

“加圧水型原子炉一次冷却材の化学分析方法 – 溶存水素：202X”

公衆審査 藤原和俊 様ご意見への回答

2023.6.7

一般社団法人 日本原子力学会

標準委員会

頂きましたご意見についての回答を以下に示します。

ご意見		回答
ご意見箇所	内容	
本文 6.5 (p3)	<p>6.5 節について、原案では、注²⁾の付与位置が a)の文末にあるため、式(2)が指示値 x に関する式と捉えかねられない。利用者の誤解を招かないよう、下記のような修正が望ましい。</p> <p>(1) 本文 p.3 の注²⁾の付与位置の変更 注²⁾の位置を「a) 原子炉一次冷却材をフローセルに流す。流量は 0.2~2 L/min とし、溶存水素計に付属の温度計の目盛 tM (°C)を確認し、次に、溶存水素計の指示値が安定するのを待って、指示値 x (cm³/kg)を読み取る²⁾。」から「b) 指示値 x (cm³/kg)は、測定温度での溶存水素濃度であるため、式(1)によって標準状態 (0 °C, 101.325 kPa) の濃度 D_H (cm³/kg)に換算する²⁾。」のように b)の文末に移動する。</p> <p>(2) 本文p.4 の(2)式 式(2)が D_H に関する式であることを明確にするため、(2)式の左辺に「D_H=」を付ける。</p>	<p>拝承です。式(2)は、濃度 D_Hに関する式であるため、利用者の誤解を招かないように、注²⁾の付記位置の変更、(2)式の左辺に「D_H=」の追記をいたします。</p>

“加圧水型原子炉一次冷却材の化学分析方法 - 溶存水素：202X”
公衆審査のご意見を受けた標準への反映結果

公衆審査版	反映版	備考
<p>6.5 操作</p> <p>a) 原子炉一次冷却材をフローセルに流す。流量は 0.2～2 L/min とし、溶存水素計に付属の温度計の目盛 t_M (°C) を確認し、次に、溶存水素計の指示値が安定するのを待って、指示値 x (cm³/kg) を読み取る²⁾。</p> <p>b) 指示値 x (cm³/kg) は、測定温度での溶存水素濃度であるため、式 (1) によって標準状態 (0°C, 101.325 kPa) の濃度 D_H (cm³/kg) に換算する。</p> $D_H = x \times \frac{273}{t_M + 273} \dots\dots\dots (1)$ <p>ここに、 D_H: 標準状態における溶存水素濃度 (cm³/kg) x: 溶存水素計の指示値 (cm³/kg) t_M: 溶存水素計に付属の温度計指示値 (測定温度) (°C)</p> <p>注²⁾ 計器によっては指示値の単位が異なる場合 (例 mg/L) がある。この場合は (cm³/kg) に換算する。換算は下式 (2) で行う。</p>	<p>6.5 操作</p> <p>a) 原子炉一次冷却材をフローセルに流す。流量は 0.2～2 L/min とし、溶存水素計に付属の温度計の目盛 t_M (°C) を確認し、次に、溶存水素計の指示値が安定するのを待って、指示値 x (cm³/kg) を読み取る²⁾。</p> <p>b) 指示値 x (cm³/kg) は、測定温度での溶存水素濃度であるため、式 (1) によって標準状態 (0°C, 101.325 kPa) の濃度 D_H (cm³/kg) に換算する²⁾。</p> $D_H = x \times \frac{273}{t_M + 273} \dots\dots\dots (1)$ <p>ここに、 D_H: 標準状態における溶存水素濃度 (cm³/kg) x: 溶存水素計の指示値 (cm³/kg) t_M: 溶存水素計に付属の温度計指示値 (測定温度) (°C)</p> <p>注²⁾ 計器によっては指示値の単位が異なる場合 (例 mg/L) がある。この場合は (cm³/kg) に換算する。換算は下式 (2) で行う。</p>	<p>2) の付記位置を変更した。</p>

$$\frac{\left(\text{指示値} : \frac{\text{mg}}{\text{L}}\right) \times 10^{-3} \times 22400}{2} \dots\dots\dots (2)$$

ここに、 10^{-3} : mg→g の換算係数
 2 : 水素の分子量 (g)
 22400 : 標準状態における 1 モルの理想気体の
 体積 (cm³)

$$D_H = \frac{\left(\text{指示値} : \frac{\text{mg}}{\text{L}}\right) \times 10^{-3} \times 22400}{2} \dots\dots\dots (2)$$

ここに、 10^{-3} : mg→g の換算係数
 2 : 水素の分子量 (g)
 22400 : 標準状態における 1 モルの理想気体の
 体積 (cm³)

(2) 式の左辺
 に「D_H=」を追
 記した。