失われるのではないかと。推薦入試の時期（センター試験後にする）。早く決まりすぎる。50点配点による科目の軽視。出版社により教科書で取り上げている内容に差があるため、本校で使っている教科書の内容だけで入試に対応できるかが不安である。理系進学者の学習内容が多くて、負担増。すべてを学習することが難しい。理科で受験する生徒がいない。本校生徒がセンター試験を受験した例がなく、今後もその予定がない。化学の内容が多すぎる。大学進学を希望する生徒が、現時点でいない。センター試験を受験する生徒がいない。理科を入試に用いる生徒は少ない。入試については、最近係っていないので特になし。分かりません。暗記の学習に時間と労力を費やすこと。必修科目とセンター科目との関係性。問題の内容及びレベルが不明。

Ⅲ 授業でのICT機器の利用状況について（先生個人の意見 475名分を集計しています）

(1) 昨年度のパソコンを用いた授業の実施について

行った	270
行っていない	196
未回答	9

約6割の先生が、パソコンを用いて授業を行っています。県による利用率の差が大きく、大分県、佐賀県はほぼ100%でした。科目別では、物理、地学の先生の利用率が高く、化学が低い。

(2) 実施の回数について

10回以下(月1回以下)	10~30回(週1回以下)	1週間に1~5回	ほぼ毎日	回答者合計
155	47	40	24	266
58.3	17.7	15.0	9.0	100.0

約4割の先生が月1回以上行っており、毎日という方も1割います。

(3) 利用の方法について（実施率は行った270名で算出しています）

行った内容	回答数	実施率(%)
デジタルコンテンツ等を生徒に見せる（インターネット）	103	38.1
デジタルコンテンツ等を生徒に見せる（DVD）	137	50.7
シミュレーションの投影	135	50.0
プレゼンテーション	169	62.6
e-Learning	8	3.0
実験データのインターフェースとして使用	61	22.6
その他	25	9.3

デジタルコンテンツは9割、プレゼンテーションが6割、シミュレーションが5割、実験のインターフェースとしても2割の方が利用しています。その他は教材提示装置を用いて、自作教材の提示や実験前の説明、実験中の投影などです。

その他の内容：pdfファイルによる問題文や図。イーザーセンスビジョン。オシロスコープとして。タブレット(2)。データ処理、グラフ化。モーター羽回転数測定による電池の出力表示（生徒自由研究）。演習問題の解説。観察・実験の際に作業工程や結果などを提示するためにプロジェクターを利用。顕微鏡写真の撮影と投影(2)。感覚の閾値。自分で撮影した動画を見せた(2)。実験の写真や映像。実験動画を実験指導に用いた。実物を拡大投影。授業プリント投影。書画カメラ(5)。書画カメラを用いて、自作の授業プリントに計算過程などを書く様子を投影しました。生徒の指名。生徒実験における表計算のグラフ化。電子黒板を利用。

(4) 授業で役立つ教材（数字はその教科での回答数です）

物理

36

原子分野のシミュレーション。波動のアニメーション教材。音や波動のシミュレーション。無料配布されているオシロスコープ等の波に関するプログラム。

教科書の指導書に付属しているデジタルコンテンツ。Studyaidのデジタル教科書。図説についているDVD。ipad版デジタル教科書動画サイト。理科ネットワーク。ステラナビゲーター。JAXAホームページ。

学校では行えない実験の動画を見せる。自作スターリングエンジン。高校物理のイメージ教材。リップルタンク（2次元波）タブレット。イーザーセンスで得られたデータをリアルタイムで投影。

化学

29

デジタル周期表、結晶構造。立体モデル。アルカリ金属と水の反応。反応の量的な関係。石油のでき方。イオンや原子の動きをアニメーションで提示する。実験室では簡単にできないような実験の映像。

YouTubeの実験映像。サイエンスチャンネル。理科ネットワーク。東京書籍の指導用DVD。教授資料のDVD。NHK講座

実験の演示。実験内容をスライドで説明する。実験動画（自分で撮影したもの）。実験動画を実験指導に用いた。温度センサー利用実験を投影。

生物

28

動物の行動。外来種の問題。ウニやカエルの発生。生殖と発生。走光性。循環器系。NHKの進化のDVD。DNAの転写・翻訳の動画。遺伝子組み換え。植生の遷移や細胞分裂など、可視化が難しい内容のプレゼンテーション。微生物の生態。血糖量の調節アニメーション。理科ネットワークのハーシーとチェイスの実験のアニメーション。

理科ネットワーク。数研 デジタル教科書のコンテンツ。東京書籍の指導資料。NHKの録画DVD。NHKの高校講座。北海道高等学校理科研究会研究部生物編「すぐ使える楽しい生物実験」。岩手県立総合教育センターのホームページ

デジカメ（解剖）。マイクロメーターの使い方をパワーポイントで実施した。実験のシュミレーションを見せて、確実に手順を覚えながらやれた。材料が手に入らない教材についてのバーチャル実験。板書を写しだすことによる時間短縮。自作教材。商業利用される野生生物の売られている通販サイト。

地学

9

宇宙、地球規模の映像。気象。生命誕生。惑星シミュレーション。

NHKの番組。国立三鷹天文台「mitaka」4D2U。理科ねっとわーく。ダジックアース（4D地球儀）。ワクワク宇宙図鑑。

断層地図の検索。調べ学習。

科学と人間生活

地学的な教材

(5) スマートホンやタブレットPCのアプリを用いて実験や授業を行ったことがありますか。

ある	51
ない	210
未回答	9

(パソコンの授業利用者270名から集計)

(6) 授業で役立ったアプリの例

DNAの複製や、転写、翻訳のモデルを動画で見ることで、生徒の興味関心が高まった。

ipad版デジタル教科書(2)。“iデバイスのカメラを古い漏斗台に固定して、指導者の実験をモニターに「お手本」として投影する。その後、生徒たちの実験の様子をモニタに投影して、他のグループの様子を他のグループに紹介する。PCオシロスコープ。Windows8.1のタブレットPCは、各種ソフトが動き、起動や終了が速く、HDDではないので扱いに気をつかわない。毎授業時に活用している。シュミレーション動画を見せる(2)。ヘルツの測定。

加速度センサーの値から、運動の様子を考える。可聴音の領域、加速度測定など。気体分子の運動のようすの可視可。教卓実験を撮影してみせた。またそれを録画して見せた。生徒は興味を示した。教壇に張り付くのではなく、実験室をくまなくまわって授業ができる。効果という程のものではないが、音波の実験でボイスレコーダーとして使用。実験手順（解剖の様子）を動画でみせる。授業材料を写真で生徒PCに送信する。授業時間の短縮。周期表のアプリを活用した。周期表を覚えるための音楽などを流す。数研出版 フォトサイエンスの動画。生徒の関心が高まった。生徒の顔が上がる。視覚情報は直感的にわかりやすい。動画が使用しやすい。標準信号発生器（iOSアプリ）：生物。病弱の生徒を対象とする授業なので、実生活の体験が少ないので、当然知っていると思われるものを知らないときなどに、すぐに見せられる。良いノートや実験映像を全体で共有できた。

(7) ICTを授業で活用する上での主な問題点を3つまで(数字は回答者475名から集計)

問題点	回答数	(%)
(ア) パソコンの台数が不足している	118	24.8
(イ) パソコン周辺機材を買う予算が足りない	156	32.8
(ウ) 教材ソフトが少ない	170	35.8
(エ) ノウハウがない	104	21.9
(オ) 授業時間が少ない	120	25.3
(カ) 教員が教材研究する時間がない	216	45.5
(キ) 教員が研修する機会がない	60	12.6
(ク) フィルタリングなどの制約がかかっている	78	16.4
(ケ) ICTが導入されていない	27	5.7
(コ) その他	56	11.8

最大の問題が教材研究の時間がないということでした。ソフトの不足、予算の不足も目立つほか、実際に使用している先生の中ではフィルタリング等の制約に対する問題提示も目立ちました。

その他の内容：プロジェクターを教室で置きづらい。無線LANが整備されていない(2)。ICT用に自由に使用できるパソコンがない。ICTが常設でないので運搬、設置に時間を取られる(7)。ICTを使ったクラスの方が授業評価は高かったが、定着率は悪かった。ICTを多用しすぎると、自分の頭の中で三次元的なモデルを考える力が養われないことなどが懸念されるので、個人的にはあまり積極的には用いていません。ICT機器備え付けの教室の不足。ICT教室が空いていない。ICT導入されていないので個々人のパソコンとプロジェクターとスクリーンを使って行っている。機材すべてを毎時間教室に運ばなければならない。TVが設置されているが、画面が小さく後ろの方が見えない。"USB持ち込み禁止など制約が多すぎる。連続授業では無理。スクリーンが小さく、見えにくい。スクリーンの準備など、活用するのに手間がかかる。スクリーンを運んだり、パソコンをつないだり、設置に時間がかかる。セキュリティの縛りが強すぎ、教材作成や教材研究の自由度が小さい。タブレットの不具合がかなり多く、授業のテンポが悪くなり、計画通りに授業ができなくなったり、生徒の集中が途切れてしまう。タブレットはひとり1台以上は持たせたい。パソコンを使う予定はない。プロジェクター等が充実していない。プロジェクター等の設備が不足。機械が不調のとき授業が成立しなくなる。機材やネットワーク環境が不十分。教室でインターネットを使用することができない。教室でのセッティングに時間がかかる(3)。教室でプロジェクタやスクリーンを設置するのに手間がかかる。暗幕が無くてプロジェクターは利用し難い。教室にプロジェクター、スクリーン等が常備されていないため、授業を始めるまでに労力が必要。教室の確保。県の制約で、無線LANを導入できないため、タブレットの使用が限定される。故障してしまったときなどのトラブル対応が困る。工事がずさんで教室に端子はあるのに、建物の途中から線がひかれていず使用できない。"高知県では公務用パソコンに初期設定以外のソフトをインストールすることを厳しく禁止されているので、パソコンでの授業はやりにくい状況です。使う人(教師)のオリジナリティを反映させにくく、生徒達から縁がないため興味を持ってないこともある。例えば画面の中に教師本人が登場すると生徒達は豊かに反応するが、知らない人では反応がない。時間対効果、費用対効果がよいと思えない。実験室に電子黒板がない。授業の合間に機器を配置する時間がない。

授業以外の学習の深化との接続性がない。見せて終わりになりやすい。授業内でのICT機器の準備に時間がかかる。スクリーンが小さすぎる。準備などに時間がかかる(2)。常時ICT機器を利用できる教室が整備されていない。設置・片付けに手間がかかり、10分間の休み時間では無理。設備が整っていない"大きなあるいは重い機材が常設された教室が必要である。提示する環境が整っていない。機器の準備が面倒。提示装置のある部屋が少ない特に必要と思っていない。板書と電子黒板の使用割合。パソコンを見たり、パソコン上のみで操作する勉強法に疑問をもつ。必要性をあまり感じていない(2)。生徒に体験させることが大切だと思いますので、実験道具を活用することに重点を置いている。物理教室がない。毎回、設置する手間がかかる。遊びと授業の境目が難しい

平成26年5月20日
高等学校理科担当教員 各位

日本理化学協会 調査部
部長 西野 良仁
(東京都立立川高等学校副校長)

日本理化学協会調査部アンケートのお願い (依頼)

日本理化学協会では、毎年、理科教育の現場の状況と問題点及び、学校現場では何を必要としているか等の調査を実施しています。今年度は、次の2点について先生方の忌憚のないお考えをお聞かせ頂きたいと思っております。お忙しいところ誠に恐縮ですが、ご回答にご協力をよろしくお願い致します。

- 新教育課程の実施状況について
- 授業でのICT機器の利用状況について

1 アンケートの回答方法

- (1) 回答は先生個人のお考えでご記入下さい。アンケートは1人あたり1通です。学校内に複数の理科の先生がいらっしゃる場合には、それぞれでお答えください。回答は調査部内で統計的に処理し、個別にとりあげることはいたしませんので先生個人が特定されることはありません。
- (2) 回答にあたっては、お手数ですがans26nrk.xlsの「アンケート項目」タブをクリックし、「アンケート項目」シートを印刷の上、指示に従って「アンケート回答」シートに入力して下さい。ご担当の科目が複数ある場合は、担当時間数が最も多い科目でお答えください。最後に「集計」タブをクリックし、「集計」シートが開いた状態で保存し、メールに添付してお送りください。
- (3) 調査用紙は日本理化学協会のホームページからダウンロードできます。エクセルファイルですので、ご記入の上、ファイル添付により、下記のメールアドレスに期限までに送信してください。

送付先 tyousa26@yahoo.co.jp
回答期限 平成26年6月30日 (月)

2 アンケート結果の報告

8月6日(水)に行われる全国大会(東京大会)で、本アンケートの結果を報告し、要旨を日本理化学協会の会報に掲載する予定です。

3 その他

- (1) 昨年度のアンケート結果は、全国大会(兵庫大会)で報告し、要旨は日本理化学協会の会報に掲載しました。
- (2) 平成27年度以降、調査を希望する事項がございましたら、回答送付の際に電子メールの本文にご記入下さい。

問い合わせ先 日本理化学協会 調査部事務局 (東京都立立川高等学校) 副校長 西野 良仁 〒190-0022 東京都立川市錦町 2-13-5 TEL 042(524)8195 FAX 042(527)9906
--

現在、第4期科学技術基本計画に基づき、我が国では科学技術イノベーション政策の振興が図られ、学校現場には科学技術を担う人材の育成が求められています。今年度、高等学校では新学習指導要領による理科の教育課程の完成年度を迎えました。また、ICTの普及に伴い、様々な機器が学校現場で利用されていますが、その実態はなかなか掴みきれれておりません。今年度の調査部アンケートでは理系重視といわれた新教育課程の検証とICT機器の利用状況について調査します。

以下の項目についてお答えください。

I 基本情報

- (1) 先生の専門科目 物理、化学、生物、地学、その他 ()
- (2) 都道府県名 記述
- (3) 貴校設置者 国立、公立、私立、その他 ()
- (4) 課程 (クラス数の最も多いもの) 全日制、定時制、通信制、その他 ()
- (5) 科 (クラス数の最も多いもの) 普通科、理数科、総合科、工業科、商業科、農水産業科
産業科、その他 ()
- (6) 全校のクラス数 30学級以上、29~19、18~10、9学級以下
- (7) 勤務校の大学進学率 (最も近いもの)
90%以上、90~80%、80~60%、60~40%、40~20%、20%以下
- (8) 学校名
- (9) 回答された方のお名前

II 新教育課程の実施状況について

(a) 貴校の教育課程について

- (1) 週当たりの授業数 (単位数) は何単位ですか。自由選択がある場合は最大履修単位数をご記入下さい。ただし、「LHR」、「総合」は除いた単位数でお答え下さい。

旧課程：1年 () 2年 () 3年 () 4年 ()

新課程：1年 () 2年 () 3年 () 4年 ()

{選択肢：27以下、28、29、30、31、32、33、34、35、36以上}

- (2) 土曜日の授業の実施状況についてお答え下さい。

旧課程：()

新課程：()

{選択肢：実施せず、月に1回、隔週実施、月に3回、その他 ()}

(b) 貴校の理科の教育課程について

- (1) 入学してから卒業するまで (3年間または4年間) で履修する理科科目の合計単位数の最大単位数と最小単位数を、旧課程と新課程についてお答え下さい。(数値で入力してください)

旧課程：最大単位数 最小単位数
 新課程：最大単位数 最小単位数

(2) 理系重視の新教育課程の実施により、以前の教育課程に比べ、よりよい効果をあげていると思われるものを選択肢の中から5つまでお答え下さい。

- (ア) 生徒の理科や自然に対する関心や探究心が高まっている
- (イ) 実験・観察の実施回数が増えている
- (ウ) 生徒の科学的に探究する能力と態度が高まっている
- (エ) 生徒の理科や自然に対する理解や知識が深まっている
- (オ) 生徒の科学的な自然観が育成されている
- (カ) 3科目必修になって幅広い理科の教養が育成されている
- (キ) 小中学校の理科の内容が充実している
- (ク) 科学と人間生活が設置されている
- (ケ) 課題研究が設置されている
- (コ) 最先端の科学の内容がとりいれられている
- (サ) 教育課程における理科の必修単位数が増加している
- (シ) 系統的な学習が重視されている
- (ス) 生徒の表現力が向上している
- (セ) 理科好きの生徒や理系選択者が増加している
- (ソ) 生徒の思考力や判断力が向上している
- (タ) 生徒の学習習慣が向上している
- (チ) 生徒の創造性や自ら考える力が育成されている
- (ツ) 生徒に十分な計算力が習得されている
- (テ) その他 ()

(3) 次の学習指導要領の改訂に向けてどのような改革が必要だと思われるものを次の選択肢の中から3つまでお答え下さい。

- (ア) 理科の必修科目の単位数を増やす
- (イ) 理科の必修科目の科目数を増やす
- (ウ) 理科の選択科目の単位数を増やす
- (エ) 選択科目の科目数を増やす
- (オ) 小中の理数の授業時数を増やす
- (カ) 生徒に教える内容を精選する
- (キ) 大学入試の改革を行う (具体的に)
- (コ) 計算力・数学的素養を充実させる
- (サ) 実験器具・設備の整備を行う
- (シ) その他 ()

(c) 昨年度、先生が担当された新教育課程の理科の科目について、以下の設問にお答え下さい。
 複数の科目を担当された場合は、最も多い時間数の科目から1つについてお答えください。

(1) 担当した科目は何ですか

物理基礎、化学基礎、生物基礎、地学基礎、科学と人間生活、物理、化学、生物、地学、理科課題研究

(2) 担当した科目に設定されている標準単位数について、どうお考えですか。

多い、丁度よい、少ない、わからない、その他 ()

(3) 教える内容の量はどう思われますか。

多い、丁度よい、少ない、わからない、その他 ()

(4) 教える内容の難易度はどう思われますか。

難しい、丁度よい、易しい、わからない、その他 ()

(5) 担当した科目の良いと思われる点を次の中から3つまでお選び下さい

- (ア) 教える内容が深い
- (イ) 先端的な内容がある
- (ウ) 内容に系統性がある
- (エ) 内容に定量性がある
- (オ) 内容の配列がよい
- (カ) 基礎・基本が充実している
- (キ) 科学的な視点、探究学習的な視点がある
- (ク) 環境的視点がある
- (ケ) 日常生活との関連がある
- (コ) 実験・観察・体験的な活動が充実している
- (サ) 小中高校大学のつながりがよい
- (シ) 特にない
- (ス) わからない
- (セ) その他 ()

(6) 担当した科目で改善して欲しいと思う点を3つまでお選びください。

- (ア) 特にない
- (イ) わからない
- (ウ) 教える内容を精選する
- (エ) 先端的な内容を減らす
- (オ) 内容の系統性に問題がある
- (カ) 内容に定量性を持たせる
- (キ) 内容の配列(教える順序)を変える
- (ク) 基礎・基本を充実させる
- (ケ) 科学的な視点、探究学習的な視点を充実させる
- (コ) 国際的視点・環境的視点をもたせる
- (サ) 日常生活との関連を重視させる
- (シ) 実験・観察・体験的な活動を充実させる
- (ス) 小中高校大学のつながりをよくする
- (セ) その他 ()

(d) 新課程のセンター試験，国公立2次試験，私大入試試験に対して，不安に思う点を次の中から不安の強い順に3つまでお答え下さい。

- (ア) 物理，化学，生物，地学の試験範囲を学習するのにセンター直前までかかる
- (イ) 文系学部の受験に基礎科目が2科目必要であることによる負担増
- (ウ) 物理，化学，生物，地学の問題の難易度の差
- (エ) 浪人生への出題範囲の対応
- (オ) センター試験実施方法の詳細な情報が不足している
- (カ) その他 ()

Ⅲ 授業での ICT 機器の利用状況について

(1) 先生は、昨年 1 年間授業でパソコンを用いて授業・補習を行いましたか。

行った→(2)へ

行っていない→(7)へ

(2) 1 年間にどの程度行いましたか。

10 回以下 (月 1 回以下)、10～30 回 (週 1 回以下)、1 週間に 1～5 回、ほぼ毎日

(3) 授業で次の利用を行いましたか。はい、いいえで選んでください。

- | | |
|----------------------|-----------------------------------|
| ・デジタルコンテンツ等を生徒に見せる | はい(主にネット利用)、はい(主に DVD 等利用)
いいえ |
| ・シミュレーションの投影 | はい、いいえ |
| ・プレゼンテーション | はい、いいえ |
| ・e-Learning | はい、いいえ |
| ・実験データのインターフェースとして使用 | はい、いいえ |
| ・その他利用したもの | (具体的に) |

(4) 役に立った教材があれば、科目を選び、その教材の内容をお書きください。

科目 物理、化学、生物、地学、その他 ()

(5) スマートホンやタブレット PC のアプリを用いて実験や授業を行ったことがありますか。

ある、ない

(6) スマートホンやタブレット PC のアプリを用いた実験や授業で、効果が上がった例があればお書きください。

自由記述

(7) ICT を授業で活用する上での主な問題点を 3 つまで選んでください。

- (ア) パソコンの台数が不足している
- (イ) パソコン周辺機材を買う予算が足りない
- (ウ) 教材ソフトが少ない
- (エ) ノウハウがない
- (オ) 授業時間が少ない
- (カ) 教員が教材研究する時間がない
- (キ) 教員が研修する機会がない
- (ク) フィルタリングなどの制約がかかっている
- (ケ) ICT が導入されていない
- (コ) その他 ()

質問項目		回答欄（回答欄をクリックしてください。） リストボタン▼のある回答欄は、 該当項目を選択してください。				「その他」の記入欄	
I 基本情報							
(1)	先生の専門科目						
(2)	都道府県名						
(3)	貴校設置者						
(4)	課程（クラス数の最も多いもの）						
(5)	科（クラス数の多いもの）						
(6)	全校のクラス数						
(7)	勤務校の大学進学率（最も近いもの）						
(8)	学校名						
(9)	回答された方のお名前						
II 新教育課程の実施状況について							
(a) 貴校の教育課程について							
(1)	週当たりの授業数（単位数）（「LHR」「総合」は除く）		1学年	2学年	3学年	4学年	
		旧課程					
		新課程					
(2)	土曜日の授業の実施状況	旧課程					
		新課程					
(b) 貴校の理科の教育課程について							
(1)	入学してから卒業するまでに履修できる理科学科目の合計単位の最大単位数、最小単位数（数値を入力してください）		最大	最小			
		旧課程					
		新課程					
(2)	理系重視の新教育課程の実施により、以前の教育課程に比べ、よりよい効果をあげていると思われるものを選択肢(ア～テ)の中から5つまでお答え下さい。						
(3)	次回の学習指導要領の改訂に向けてどのような改革が必要だと思われるものを次の選択肢の中から3つまでお答え下さい。						
(c) 昨年度、先生が担当された新教育課程の理科の科目について、以下の設問にお答え下さい。複数の科目を担当された場合は、最も多い時間数の科目から1つについてお答えください。							
(1)	担当した科目は何ですか。						
(2)	担当した科目に設定されている標準単位数について、どう思われますか。						
(3)	教える内容の量はどう思われますか。						
(4)	教える内容の難易度はどう思われますか。						
(5)	担当した科目の良いと思われる点を次の中から3つまでお選び下さい。	(ウ)	(エ)			身近な教材が多い	
(6)	担当した科目で改善して欲しいと思う点を3つまでお選びください。	(イ)	(ロ)				

(c) 昨年度、先生が担当された新教育課程の理科の科目について、以下の設問にお答え下さい。複数の科目を担当された場合は、最も多い時間数の科目から1つについてお答えください。

(1) 担当した科目は何ですか。				
(2) 担当した科目に設定されている標準単位数について、どう思われますか。				
(3) 教える内容の量はどう思われますか。				
(4) 教える内容の難易度はどう思われますか。				
(5) 担当した科目の良いと思われる点を次の中から3つまでお選び下さい。	(ア)	(セ)		身近な教材が多い
(6) 担当した科目で改善して欲しいと思う点を3つまでお選びください。	(エ)	(カ)		

(d) 新課程のセンター試験、国公立2次試験、私大入試試験に対して、不安に思う点を次の中から不安の強い順に3つまでお答え下さい。

左から強い順に記入してください。(強 → 弱)				
-------------------------	--	--	--	--

Ⅲ 授業でのICT機器の利用状況について

(1) 先生は、昨年1年間授業でパソコンを用いて授業・補習を行いましたか。				
(2) 1年間にどの程度行いましたか。				
(3) 授業で次の利用を行いましたか。 ・デジタルコンテンツ等を生徒に見せる ・シミュレーションの投影 ・プレゼンテーション ・e-Learning ・実験データのインターフェースとして使用 ・その他利用したもの (具体的にその他の欄にお書きください。)				
(4) 役に立った教材があれば、科目を選び、その教材の内容(自由記述)をお書きください。	科目	内容(自由記述)		
(5) スマートホンやタブレットPCのアプリを用いて実験や授業を行ったことがありますか。				
(6) スマートホンやタブレットPCのアプリを用いた実験や授業で、効果が上がった例があればお書きください。				
(7) ICTを授業で活用する上での主な問題点を3つまで選んでください。	(イ)			

* アンケートは以上です。ありがとうございました。

調査部アンケート報告

日本理化学協会調査部理事

東京都立小金井北高等学校教諭 村田 吉彦

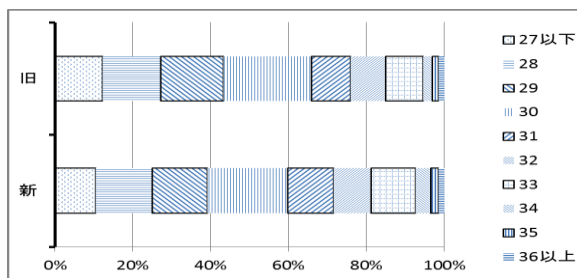


平成26年度の調査では、物理123、化学200、生物128、地学11、他5、合計475名、348校の方から回答を頂きました。校種別では、公立校が88%、全日制が94%、普通・総合科

が85%です。校務で多忙な中のご回答を感謝しております。調査結果は第85回日本理化学協会総会（東京大会）で報告しましたが、概要を以下に述べます。

【I】新教育課程の実施状況について

HR・総合を除く週あたりの授業時間数を旧課程と新課程で比較したところ、H24の調査の数字と同様に全体で0.3単位増加しています。1~2単位増やした学校が多く、昨年、一昨年の調査に比べ週34時間を越える学校の数は少なくなっておりますが、進学率が高いほど週あたりの授業時間も大きくなる傾向は維持されています。



履修できる理科の単位については、最小が0.4単位増(6.8→7.2)、最大が0.7単位増(14.0→14.7)と全体の増加より大きく、H24の調査とほぼ同様の結果となっています。

		4以下	5~9	10~14	15~19	20~24	25以上	合計
最小単位数	旧課程	51	165	37	1	1	0	255
	新課程	58	134	61	1	1	0	255
最大単位数	旧課程	11	46	60	115	20	3	255
	新課程	11	42	56	99	44	3	255

新課程になって土曜授業を始めた学校は3%あり、H24の調査の6%よりは少なくなっていますが、週あたりの授業時間数を増やすために土曜授業を導入した学校があることがわかります。全体の土曜授業の実施率は15%で、進学率が高い学校ほど実施率も大きくなっています。

次に、新教育課程の良い効果を伺ったところ、3科目必

修になって幅広い理科の教養が育成されているのがよい52%、最新の科学の内容が取り入れられているのがよい29%、理科の必修単位数が増えた27%が多くなっています。改善してほしい事項は、内容の精選45%、基礎基本の充実45%、必修科目の単位数を増やす29%、数学的素養を充実させる27%、実験器具、設備の整備26%でした。新課程の理科の内容は充実していて良いが、それを充分教えるためには標準単位が少ないのが難点で、現在の単位数では内容を精選する必要があるというところでしょうか。新課程の科目を教えた印象では、良い点は基礎基本が充実している33%、日常生活との関連31%、内容に系統性がある21%、4単位を中心に教える内容が深い(4単位の中では30%)などでした。一方問題点としては、標準単位が少ない69%。4単位科目では教える内容が多い62%があげられています。内容の難易度については科目毎に結果がわかれ、生物のみが難しい71%が多く、残りは丁度良い62%が多くなっています。また、試験範囲を学習するのに、センター直前までかかるのが不安だという解答が73%になっています。

【II】授業でのICT機器の利用状況について

58%の先生がパソコンを用いて授業を行っていました。特に、大分県、佐賀県では回答された方のほぼ100%が行っていました。実施頻度についても41%の先生が月1回以上行っています。授業の内容は、プレゼンテーション63%、DVDでデジタルコンテンツを見せる51%、シミュレーション50%が多く、実験データのインターフェースとしての利用23%もありました。スマートホンやタブレットPCのアプリを用いて実験や授業を行った方もパソコンで授業した先生の20%おり、ICT機器を積極的に利用している様子が伺われます。ICT機器を授業で活用する上での問題点としては、教員に教材研究をする時間が不足している46%、教材ソフトが少ない36%、パソコン周辺機材を買う予算が足りない33%が多く、フィルタリング等の制約も実際に授業を行っている方の中では多くあがっていました。

このアンケートは文部科学省に提出され、アンケート結果を参考に日本理化学協会教育課程検討委員会は、次期教育課程の改定に向けての提言を出す予定です。来年度もアンケートへの更なるご協力をお願いします。