第２　教育研究団体の意見・評価

①　公益社団法人 日本化学会

（代表者　丸岡　啓二　　会員数　約23,000人）
ＴＥＬ03-3292-6161

「化学基礎」

１　前　　　　文

以下に述べる意見・評価は，日本化学会教育・普及部門に所属する大学入試問題検討小委員会で，令和７年度共通テストの「化学基礎」（本試験）の問題に関して検討し，まとめた結果である。

２　試験問題の程度・問題数・配点・形式等への評価

５年目の共通テストの「化学基礎」（本試験）は，ページ数 12，大問数２，小問数 12，マーク数 19 の構成であり，昨年度の共通テスト（本試験）と基本的に同じ構成であった。第１問（配点 30 点）は小問９問（マーク数 10）からなる問題であり，「物質の構成」に関する設問が４題，「物質の変化」に関する設問が６題の構成であった。第２問（配点 20 点）は小問３問（マーク数９）から構成され，気体の成分元素の発見と質量保存の法則を題材とする総合的な問題であり，設問の内容は「物質の構成」に関するものが１題，「物質の変化」に関するものが５題の構成であった。

出題分野については，「化学基礎」で履修する幅広い分野から出題されてはいたが，やや偏りが見られた。すなわち，「物質の変化」の単元の「物質量と化学反応式」に関する設問が，第１問の問５，問 9a，9b，第２問の問 1a，問 2a，問 3a，3b と，全体で 16 題のうち７題を占めており，その分，「物質と化学結合」や「酸化還元反応」に関する出題が少なかった。教科書のページ数や授業で扱う時間数の割合を考慮すると，出題分野はやや偏っていたと言わざるを得ない。「化学基礎」において，物質量の概念と反応の量的関係を理解することの重要性はよく分かるが，幅広い分野の学力を持った受験者を識別できるように，出題分野には十分に配慮していただきたい。なお，同様の傾向は，昨年度の「化学基礎」の問題にも見られており，昨年度の報告書において出題分野が偏らないように要望したが，同じ指摘を繰り返すことになり残念に思う。

内容については，全体として「化学基礎」で履修する基本的内容から出題されており，適度に思考力・判断力を必要とする問題も含まれていた。第２問の問 1a や問３など教科書で扱わない反応を扱った設問もあったが，十分な説明が付けられており，「化学基礎」で履修する知識と技能で解答できる設問であった。知識を問う問題と計算が必要な問題のバランスについては，「物質量と化学反応式」に関する設問が多いことに連動して，計算問題がやや多かった。後述するように，煩雑な計算を必要とする問題も複数あったので，平均点を下げる一つの要因になったと思われる。該当する項目を選択する問題や正誤判定問題では，昨年度と同様，選択肢が四つ（４択）の問題が多かったが，受験者の負担を軽減する点で良い傾向であると思う。

共通テストでは，「知識・技能を活用し思考力・判断力・表現力等を発揮して解くことが求められる問題を重視する」との問題作成方針に基づいて，「化学基礎」の第２問には一つの題材に沿った総合的な問題が出題されている。今年度の第２問の題材は，化学史に関するものであった。知識として知っている受験者はやや有利であったと思われるが，一昨年度の沈殿滴定のように「化学」で履修する内容ではなく，「化学基礎」の問題としてふさわしい題材であった。解答に必要な情報

を表から読み取らせたり，必要があれば方眼紙を使うように指示したり，計算した結果を解答させる形式（数字穴埋め形式）を採用するなど，よく工夫された出題であったと評価できる。しかし，問題文が長い設問が多く，受験者に負担がかかっていると思われるので，更に工夫が必要である。特に，問１～３の前文に書かれている内容は，化学史として重要な内容ではあるが，問題を解くためには必ずしも必要がない。受験者は一通り目を通し，解答に必要な情報が含まれているかどうか判断しなければならないので，相応の時間が必要である。受験者の読解力・判断力を判定する問題も必要ではあるが，やや過剰であると思う。後述するように，長い問題文に時間をとられたことが，平均点が低かった要因の一つであると考える。

平均点は 27.00 点（100 点満点に換算して 54.00 点）であり，過去最低点を記録した「物理基礎」（24.78 点）に次いで，基礎を付した４科目のうち２番目に低かった。一昨年度の 29.42 点，昨年度の 27.31 点から２年連続して低下したが，平均点はもう少し高い 30 点程度が望ましいと思う。

難易度については，全体としておおむね適切であったが，かなり難しく「化学基礎」の共通テストの問題としてふさわしくない問題が見られた。公表された各問題の正答率を見ても，全 16 題の平均正答率は 53.8%と５割を超えているものの，正答率が 13.7%（第１問 問８），4.3%（第２問 問 3b）と著しく低い問題が２題あり，これらが平均点や平均正答率を低下させた直接的な原因であることが分かる。問題作成部会委員の先生方には，本試験の結果を十分に分析し，引き続き適切な問題作成に御努力いただきたい。

以下に，各問題について検討した結果を述べる。

第１問　「化学基礎」で履修する「物質の構成」と「物質の変化」からの出題であったが，全 10 題のうち３題が「物質量と化学反応式」に関する問題であり，前述したように，出題分野にやや偏りが見られた。

問１　与えられた原子と同数の中性子を持つ原子を選択する問題。原子の構造に関する基本的な問題であり，適切な出題である。

問２　炭酸水素ナトリウムと塩化ナトリウムの区別を題材とする問題。「化学基礎」では，「化学」のように個々の物質の性質を系統的には扱わないが，本問は，日常生活になじみのある物質を題材として，「化学基礎」で学ぶ知識をつなぎ合わせて解答する問題となっている。思考力を必要とする適切な出題である。

問３　イオン化エネルギーと電子親和力に関する正誤問題。電子親和力については深く学習しないが，定義及び Na と Cl の比較にとどめており，「化学基礎」の履修範囲で解答できる。適切な出題である。

問４　物質とそれを構成する化学結合の組合せに関する正誤問題。教科書で扱われている基本的な物質を題材としており，適切な出題である。

問５　ドライアイスを題材として，密度と物質量の関係及び気体の体積に関する計算問題。与えられた体積と密度から，質量，物質量，気体の体積へと変換しなければならないが，基本的な内容の範囲である。計算しやすいように数値も工夫されており，適切な出題である。本問が６割程度の正答率を示したことは喜ばしい。

問６　強塩基による弱酸の中和滴定を題材として，正しい滴定曲線を選択する問題。選択肢が四つであり，中和に必要な滴下量と中和点の pH から判断できる。適切な出題である。なお，ホールピペットを用いてコニカルビーカーにはかり取った試料溶液を，更に水で希釈する設定となっている。この操作の影響を考えさせる意図であろうが，実際には行わない操作であり，不必要な設定であると思う。

問７　ブレンステッド・ローリーの定義による酸・塩基の理解を問う問題。基本的な内容に関

する問題であり，適切な出題である。

問８　気体が発生する反応を題材として，酸化還元反応を選択させる問題。操作だけが書かれた各反応を化学反応式で表し，更にそれが酸化還元反応であるかを判定しなければならないため，難しく，解答時間もかかったものと推察される。塩酸の電気分解及び硫化鉄(Ⅱ)に塩酸を加える反応は，「化学基礎」では扱わない反応であり，この点でも難しかった。発生する気体を与えるか，あるいは化学反応式を記載すれば，適切な難易度になったと思われる。本問は六つの選択肢から正答を選択する解答形式であったが，正答率は 13.7%と著しく低かった。この結果は，上述のように問題が難しかったことに加えて，四つの反応から，該当する反応を二つ正しく選択しないと正答に至らない解答形式によるものであろう。

問 9a　炭水化物の燃焼によって生成する二酸化炭素と水の生成比を求める計算問題。化学反応式が与えられており，基本的な内容に関する問題である。「化学基礎」の問題として適切な難易度であり，正答率も 74.0%と良好である。

問 9b　炭水化物の燃焼反応の結果から，原料に含まれていた水の含有量を求める計算問題。解答に思考力が必要であり，「化学基礎」の問題としてはやや難しい。計算も煩雑なので，解答に時間がかかったものと推察される。正答率は 35.2%であり，学力の高い受験者は対応できたものと思われる。

第２問　空気に含まれる気体成分の発見と質量保存の法則を題材とする総合問題。化学史をたどりながら設問に解答する工夫された問題であり，それぞれの問題の導入として書かれた内容も興味深い。しかし，短時間で多くの設問に対応しなければならない共通テストの問題では，長い問題文は適切ではないと思う。また，全６題のうち４題が「物質量と化学反応式」に関する計算問題であり，出題分野の偏りが感じられた。受験者は，長い問題文を読み，多くの計算問題に対応しなければならず，かなり解答時間がかかったものと推察される。

問 1a　硝酸の熱分解を題材として化学反応式の係数を決定する問題。目算で求めることは難しく，未定係数法を使わなければならない。解答にやや時間がかかるが，適切な出題の範囲である。正答率も 77.7%と良好である。

問 1b　酸素について正しい記述を選択する問題。基本的な物質の性質や用途に関する問題であり，日常生活との関連も意識されている。適切な出題である。

問 2a　水銀と酸素との反応を題材とする計算問題。生成する酸化水銀(Ⅱ)の質量から，消費された酸素の体積を求める。量的関係と気体に関する基本的な内容の理解を問う問題であり，適切な出題ではあるが，問題文をもう少し簡潔にする必要があると思う。「化学基礎」の問題であるから，水銀の酸化反応の反応式は与えても良いと思う。

問 2b　金属元素の単体と酸化物の反応性に関する正誤問題。「化学基礎」では，「化学」のように個々の物質の性質を系統的には学ばないが，本問では金属の酸化還元反応を扱っており，「化学基礎」で履修する内容で解答することができる。適切な出題である。なお，高等学校の化学では，Ag_2O は酸化銀と書き，酸化銀(Ⅰ)とはしない。

問 3a　亜硝酸ナトリウムと塩化アンモニウムの反応による窒素の発生を題材とする計算問題。過不足のある反応条件で生成した窒素の体積を表として与え，そこから，解答に必要な情報を取得させる。解答に思考力・判断力を必要とする工夫がなされた問題と評価できる。しかし，「化学基礎」の問題としては難しく，正答率も 39.4%であった。本問も，前文として記載されている長い文章は，必ずしも解答には必要がない。また，“必要があれば，次ページの方眼紙を使うこと”という指示とともに，方眼紙が添付されているが，本問では，グラフを書かなくても正答を得ることができる。出題の趣旨からすれば，方眼紙を用いて与えられた

表のデータを処理し，過不足なく反応する亜硝酸ナトリウムの量を見付けて解答を導くのであろうが，このような解き方では時間が不足するであろう。

問 3b　アルゴンと窒素の混合気体を題材とする計算問題。混合気体と純粋な窒素の密度の比率から，混合気体中のアルゴンの体積含有率を求める。混合気体の組成と密度に関する理解が必要であり，「化学基礎」の問題としてはかなり難しい。計算も煩雑であった。本問では，計算した結果を解答させる形式（数字穴埋め形式）が採用されたため，正答率はある程度低いことが予想されたが，公表された本問の正答率は 4.3%であった。この驚異的に低い正答率は，本問が難問であったことと，数字穴埋め形式であったことに加えて，試験時間が不足したため，最後まで到達できなかった受験者が多かったことが要因であると推察される。試験全体の問題数は多過ぎることはないと思うので，計算問題がやや多く，また長い問題文に対応しなければならなかったことが，試験時間の不足を招いたものと思う。

なお，本問では，問題文の“数値を小数第１位まで”が，“数値の小数第２位を四捨五入して”に訂正された。解答に直接関わる訂正であり，また問題訂正は受験者に不安を与えるので，このようなことのないように十分に注意していただきたい。

3　総評・まとめ

５年目の共通テストの「化学基礎」（本試験）の受験生は 90,939 人であった。昨年度と比較して 1,955 人減少し，依然として減少傾向が続いている。

平均点は 27.00 点（100 点満点に換算して 54.00 点）であり，昨年度よりも 0.31 点低下した。過去最低点を記録した「物理基礎」の 24.78 点は上回ったものの，「生物基礎」の 31.39 点，「地学基礎」の 34.49 点に比べて，かなり低い点数であった。

今年度の「化学」（本試験）の平均点は，過去のセンター試験を含めて最低であり，全体として難易度がかなり高かった。それと比べると，「化学基礎」の問題として難し過ぎる設問が数題あったものの，「化学基礎」の難易度はおおむね妥当であった。ただし，出題分野が「物質量と化学反応式」に偏り計算問題がやや多かったこと及び問題文の長い設問が複数あったことから，解答に時間がかかり，最後まで到達できなかった受験者が多かったものと推察される。

4　今後の共通テストへの要望

問題作成部会委員の先生方には，複数の教科書を参照して，「化学基礎」で学習する内容をきちんと確認した上で，出題分野が特定の分野に偏ることなく，広い分野から「化学基礎」の履修範囲で解答できる問題を作成していただきたい。

試験時間は 30 分であることに留意し，受験者の立場に立って，時間内に解答できる問題であることを確認していただきたい。

『化学』

1　前　　　文

以下に述べる意見・評価は，日本化学会教育・普及部門に所属する大学入試問題検討小委員会で，令和７年度共通テストの「化学」（本試験）の問題に関して検討し，まとめた結果である。

2　試験問題の程度・問題数・配点・形式等への評価

５年目の共通テストの「化学」（本試験）は，ページ数 33，大問数５（配点は各 20 点），小問数 20，マーク数 34 であった。昨年度の共通テスト「化学」（本試験）と基本的に同じ構成であったが，小問数が１，マーク数が３増加した。マーク数の増加は，計算した結果を解答させる形式（数字穴埋め形式）が採用された問題があったことにもよるが，昨年に比べて，全体として問題の分量がやや増えている。

第１問は主に「物質の状態と平衡」，第２問は「物質の変化と平衡」，第３問は「無機物質」，第４問は「有機化合物」及び「高分子化合物」に関する問題であった。第５問は原油を題材とする総合的な問題であり，「化学反応と熱」，「無機物質」，「有機化合物」，「高分子化合物」に関する問題がそれぞれ１題，「化学基礎」の履修範囲の問題が２題出題された。全体として，おおむね「化学」で履修する幅広い分野から出題されていたが，教科書のページ数や授業で扱う時間数の割合を考慮すると，昨年度と同様に「有機化合物」に関する出題が少なかった。

内容については，全体として「化学」で履修する基本的内容から出題されてはいたが，必ずしも解答に必要のない長い導入文が付いた問題が多かった。受験者は問題文に一通り目を通し，解答に必要な情報が含まれているかどうかを判断しなければならないので，解答時間を浪費することになる。知識を問う問題と，計算が必要な問題とのバランスはおおむね妥当であったが，設定が複雑な計算問題も複数あったため，受験者は解答に時間がかかったものと推察される。また，知識を問う問題では教科書の履修範囲から出題されていたが，やや細かい内容に関する設問が多かった。

共通テストでは，「知識・技能を活用し思考力・判断力・表現力等を発揮して解くことが求められる問題を重視する」との問題作成方針に基づいて，資料やデータ等を基に考察させる問題や，教科書に記載のない物質や反応を扱った問題が出題される。今年度の「化学」（本試験）の問題では，このような“思考力・判断力を発揮して解く問題”が多く，従来からの“教科書で学習した知識・技能で解答する問題”とのバランスが悪かったように思う。この結果，説明のために長い導入文が付いた問題が増え，また一つの問題にかかる時間が増加したために，全ての問題に十分な思考時間が確保できなかった受験者や，最後の問題まで到達できなかった受験者が多かったと推察される。これが，平均点や平均正答率を低下させた大きな要因となったことは想像に難くない。

今年度の「化学」（本試験）の平均点は 45.34 点であった。これは過去の大学入試センター試験を含めて最低の値であり，新聞等でも広く報道されて話題となった。共通テスト「化学」（本試験）の平均点は，第１回（令和３年度）は 57.59 点であったものの，その後，47.63 点，54.01 点（得点調整前 48.56 点）と低下したが，昨年度は 54.77 点となり適切な範囲に回復していた。それだけに，今年度の結果は残念でならない。

公表された各問題の正答率を見ると，昨年度に比べて今年度の平均点が著しく低かったのは，かなり難しい問題が数題あったことに加えて，全体として問題の難易度が高かったことによるものと推察される。例えば，昨年度の問題のうち最も低い正答率は 24.4%であったが，今年度はその値よりも低い正答率を示した問題が２題もあった（第１問 問 5b，第５問 問１）。一方で，正答率が 60%

を超えた問題は，昨年度は全 30 題のうち 11 題もあったが，今年度は全 32 題のうち４題だけであった。

以下に，各問題について検討した結果について述べる。

第１問

問１　イオン結晶である物質を選択する問題。教科書に記載のある物質を扱い，基本的な内容に関する適切な問題である。

問２　理想気体と実在気体に関する正誤問題。混合気体の性質及び理想気体と実在気体のずれに関する知識を問う。三つの記述の正誤を全て正しく判定できないと正答にならない。教科書に記載のある内容を扱っており，共通テストの問題として適切な範囲であるが，やや難しい。

問３　水に対する二酸化炭素の溶解を題材とする問題。放出した二酸化炭素の物質量を与え，放出前の圧力を求めさせる。問題設定がやや複雑であり，図もないため，状況を理解するのに時間を要した受験者も多かったと思う。難しい問題であり，正答率も 35.3%とかなり低い。

問４　コロイドに関する正誤問題。選択肢が五つあり，しかも正誤を判定する部分を示す下線もないため，解答に時間がかかる。また，正答である選択肢②では，懸濁液と乳濁液の違いが問われているが，ほとんどの教科書では，脚注か図の説明文として記載されている内容であり，適切な選択肢とは思えない。凝析や保護コロイドなど，全ての教科書の本文に記載のある内容は他にもあるので，それらを問う問題の方が良い。

問 5a　海水から塩化ナトリウムを製造する装置を題材とする問題。水の沸点が 82℃となる圧力を求める問題であるが，長い問題文を読んで題意を把握し，与えられたグラフから解答に必要な情報を読み取る。読解力と思考力が必要な問題であり，やや難しい。本問も解答に時間がかかったものと思われる。正答率も 36.6%とかなり低い。

問 5b　逆浸透を題材とする計算問題。長い問題文を読んで題意を把握し，ファントホッフの法則に基づいて計算を行った後，移動した水の体積を求める操作を行う必要がある。本問も，読解力と思考力が必要な問題であり，難しい。本問は五つの選択肢から解答を選ぶ形式にもかかわらず，公表された正答率は 11.0%と極めて低かった。本問については，誤答がどの選択肢に集中したかなど，十分な分析が必要である。なお，本問は，本来は“NaCl は水溶液中では完全に電離しているものとする”など，NaCl の電離に関する条件を付すべき問題である。

第２問

問１　発光を題材とする問題。四つの選択肢から，化学発光でないものを選択する（４択）。化学発光については，学習指導要領に基づいて全ての教科書に記載があるが，教科書によって扱われている内容や説明にかなり違いがあるので，出題には注意が必要である。教科書によっては，「化学発光」と「生物発光」は並列した見出しになっているものもあるので，別の現象と考えた受験者も多いのではないか。それが原因かどうかわからないが，本問の正答率は 43.3%であり，単に知識を問う４択の問題としてはやや低い。なお，選択肢④は，“夏の夜，水がきれいな場所で数匹のホタルが光っていた”などで良いと思う。あえて「枕草子」を用いた意図を伺いたい。

問２　ニッケル・カドミウム電池を題材とする計算問題。負極の質量の増加から，消費された水の質量を求める。教科書で詳しく扱わない電池であるが，正極と負極のイオン反応式が与えられており，適度な思考力を必要とする問題になっている。計算しやすいように数値も工夫されており，適切な出題である。

問３　弱酸の電離平衡に関する問題。水溶液の体積が V_0 のときの pH を与え，体積と pH の関係

を示す正しいグラフを選択させる。10倍に希釈したときのpHを考えれば正答に到達するが，やや難しい。本問は四つの選択肢から解答を選ぶ形式にもかかわらず，正答率は 26.1%であった。多くの受験者は，電離平衡に関する知識はあってもどのような計算をしたら良いか判断できず，手がつかなかったのではないか。

問 4a　アンモニアの合成反応を題材として，圧平衡定数と濃度平衡定数の関係を求める問題。教科書に記載されている内容であり，内容を理解していれば誘導することはできる。誘導には時間がかかるが，公式として記憶していれば，直ちに正答に到達できる。記憶を推奨するような問題であり，余り適切な出題とは思えない。

問 4b　化学平衡に関する計算問題。初期状態の各物質量と平衡状態での生成量から，アンモニアの体積百分率を計算し，更にグラフから反応温度を求める。解答に思考力やグラフを読み取る力が必要であり，工夫された問題と評価できる。やや難しいが，適切な出題の範囲である。

問 4c　反応速度と平衡の移動に関する問題。ある温度での生成量の時間変化のグラフを与え，温度を上昇させたときのグラフを選択させる。反応速度の増大と，平衡状態における生成量の変化から判断できるが，先に与えられたグラフから温度を上昇させると生成量が減少することを読み取る必要がある。思考力を必要とする問題であり，適切な出題である。

第３問

問１　遷移元素の化合物に関する正誤問題。正答の選択肢②は，Fe^{3+}と$[Fe(CN)_6]^{3-}$ の反応を扱っているが，この反応によって青白色沈殿ではなく褐色溶液が生じることは，教科書では表などで扱われている細かい内容であり，適切な選択肢とは思えない。基本的な内容は，“Fe^{3+}と$[Fe(CN)_6]^{4-}$ の反応及び Fe^{2+}と$[Fe(CN)_6]^{3-}$ の反応で濃青色沈殿が生成すること”であるから，それらを扱った問題にしていただきたい。

問２　ケイ酸ナトリウムと水ガラスに関する正誤問題。教科書に記載のある内容を扱っているが，やや細かい内容に関する出題に思える。本問は四つの選択肢から正答を選択する形式（４択）であるが，正答率は 39.0%であり，単に知識を問う４択の問題としてはやや低い。

問３　気体の生成と性質に関する正誤問題。反応式から発生する気体を判断し，その性質に関する正誤を判定する２段階の問題である。教科書で扱う物質とその基本的な性質に関する問題であり，適切な出題である。

問 4a　ヨウ化ナトリウム水溶液からヨウ素を得る反応を題材とする正誤問題。塩化スズ(Ⅱ)が還元剤であることは教科書に記載があり，基本的な内容を扱っている。適切な出題である。

問 4b　ヨウ素酸ナトリウムからヨウ素を得る反応式の係数を決定する問題。目算では求めることができず，未定係数法を用いる必要があるが，酸化数の変化を考えると早く正答に到達する。適切な出題であるが，解答に時間がかかったものと推察される。

問 4c　ヨウ化ナトリウムからヨウ化銅(Ⅰ)を経てヨウ素を得る反応を題材とする計算問題。本問も教科書にない反応を扱っているが，量的関係とモル濃度に関する基本的な知識があれば解くことができる適切な出題である。ただし，問題文が長く，必ずしも解答には必要のない部分があった。なお，本問では，計算した結果を解答させる形式（数字穴埋め形式）が採用された。公表された正答率は 34.8%であり，数字穴埋め形式の問題としては，おおむね適正な正答率と思われる。問題の難易度が適切であったため，学力の高い受験者は対応できたのであろう。

第４問

問１　酸素を含む有機化合物の反応に関する正誤問題。教科書に記載されている基本的な反応

を扱っており，適切な出題である。

問２　アクリル酸メチルとアニリンの反応を題材とする問題。生成物が満たす条件を与え，その構造式を推定させる。高校では扱わない反応であるが，高校で学ぶ知識に基づいて解答することができる。適切な出題である。

問３　天然に存在する有機化合物に関する正誤問題。いずれも基礎的な内容を扱っており，適切な出題である。本問は，四つの選択肢から正答を選択する形式であり，基礎的な知識を問う問題にもかかわらず，正答率は 43.3%と低かった。教科書の最後の単元にある内容なので，学習が十分ではないのだろうか。

問 4a　アセチレンに関する正誤問題。アセチレンの合成と反応に関する基本的な内容を扱っており，適切な出題である。

問 4b　アセチレンからビニロンを合成する経路に関する問題。中間に生成する化合物の構造式と反応の名称を解答させる。教科書に記載されている基本的な反応を扱っており，適切な出題である。三つの設問に対して，それぞれ独立に１点を配点したことは好ましい。

問 4c　ポリビニルアルコール(PVA)のアセタール化を題材とする計算問題。原料と生成物の質量から，アセタール化された割合を求める。計算に必要な式量や，反応式と $2x + y = n$ の関係式が与えられてはいるが，演習問題でやったことのない受験者にはかなり難しく，やり方が分かっても解答には時間がかかったであろう。本問は，難易度が高過ぎる点で，共通テストの問題には適切ではないと思う。

第５問

原油を題材とした総合的な問題。６題の小問から構成され，出題が特定の分野に偏らないように配慮されていた。昨年度の第５問は質量分析法を題材とする問題であったが，昨年度に比べて今年度は，化学に関連する知識や技能，思考力・判断力を問う問題が出題されており，共通テストの題材としては適切であった。

問１　原油の分留に関する問題。分留によって得られる留出物の名称を問う。現行の教科書では「化学基礎」で履修する「物質の分離と精製」の「参考」に記載されている内容なので，やや細かい知識に関する出題である。日常生活に関わりの深い物質に関する問題なので，本問の正答率が 20.8%と極めて低いことは意外であった。現在の受験者には，灯油や軽油はなじみ深い物質とは言えないのだろう。

問２　ナイロン６の合成経路を題材とする問題。教科書で扱う基本的な反応を理解していれば解答できる。適切な出題である。長い説明文が付いているが，反応式が示されているので，必ずしも解答には必要がない。

問 3a　VO^{2+}の酸化数を問う問題。教科書では扱わない物質であるが，「化学基礎」で履修する基本的な知識で解答できる。適切な出題である。なお，問題文で“酸化バナジウム V_2O_5”とあるが，これは，教科書どおり，“酸化バナジウム(Ⅴ)V_2O_5”とすべきである。

問 3b　ナフタレンの酸化に関する問題。ナフタレンは基本的な物質であり，その酸化反応も教科書に記載されている。適切な出題である。

問 3c　V_2O_5 から V を合成する反応を題材とした熱化学に関する問題。新教育課程で導入された“エンタルピー”を用いた出題である。よく工夫された問題と評価できるが，計算が複雑であり解答に時間がかかる。本問も，難易度が高過ぎる点で，共通テストの問題には適切ではないと思う。正答率も 26.5%と低かった。「化学反応と熱」に関する基本的な事項は，「化学」で履修する内容の中でも最も重要なものの一つであるので，もっと適度な難易度の問題を出題して，受験者の理解を問うべきである。

問 3d　重油の燃焼灰から V を得る過程を題材とする計算問題。内容は，滴定反応の量的関係に関する理解を問う基本的な問題であるが，受験者になじみのない EDTA を用いているため，問題文が長くなっている。限られた時間内に多くの問題に対応しなければならない共通テストの問題としては，適切な設定とは思わない。

3　総評・まとめ

５年目の共通テストの「化学」（本試験）の受験者は183,154人であり，昨年度よりも2,375人増加した。今年度の「化学」の平均点は45.34点であり，過去のセンター試験を含めて最低の値であった。この結果は，今年度の問題には，思考力・判断力を発揮して解く難易度の高い問題が多く，一つの問題にかかる時間が増加したために，全ての問題に十分な思考時間が確保できなかった受験者や，最後の問題まで到達できなかった受験者が多かったことによるものと推察される。

4　今後の共通テストへの要望

出題委員の先生方には，今年度の結果を十分に分析し，平均点が適切な範囲となる問題作成に御努力いただきたい。特に，思考力・判断力を発揮して解く問題と教科書で学習した知識・技能で解答する問題のバランスに注意し，受験者の立場に立って，60 分の試験時間内に解答できる問題であることを十分に確認していただきたい。

②　日本理化学協会

（代表者　上村　礼子　　会員数　約 12,000 名）
ＴＥＬ03-3944-3290

「化学基礎」

１　前　　　　文

ここに記した意見は，日本理化学協会各都道府県支部から寄せられたアンケートの回答を踏まえて，日本理化学協会大学入試問題検討委員会化学部会が検討し，まとめたものである。

２　試験問題の程度・設問数・配点・形式等への評価

アンケートは，問題の程度（難易度），問題の設問数，出題分野のバランス，問題の形式などについて行い，全国の化学教員から寄せられたアンケートの回答 166 件（学校数 146）を集計し，共通テストの試験問題に対する意見をまとめた。

アンケート調査の集計結果（%）		令和３年度	令和４年度	令和５年度	令和６年度	令和７年度
(1)問題の程度	やや難しい	26	21	14	4	19
	適当である	67	75	78	79	79
	やや易しい	8	4	8	17	2
(2)問題の設問数	やや多い	10	12	9	6	19
	適切である	88	80	86	91	81
	やや少ない	3	8	5	3	1
(3)問題の形式	適切である	94	90	91	91	94
	適切ではない	7	10	9	9	6
(4)分野のバランス	とれている	93	8 2	87	79	90
	とれていない	8	18	13	21	10
アンケート回答件数		304	281	209	270	166

		令和３年度		令和４年度		令和５年度		令和６年度		令和７年度	
出題割合		配点	マーク数	配点	マーク数	配点	マーク数	配点	マーク数	配点	マーク数
化学基礎	物質の構成	30	12	30	10	30	9	30	10	30	10
	物質の変化	20	5	20	5	20	11	20	8	20	9
合計		50	17	50	15	50	18	50	18	50	19
平均点		24.65		27.73		29.42		27.31		27.00	
標準偏差		10.81		10.69		10.53		10.75		9.41	
受験者数		103,375		100,461		95,515		92,894		90,939	

⑴　問題の程度（難易度）について

「試験問題の程度（難易度）は全体として適当ですか。」に対して，「適当である」79%，「やや難しい」19%，「やや易しい」２%であった。「やや難しい」という回答が昨年度より増え，その分「やや易しい」という回答が減った。

⑵　問題の設問数について

解答数（マーク数）は 19 で昨年と同様であった。「試験問題の設問数は適切ですか。」に対して，「適切である」81%，「やや多い」19%，「やや少ない」は１%となり，問題の分量は適切であるという回答が大部分だった。

⑶　試験問題の形式等について

「試験問題の形式は適切ですか。」に対して，「適切である」94%，「適切でない」６%であり，昨年度とほぼ同じであった。

⑷　出題分野のバランスについて

「出題分野のバランスがとれていますか。」に対して，「とれている」90%，「とれていない」10%であった。昨年度と比較して「とれていない」が減少した。

試験問題に対する具体的な意見として(5) 難易度が高過ぎると思われる問い，(6) 難易度が低過ぎると思われる問い，⑺ 学力を見るのに良いと思われる問いについて以下に具体的な意見を示した。

⑸　難易度が高過ぎると思われる問いについて

第１問　問９　この問題の b は，連立方程式を用いた立式が必要なため，計算が複雑であり，「化学基礎」の問題としては難易度が高い。問題文は長く，丁寧に読み解く力が求められる。特に，燃焼前のジャガイモに含まれる水と燃焼によって生じた水を区別する必要があり，題意の把握が難しかったという意見が多く見られた。このため，解答に時間がかかる受験者が多かったと考えられる。

第２問　問３　b　問題文の情報を整理し，混合気体の分子量を考慮して適切に立式することが求められ，思考力を要する。体積が直接与えられていないことも受験者を混乱させる要因と考えられる。さらに，計算過程で割り切れない数値が出るため，時間内に解答することが困難であったとの指摘も多い。

⑹　難易度が低過ぎると思われる問いについて

第１問　問１　周期表を暗記していれば，質量数と原子番号から，与えられた原子と同じ中性子数の原子を選ぶことは容易にできる問題である。このような難易度が低い問題の出題の意義に疑問を持つ意見もあった。しかし，受験者が短時間で判断できる問題があることは良いとの肯定的な意見も多く，試験全体のバランスを考えたときに，このような問題が幾つかあることは適切だと評価されている。

第１問　問７　ブレンステッド・ローリーの定義に基づいて水が酸としてはたらく反応を選択肢の中から選ぶ問題であり，基礎的な知識があれば短時間で判断できる。

⑺　学力を見るのに良いと思われる問いについて

第１問　問９　ジャガイモを燃焼させるとき，燃焼反応の量的関係を問う問題である。燃焼によって生じる水と，燃焼前に含まれていた水を区別して適切な計算式を立てる必要がある。 読解力，計算力，思考力を総合的に問う問題となっている。単なる暗記ではない化学の本質的な考え方を身に付けているかを見る問題として評価できる良問である。

第２問　問３　a　この問題は計算力，読解力，思考力を総合的に問うことのできる内容となっており，単なる知識問題ではなく，実験データを処理して活用する能力を見る問題である点が

評価されている。特に，量的関係を考察する力や，気体の性質を理解して応用する力を見ることで，受験者の実力を測るのに適した問題である。

3　総評・まとめ

試験問題全般に関する意見を以下に示す。

今回は基礎から応用までバランス良く出題され，総合的な学力を測る良問が多かった。しかし，計算問題が多く，時間内に解き切るのが難しかったとの指摘が目立った。特に，リード文の長さや文章量の多さが負担となり，読解力も求められた点が課題とされた。

知識と思考力を問う問題のバランスは適切であり，データ処理を必要とする設問は評価される。一方で，計算負担が大きく，分野の偏り（酸化還元の分野からの出題の少なさなど）が指摘された。

4　今後の共通テストへの要望

昨年度同様，思考力を問う問題の出題が続いていることについては，共通テストの趣旨に合っている。しかし，「化学基礎」で受験する者に求める内容としては，初見の内容を短時間で読解し，思考するには，解答時間が十分とは言えない。余り取り扱われない内容を出題する場合でも，十分に読解した上で思考し，解答できるよう分量と内容に配慮していただきたい。

共通テストの位置付けから考えて，受験者の得点率（平均点）は科目間で近い値になるように出題していただきたい。

高等学校の教育現場への影響を考えて，以下のことを希望する。

①出題範囲は，全体的にどの単元からも，偏ることのないバランスの良い出題をお願いしたい。

②基本的な内容を基にして，思考力を問う問題を今後も出題していただきたい。

『化学』

1　前　　　文

ここに記した意見は，日本理化学協会各都道府県支部から寄せられたアンケートの回答を踏まえて，日本理化学協会大学入試問題検討委員会化学部会が検討し，まとめたものである。

2　試験問題の程度・設問数・配点・形式等への評価

アンケートは，問題の程度（難易度），問題の設問数，問題の形式，出題分野のバランスなどについて行い，全国の化学教員から寄せられたアンケートの回答 225 件（学校数 195）を集計し，共通テストの試験問題に対する意見をまとめた。

アンケート調査の集計結果（%）		令和３年度	令和４年度	令和５年度	令和６年度	令和７年度
(1)問題の程度	やや難しい	66	65	60	38	87
	適当である	33	34	40	60	13
	やや易しい	1	1	0	2	0
(2)問題の設問数	やや多い	34	52	61	45	72
	適切である	65	47	38	55	28
	やや少ない	1	1	0	0	0
(3)問題の形式	適切である	89	82	87	78	76
	適切ではない	11	18	13	22	24
(4)分野のバランス	とれている	76	75	77	76	82
	とれていない	24	25	23	24	18
アンケート回答件数		269	304	232	323	225

		令和３年度		令和４年度		令和５年度		令和６年度		令和７年度	
出題割合		配点	マーク数	配点	マーク数	配点	マーク数	配点	マーク数	配点	マーク数
化学	物質の構成，物質の状態	20	6	20	6	20	8	20	6	20	6
	物質の変化と平衡	20	5	20	6	20	7	20	6	20	6
	無機物質	20	6	20	5	20	7	20	8	20	8
	有機化合物	20	6	20	7	20	8	20	6	11	4
	高分子化合物	20	6	20	9					9	4
	無機物質，物質の変化と平衡					20	5				
	質量分析法							20	5		
	総合問題									20	6
合計		100	29	100	33	100	35	100	31	100	34
平均点		57.59		47.63		54.01		54.77		45.34	
標準偏差		20.01		20.28		20.71		20.95		20.02	
受験者数		182,359		184,028		182,224		180,779		183,154	

⑴　問題の程度（難易度）について

「試験問題の程度（難易度）は全体として適当ですか。」に対して，「やや難しい」87%，「適当である」13%，「やや易しい」０%であった。「やや難しい」が増え，「適当である」が減った。

⑵　問題の設問数について

回答数（マーク数）34 は，昨年度より増えた。「試験問題の設問数は適切ですか。」に対して，「適切である」28%，「やや多い」72%，「やや少ない」０%であった。昨年度より「適切である」が減り，「やや多い」が増加した。

⑶　出題分野のバランスについて

「出題分野のバランスがとれていますか」に対して，「とれている」82%，「とれていない」18%であり，８割弱の回答が「バランスがとれている」というものだった。

⑷　出題の形式について

「試験問題の形式は適切ですか。」に対して，「適切である」が 76%，「適切でない」が 24%と，昨年，一昨年より「適切でない」との意見が多かった。

３　試験問題への具体的な評価・意見

試験問題に対する具体的な意見として(5) 難易度が高過ぎると思われる問いについて，(6) 問題の形式等について，(7) 学力を見るには良いと思われる問いについて以下に具体的な意見を示した。

⑸　難易度が高過ぎると思われる問いについて

第１問　問５　b　教科書に余り掲載されていない内容(逆浸透圧)が出題されている。問題文の文章量が多く，図やグラフの不足により内容を視覚的に把握しにくく，情報処理や読解に時間がかかる。解答のための誘導が少なく，解法の手掛かりが得にくい。また，複数の変数や条件を考慮する必要があり，計算が煩雑で，短時間で解くのが困難である。

第２問　問３　弱酸を水で希釈させたときの pH の変化についての問題である。解答のための誘導が少なく，解答に至るまでの道筋が分かりにくいとの指摘が多くあった。特に，希釈の影響を考え計算方法を見付けること自体が困難な受験者が多かったのではないか。また，pH 変化の問題では対数計算を考慮する必要があり，数学的な素養が求められる点が難易度を高めている。

第５問　問３　本問題には，バナジウムやキレート滴定といった教科書での扱いが少ない題材を用いた問題が含まれている。ａ～ｄにわたる問題は情報量も多く，短い制限時間内で処理することが困難である。特に，ヘスの法則を適用すべきかどうかの判断が難しく，受験者が誤解しやすい構成になっている。また，煩雑な計算が多く，特にエンタルピーについての問は，思考力よりも計算力を見ることになっているとの指摘が多くあった。

⑹　試験問題の形式等について

形式が適切でない問題として，以下のような意見が見られた。

第１問　問２　小問集合形式における正誤の組合せによる解答は，全ての解答が正解でないと得点にならないため，小問それぞれの理解度を測ることができない形式である。

第２問　問１　発光に関する問で，選択肢④に古文（枕草子）の一文を用いられている。古文の引用は受験者を混乱させる要因になった可能性がある。その必要性があったのか疑問視する意見が多かった。蛍の発光について問うのであれば，現代の事例を用いる方が適切であり，また，化学発光と生物発光の違いに戸惑った受験者がいたという意見もあった。

第５問　問１　本問は，原油の分留における留出物や留出温度を問うものである。これらの知識は教科書でもコラムや参考程度の扱いであり，暗記を前提とした出題は適切ではないとの指摘が多かった。また，問２，問３へ続く流れが不自然と捉える意見があった。

⑺ 学力を見るには良いと思われる問いについて

第１問 問５ 本問は海水の利用に関する問題である。aでは沸点上昇が蒸気圧降下によるものであることを確認している。bでは浸透圧は単にモル濃度に比例するだけでなく，電解質が電離することを考えさせている。

第２問 問３ 弱酸の電離平衡に関する深い理解を問う良問であり，pHの変化を数学的・化学的に考察する力を見る問題となっている。特に，溶液の体積変化による濃度の変化や電離度の増加と，pHとの関係を理解し，適切にグラフを読み取る力が求められる。

第２問 問４ アンモニアの合成を題材にして，化学平衡の計算やグラフの読み取りを組み合わせた良問である。特に，平衡の定量的考察やグラフを用いた思考力が求められる点が特徴であり，多角的な視点からの学習が必要とされる。

第４問 問４ ビニロンのアセタール化に関する典型的な問題である。基本事項の理解と応用力を確認することができる。ポリビニルブチラールは，受験者にとって見慣れない物質だが，教科書に記載されたビニロンに関する計算問題を理解していれば解答が可能である。

４ 総評・まとめ

試験問題全般に関する意見を以下に示す。

本試験は，全体的に文章量が多く，読解力や思考力を要する問題が多いため，試験時間内に全ての問題を解ききるのが難しいとの指摘が多かった。また，受験者にとって見慣れない物質や初見の反応が多く，解答するのに戸惑う要因となった。計算問題の出題割合が高く，時間の制約の中で解ききるのが困難であるため，文章量や問題数を減らすことで，十分に考えさせる時間を確保するべきであるという意見があった。

一方で，出題内容はよく練られた良問が多く，思考力を見るには適しているとの評価もある。しかし，二次試験レベルの問題が多く含まれており，大学入試の共通テストとして，基礎的な学力を測る試験として適切かどうか疑問視する声もある。

また，理科の他の科目と難易度のバランスが取れておらず，「化学」の平均点が低いことが問題視されている。これにより，「化学」を選択する受験者が減少する可能性があるとの懸念が示されている。出題傾向として，より本質的な理解を測る方向にシフトしているが，受験者の努力が報われる試験にするための改善を求めたい。

５ 今後の共通テストへの要望

高等学校教育現場への影響が大きいことを考えて，以下のことを希望する。

⑴ 高校化学の領域を超えた部分を扱う思考力や読解力を問う問題に関しては，高等学校における学習環境や機会も踏まえ，グラフや計算の扱いも含めて多くの受験者が時間内に解答できる問題となるよう，配慮をお願いしたい。

⑵ 受験者の平均的な学力を問うことを目的とし，理科４科目の平均点が同程度となる出題をお願いしたい。