

Riken
理検

理科検定
理数検定

Science & Mathematics

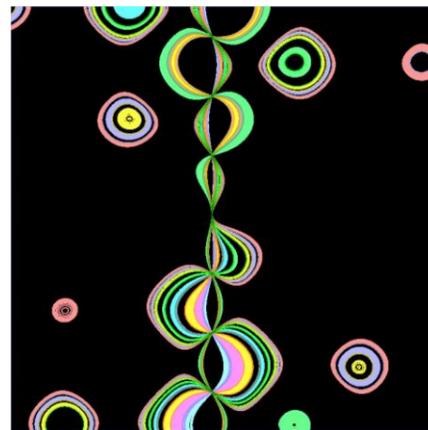
Certification

理数検定

Science & Mathematics

Certification

理数



日本理科検定協会

協力：理数検定研究所



理数検定基準（抜粋）

1 目的

本理数検定基準は循環型社会で求められる理数的知識・技能を評価するために規定する。

2 範囲

（表1）

理数的知識・技能						
理数基礎概要			理数標準概要			
技術基礎	科学基礎	数理基礎	経営・生産	研究・開発	国際・情報	自然・環境
ナノテクノロジーに関する理解・判断・活用	生物に関する基礎知識・技能の理解・判断・活用	統計解析に関する基礎知識・技能の理解・判断・活用	経営管理技術に関する理解・判断・活用	技術研究・開発に関する理解・判断・活用	国際交流に関する理解・判断・活用	資源管理に関する理解・判断・活用
AI・ロボット技術に関する理解・判断・活用	化学に関する基礎知識・技能の理解・判断・活用	微分積分に関する基礎知識・技能の理解・判断・活用	生産管理技術に関する理解・判断・活用	共同研究に関する理解・判断・活用	知的財産戦略に関する理解・判断・活用	環境対応技術に関する理解・判断・活用
バイオテクノロジーに関する理解・判断・活用	地学に関する基礎知識・技能の理解・判断・活用	線形代数に関する基礎知識・技能の理解・判断・活用	品質管理技術に関する理解・判断・活用	論文・特許に関する理解・判断・活用	M&Aに関する理解・判断・活用	ライフサイエンスに関する理解・判断・活用
IoT 技術に関する理解・判断・活用等	物理に関する基礎知識・技能の理解・判断・活用等	複素関数に関する基礎知識・技能の理解・判断・活用等	データ管理技術に関する理解・判断・活用等	宇宙研究・開発に関する理解・判断・活用等	グローバル戦略に関する理解・判断・活用等	人口・食糧に関する理解・判断・活用等

（注意）この範囲は検定品位の向上のために予告なしに変更することがある。

3 理数検定の種類と検査時間・検定料金

- A・・・理数基礎（1）+理数標準（1）となる知識・技能 50分 3000円
- AA・・・理数基礎（2）+理数標準（2）となる知識・技能 70分 7000円
- AAA・・・理数基礎（3）+理数標準（3）+調査・研究論文 120分 10000円

- ◆理数基礎（1）理数標準（1）とは義務教育終了程度の知識・技能に対応する問題で構成
- ◆理数基礎（2）理数標準（2）とは高校終了程度の知識・技能に対応する問題で構成
- ◆理数基礎（3）理数標準（3）とは一般社会で通用する知識・技能に対応する問題で構成

理数検定の評価と内容

理数検定では、検査問題を通して理数的な問題・課題の解決力を観るために、①理数的知識・技能の活用力 ②解法の過程や合理性 ③理数的な矛盾や不合理の指摘 ④合理的な表現や証明等 について認定評価する。

- 1 理数基礎 生物的知識・技能 化学的知識・技能 地学的知識・技能 物理的知識・技能 技術的知識・技能 数理的知識・技能 の基礎となる内容
- 2 理数標準 食物・・・りんごと理数的知識・技能、マグロと理数的知識・技能 など 健康・・・笑いと理数的知識・技能、栄養剤と理数的知識・技能 など スポーツ・・・サッカーと理数的知識・技能、卓球と理数的知識・技能 など ものづくり・・・ロボットと理数的知識・技能、品質管理と理数的知識・技能 など 情報・・・SNSと理数的知識・技能、情報機器と理数的知識・技能 など 一般社会で標準となる内容

- 3 検査問題の構成
 - （1）理数基礎・・・5技能について各2問 計10問を出題
 - （2）理数標準・・・指定2テーマから2問 計4問を出題
 - （3）理数研究・・・理数研究問題から1問 計1問を出題
 合計15問（各300点満点）

- 4 検査問題の内容と予定問題テーマの公表
 - （1）理数標準の指定テーマは各地方に呼びかけて公募する場合もある。
 - （2）理数標準出題予定の2問は、各検定およそ2か月前に予めネットで公表する。

- 5 問題事例
 - （1）「りんご」と「みかん」の実の重さと栄養、産地と気象条件
 - （2）単位の変化と活用、微分と積分の関係
 - （3）化粧品と紫外線の関係、肌の構成と細胞のはたらき
 - （4）台風と構造物の関係、地震と伝播速度
 - （5）ものづくりと品質管理、知の財産と生涯学習
 - （6）環境と再生可能エネルギー、高齢者と都市構造 など

- 6 合格基準と受検資格
 - A, AA, AAA とともに検査問題の正答率約70%が合格基準となる。
 - A の受検は年齢に関係なくだれでも受検可能。A の合格者には60EVが付与される。
 - AA の受検資格はAに合格した者を対象とする。AA の合格者には80EVが付与される。
 - AAA はAAに合格した者を対象とする。AAA の合格者には120EVが付与される。

- 7 理数表現の例

右の2つのT-expression は同じ数式を用いて表現されている。

$\sin y = t \sin x \cdot \sin y \cdot \sin(x \pm y)$
 の expression factor t にどんな数を代入するかで違った表現になる。

