

JPEC BULLETIN

研修センター ニュース

Mar. 2025

編集・発行

公益財団法人

日本薬剤師研修センター

東京都港区西新橋2-3-1

マークライト虎ノ門6階

電話(代表)03-6457-9041

URL <https://www.jpec.or.jp/>

製作 (株)薬事日報社

有効数字と電子天秤

国立医薬品食品衛生研究所名誉所長 薬事審議会日本薬局方部会部会長 合田 幸広

「有効数字」は「測定結果などを表す数字のうちで、位取りを示すだけのゼロを除いた意味のある数字」(JIS K0211)と定義されています。

私は、中学校の最初の物理の授業で、アナログである竹の物差しを渡され、測定値は最小目盛りの1/10まで読みなさいと言われ、その数字までが有効数字だよと習いました。これは、人間の目の解像度が目盛りの一桁下までである(最小目盛りのさらに一桁下の誤差が±50%以内)とする考えに由来します。

それでは、デジタル表記される現在の電子天秤の有効数字はどこまででしょうか。表示されない一桁下の部分は読めないから、表示されている部分までが有効数字だよねと思われる方も多いのではと思います。それでは電子天秤で、最小表示の一桁下の数字はどうなっているのでしょうか。実はその一桁下は、サイコロを振るのと同じように0から9がランダムに出、その数値を四捨五入し最小表示桁の数字が決まっています。従って、最小表示桁の誤差は±100%より大きくなります(セミマイクロ天秤で±130%以上、±300%以上の天秤もある)。

医薬品には、必ず定量試験が規定されます。例えば規格値が98.0~102.0%の場合、医薬品や定量用の標準物質を秤量する際の天秤の有効数字(桁)は何桁必要だと思われますか。上限値付近の結果が出る可能性を考え少なくとも4桁は必要と思われるでしょう。4桁だとすると、医薬品数mgしか秤量しない試験であれば、1μgの桁まで表示されるマイクロ天秤が必要です。それでは、もし実験値に基づく計算結果として定量値が102.04%と出た場合、この医薬品は5桁目を四捨五入して規格適合として良いのでしょうか。現在の日本薬局方のルールに従えば適合となります。これは、通則25「医薬品の試験において、n桁の数値を得るには、通例(n+1)桁までの数値を求めた後、(n+1)桁目の数値を四捨五入する」に基づいた結果だからです。

でも先ほどの電子天秤の最小表示桁の誤差について知ると、これは科学的に正しいのだろうかと不安になり

ませんか。実は、今年6月に告示された18局第二追補で、電子天秤の使用が一般的になった現代に合わせ、はかり(天秤)及び分銅の項の大改正が行われました。さらに、2年後告示の第19局では、同項に「はかり(天秤)の、読取限度桁の数字は試験での計算に使用するが、規格値の判定の際に使用する有効な桁数とは見なさない」が加わる予定です。これは、前述したJISの「意味ある数字」、即ちぎりぎりの適否の判定に使える数値であるかどうかを読み込んだものです。従って、マイクロ天秤を使い通則25を読み込んでも、5桁目を四捨五入して102.04%を適とするには、10mg以上秤量する必要があることとなります。またそれに合わせ通則39も「定量に供する試料の採取量に『約』を付けたものは、記載された量の±10%の範囲をいう。ただし、『精密に量る』場合において、その-10%の範囲の秤量により有効数字の桁数が少なくなる場合には、規定された数値に求められる有効数字の桁数を維持する範囲で採取を行う」と有効数字(桁)を意識した形に改正される予定です。

局方も時代に合わせ、刻々と変わっています。最新の局方がどうなっているのか、時間があるときに是非読んでみてください。新しくなった通則、一般試験法、参考情報等を読むと、医薬品の品質確保のために科学として何が行われているのか、新しい情報が得られますよ。

今月の主な記事

巻頭

- ・有効数字と電子天秤 1

センターからのお知らせ

- ・e-ラーニング研修(登録された実施機関によるもの)受講による単位付与条件の変更について 2
- ・第9回 薬剤師生涯学習達成度確認試験 申込期間を延長しました 2

センター主催研修会

- ・2025年度 小児薬物療法研修会開催予告 3
- ・当財団主催研修 2025年度e-ラーニングについて 3
- ・病態と薬理を理解して薬学的ケアを実践する -血液がん- 研修会案内 4

認定対象研修会

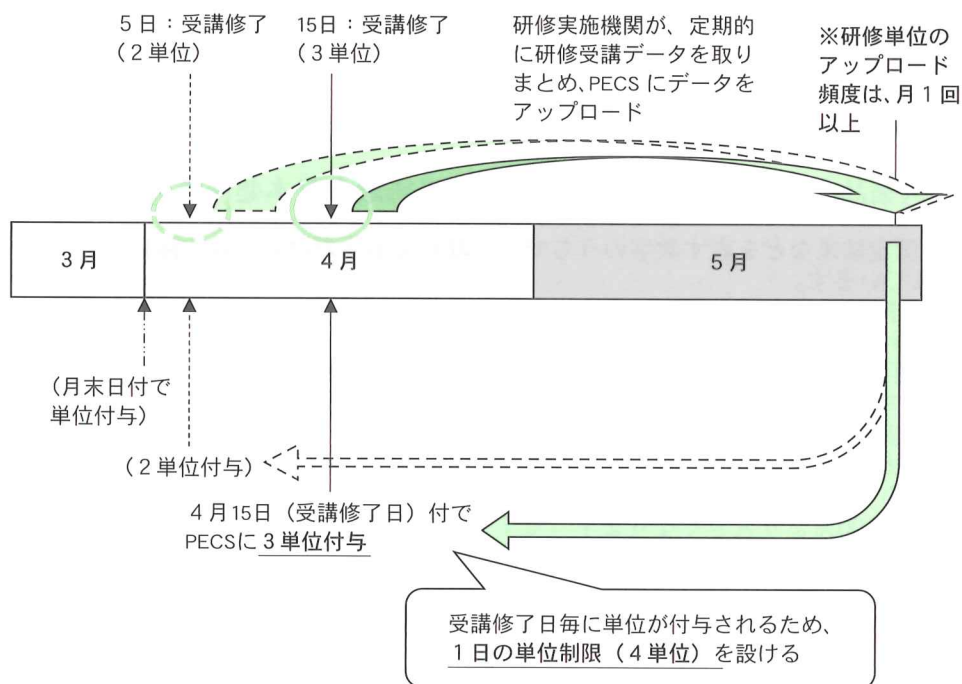
- ・認定対象研修会のご案内 5

e-ラーニング研修（登録された実施機関によるもの）受講による 単位付与条件の変更について

2025年3月31日までのe-ラーニング（登録された実施機関によるもの）受講による単位付与は、受講修了月末日が単位付与日（PECS（薬剤師研修・認定電子システム）に単位反映されるのは翌々月）でしたが、2025年4月1日以降に修了した研修による単位の単位付与日は、実際の受講修了日となります。

また、受講修了日の1日につき最大4単位までとなりますのでご注意ください。

(例)



※1～3月受講分の単位付与日は各月末となりますが、単位数はまとめて1単位ずつ、受講歴一覧に反映されます。

第9回 薬剤師生涯学習達成度確認試験 申込期間を延長しました

すでにお知らせしております「第9回 薬剤師生涯学習達成度確認試験」(2025年7月27日(日)実施)について、申込期間を延長いたしました。

(1) 申込期間：2025年4月1日(火)から5月9日(金)まで

※実施日および受験地等の変更はございません。

受験資格を満たす薬剤師のみならず、自己研鑽の成果の確認に活用してみてもいかがでしょうか。

詳細については、当財団ホームページ (<http://www.jpec.or.jp/>) でご確認ください。



薬剤師生涯学習達成度確認試験ホームページ

2025年度 小児薬物療法研修会開催予告

小児薬物療法認定薬剤師取得のために受講が必須である小児薬物療法研修会を2025年度も開催致します。申込み等詳細については当財団ホームページに掲載致しますので、定期的にご確認下さい。



当財団主催研修 2025年度e-ラーニングについて

2025年度も当財団主催研修をe-ラーニングで配信を予定しております。受講申込は「PECS（薬剤師研修・認定電子システム）」で受付けます。申込方法等詳細は、決定次第、当財団ホームページに掲載しますので、そちらをご確認の上、お申し込み下さい。定員のあるものは、定員になり次第、受付を締め切ります。

「医薬品副作用被害救済制度から学ぶ適正使用に向けての研修」、「漢方薬・生薬薬剤師講座 32」以外は、2024年度からの継続配信です。一度受講した講義の再受講は重複受講となり、認定申請のための単位としては認められませんのでご注意ください。

<配信する講義>

- 医薬品副作用被害救済制度から学ぶ適正使用に向けての研修 **【NEW】**
- 厚生労働省ガイドラインを踏まえた意思決定支援等に関する薬剤師向け研修－人生会議（ACP：アドバンス・ケア・プランニング）の概念を含むガイドラインの内容やその事例の理解・把握に向けて－
- 違法薬物に関する薬剤師向け研修
- バイオ医薬品による医療の進歩－基礎知識及び医師・薬剤師の視点から－
- 薬物性肝障害
- 薬剤師が実践するコンコーダンス・モデル
- 医薬品・医療機器法に基づく医薬品の安全対策
- 薬剤疫学入門セミナー
- 病態と薬理を理解して薬学的ケアを実践する研修会（病態・薬理シリーズ）
 - ・「慢性腎臓病」
 - ・「肺がん」
 - ・「乳がん」
 - ・「大腸がん」
 - ・「高血圧症」
- 漢方薬・生薬薬剤師講座 32 **【NEW】**（漢方薬・生薬認定薬剤師制度では必須研修として計算します）
- 漢方薬・生薬認定薬剤師制度 特別講義（漢方薬・生薬認定薬剤師制度では必須研修として計算します）
 - ・「生薬のフィールドワークよもやま話－桂皮（シナモン）編－」
 - ・「漢方エキス製剤の製造管理・品質管理」
 - ・「国内の薬用植物分布と薬用植物観察会」
 - ・「天然物と抗がん剤の関わり」
 - ・「農業に用いられる天然物」

病態と薬理を理解して薬学的ケアを実践する－血液がん－ 研修会案内

主催：日本薬剤師研修センター

後援：日本臨床腫瘍薬学会、日本薬剤師会、日本病院薬剤師会、日本保険薬局協会、くすりの適正使用協議会

当財団が座学で実施している病態・薬理シリーズの研修のうち、毎年上期は、日本臨床腫瘍薬学会（JASPO）のご協力を得て、「がん」を取り上げています。6がん種（胃がん、大腸がん、乳がん、肺がん、血液がん及び経口抗がん薬が数多く標準治療に組み込まれているがん種（前立腺がん、腎がん等）より1つをテーマとし、医師・病院薬剤師・薬局薬剤師より、病態と最新の治療、薬学的介入の実際、保険薬局の取り組みについて、講義を行っています。

また、トピックスとしてテーマとなるがん種の講義に併せて、疼痛緩和、症状緩和、抗がん薬暴露、栄養療法、ガイドライン等の活用についての講義を行っています。

2025年度上期は、がん種として「血液がん」、トピックスとして「症状緩和」の講義にて開催することとしました。

受講の申込は、当財団ホームページ（<http://www.jpec.or.jp/>）上の「PECS（薬剤師研修・認定電子システム）」から受け付けています。詳細は、決定次第、当財団ホームページに掲載しておりますので、そちらをご確認の上、お申込下さい。

◆開催日時・会場（予定）：

開催地区	日程	会場
東京	2025年7月13日(日)	ベルサール八重洲 (東京都中央区八重洲1-3-7 八重洲ファーストフィナンシャルビル)

●プログラム（予定）：

時間	演題（仮題）	講師（敬称略）
10：20～10：30	挨拶	日本薬剤師研修センター
10：30～12：00	多発性骨髄腫の病態と治療について	独立行政法人国立病院機構 別府医療センター 血液内科 緒方 優子
60分	お昼休憩	
13：00～14：00	多発性骨髄腫の薬物療法について	中津市立中津市民病院 薬剤科 上ノ段 友里
10分	休憩	
14：10～15：10	血液がん患者に対する保険薬局薬剤師の関わりについて	(有)キムラ薬局 本店 中島 美紀
15分	休憩	
15：25～16：25	緩和ケアにおける症状緩和、薬学的ケアについて	社会医療法人博愛会 相良病院 薬剤部 川床 優子

◆受講料（講演要旨集送料込）：※お申込み完了後の受講料の返金はいたしませんので予めご了承下さい。

一般：6,600円（本体6,000円、税600円）

当財団個人賛助会員：5,500円（本体5,000円、税500円）

認定対象研修会のご案内

各都道府県で開催される研修認定薬剤師制度対象研修会

認定対象研修会をご案内します。これらの研修会の認証番号はG01です。

研修会によっては、参加資格、参加費用が必要な場合や、定員により受講申込を締め切っている場合がありますので、それぞれの問い合わせ先にご確認の上、ご参加下さい。

一覧表で、「適用（漢方薬生薬認定）」欄に◎又は●印のついている研修会に参加し取得した単位は、「漢方薬・生薬認定薬剤師更新のための単位」として利用でき、◎印は必須研修の対象となります。「適用（小児認定）」欄に◎又は●印のついている研修会に参加し取得した単位は、「小児薬物療法認定薬剤師更新のための単位」としても利用でき、◎印は必須研修の対象となります。

なお、直近の情報については、当財団ホームページでご案内しておりますので、併せてご活用下さい（情報が変更になっている場合もあります。ご注意ください）。

□集合研修会・学術集会

研修会参加の際は、問い合わせ先に事前連絡の上、参加の可否を確認して下さい。

（事前にPECS（薬剤師研修・認定電子システム）に個人情報登録の完了が必要です。個人情報登録（新規登録）をされていない方は、まず登録をお願いします（1回のみ）。登録に際しては、必ず薬剤師免許証の記載と照合して誤りがないようにして下さい。）

研修会当日は、下記を必ず持参して下さい。

- ・本人確認ができるもの
- ・PECSに個人情報登録した後、PECSより表示されるQRコード
（QRコードを読取装置に提示し読み取らせませす。受講受付時と受講終了後の2回の読取りが必要。）

▶各都道府県で開催される集合研修会・学術集会

都道府県	開催日	研修会名称 研修会内容	主催者（実施機関） 問い合わせ先	会場	認定 単位数	適用 （漢方薬 生薬認定）	適用 （小児 認定）
石川	3/9(日)	第7回 簡易懸濁法実技セミナー in 金沢 簡易懸濁法の基本	北陸大学薬学部 k-okimura@hokuriku-u.ac.jp (興村桂子)	北陸大学薬学部 実験科学棟	2		
愛知	3/9(日)	第51期 東海漢方入門講座 3月例会 誰にも分かる漢方基礎「四診と経絡」	東海漢方協議会 kanpou.tokai@gmail.com (古橋朗)	名城大学 薬学部	3	◎	
神奈川	3/14(金)	がん患者に関わる薬剤師のための精神心理的ケア研修会2025 がん患者に関わる薬剤師のための精神心理的ケアコミュニケーション・ロールプレイ	一般社団法人 日本臨床腫瘍薬学会 jaspo@mynavi.jp (川出汐織)	けいゆう病院	1		
神奈川	3/15(土) 3/16(日)	第14回 日本臨床腫瘍薬学会学術大会2025 Challenges for the future～がんの克服を目指すために一人ひとりができること～	一般社団法人 日本臨床腫瘍薬学会 jaspo2025@nta.co.jp (運営事務局 山岸浩史)	パシフィコ横浜 ノース	8		
静岡	3/15(土)	第64回 静岡小児臨床研究ネットワーク勉強会(会場) 平時のワクチン開発と次なるパンデミックへの備え	一般社団法人 TOMOSO 054-204-0455 (鈴木早苗)	B-nest 静岡市産学交流センター プレゼンテーションルーム	2		●
東京	3/16(日)	2024年度 日漢協漢方総合講座(第34回) 漢方診療の基礎と極意	一般社団法人 日本漢方協会 j.kampo@jeans.ocn.ne.jp (山内)	全水道会館	3	◎	

◎：必須研修の対象となります。

都道府県	開催日	研修会名称 研修会内容	主催者(実施機関) 問い合わせ先	会場	確定 単位数	適用 (漢方薬 生薬認定)	適用 (小児 認定)
東京	3/23(日)	第20回後期10回 朴庵塾セミナー 初級座学⑩ 初級 漢方の基礎と漢方薬の使い方	一般社団法人 方術信和会 20koki@bokuanjyuku.com (今井喜登)	会議室 KFC Hall & Rooms (国際ファッションセンター ビル10階)	3	●	
東京	3/23(日)	第20回後期10回 朴庵塾セミナー 中級座学⑩ 中級 金匱要略の読み方と解説	一般社団法人 方術信和会 20koki@bokuanjyuku.com (今井喜登)	会議室 KFC Hall & Rooms (国際ファッションセンター ビル10階)	3	●	

◎：必須研修の対象となります。

□ウェブ利用研修(集合研修即時配信)・ウェブ利用研修(学術集会)

研修会参加の際は、問い合わせ先に事前連絡の上、参加の可否を確認して下さい。

(事前にPECS(薬剤師研修・認定電子システム)に個人情報登録の完了が必要です。個人情報登録(新規登録)をされていない方は、まず登録をお願いします(1回のみ)。登録に際しては、必ず薬剤師免許証の記載と照合して誤りがないようにして下さい。)

研修会実施機関において本人確認・受講確認がされます。研修会実施機関の指示に従って受講して下さい。

▶各都道府県で開催されるウェブ利用研修(集合研修即時配信)・ウェブ利用研修(学術集会)

開催日	研修会名称 研修会内容	主催者(実施機関) 問い合わせ先	確定単位数	適用 (漢方薬 生薬認定)	適用 (小児認定)
3/8(土)	第18回 中医学研修講座 基礎の部 19. 弁証論治の実際	一般財団法人 東方医療振興財団 gakkai@jptoho.or.jp (佐藤)	1	●	
3/10(月)	2025年3月度 Webセミナー(1) 薬剤師に必要な睡眠障害に関する知識	一般社団法人 ファルマ・プラス ms-pharma@pharma-plus.info (ファルマ・プラス事務局)	1		
3/12(水)	2024年度 第12回 ABCセミナー 緩和ケアの薬物療法	公益財団法人 がん研究会有明病院 naoki.shibata@jfc.or.jp (柴田直樹)	1		
3/12(水)	ファーマシーセミナーベーシック オンライン研修 (2025年3月12日) 女性の諸症状に対する漢方薬～患者さんへの服薬指導に役立つ 処方解説～	一般社団法人 日本薬局学会 seminar@ps-japan.org (木内恵)	1	●	
3/15(土)	第14回 日本臨床腫瘍薬学会学術大会2025 Challenges for the future～がんの克服を目指すために一人ひとりが できること～	一般社団法人 日本臨床腫瘍薬学会 jaspo2025@nta.co.jp (運営事務局 山岸浩史)	4		
3/15(土)	第64回 静岡小児臨床研究ネットワーク勉強会(Web) 平時のワクチン開発と次なるパンデミックへの備え	一般社団法人 TOMOSO 054-204-0455 (鈴木早苗)	2		●
3/16(日)	2024年度 日漢協漢方総合講座(第34回) 漢方診療の基礎と極意	一般社団法人 日本漢方協会 j.kampo@jeans.ocn.ne.jp (山内)	3	◎	
3/16(日)	第14回 日本臨床腫瘍薬学会学術大会2025 Challenges for the future～がんの克服を目指すために一人ひとりが できること～	一般社団法人 日本臨床腫瘍薬学会 jaspo2025@nta.co.jp (運営事務局 山岸浩史)	4		
3/18(火)	座間市薬剤師会 漢方基礎講座 排尿困難の漢方薬の使い方	座間市薬剤師会 zamayaku.learning@gmail.com (橋本)	1	●	
3/20(木)	今更聞けない!? 褥瘡きほんの「き」～外来・在宅の押さえドコロ～ 今更聞けない!? 褥瘡きほんの「き」～外来・在宅の押さえドコロ～	一般社団法人 リード・コンファーマ info@lead-conpharm.or.jp (平石勝巳)	1		
3/23(日)	第20回後期10回 朴庵塾セミナー 初級オンライン⑩ 初級 漢方の基礎と漢方薬の使い方	一般社団法人 方術信和会 20koki@bokuanjyuku.com (今井喜登)	3	●	
3/23(日)	第20回後期10回 朴庵塾セミナー 中級オンライン⑩ 中級 金匱要略の読み方と解説	一般社団法人 方術信和会 20koki@bokuanjyuku.com (今井喜登)	3	●	
3/29(土)	岐阜県病院薬剤師会 糖尿病領域域研修会 エンパワーメント、変化ステージ、自己効力を糖尿病患者の薬 学的介入に活用してみよう	岐阜県病院薬剤師会 hasegawa0423@mghg.jp (長谷川裕矢)	1		

◎：必須研修の対象となります。