

ばしば、安全率=3など

り、ギャップをなくする

キュアなシステム。は、 原子力事故を経験した私 暮らし゛や゛セイフでセ "セイフでセキュアな ある。「危険や危機」を 安心」とは切っても切れ ない関係であり相補性が 「危険や危機」は、「安全 ここに新たに登場した

=300MPa

きるのが「S‐Sモデ

その説明を合理的にで

現象であるとすると、

現実と理想もばらつき

に述べている。それ 夢の実現であること

S‐Sモデル」を適用

して、問題解決や夢の実

ストレングス

破 トなご 壊 \downarrow

400

現を定量化できることに

100 200 300 ストレス(応力)&ストレングス(強度) [MPa]

の安全にと呼んでいる。 く、これを「安全確認型 ること」でないといけな 0 0 均のストレングス(強 均を100 がパスカル 67 営の破壊の確率があ 度)を300ヵパスカル (MPa)、これに耐える平 るストレス(応力)の平 分布であるとし、負荷す 図では、ばらつきを正規 信頼性では、

まいさが包含してしまう 危険と非危険の表示 「S‐Sモデル」によ といわれ、 とを意味している。シッ 比べ、図の例では信頼性 が要求される。これに が低く、安全性が低いこ シックスナインなど 99 • 99999

筆者は千葉大学での講 クスナインの信頼性を確

保するには、標準偏差が

ある。 めれば実現できる計算で は、安全率を3・4に高 50 メパスカルの場合に

際にしばしば使われる に、「S - Sモデル」(ス 安全率」を説明するの

義に、安全性を担保する

れのないこと、危なくな いこと」は、英語の安全 モデル)を導入していた。 トレス - ストレングス・

義であり、論理的にも明 安全率=材料の強度 安全率とは、

のリスクからの解放され 害や損失の発生またはそ ていること」と、ほぼ同

に対する表現である「傷

的な緻密さに欠け、「危 険のないこと」は、論理 日本語での「安らかで危

苑においても未登録の 語辞典の代表である広辞

考え方の相違についても

には規格の制定に対する

新規創意表現』である。

指摘している。

害または損失の生じる恐

面白い比較がある。

「安全安心」として表

全についての比較では、 この日本語と英語の安

されていること。

でない」としては、 そして、「安全とは危険

◇英語の危険:危害、 リスク、危険にさら

中嶋洋介氏の著書『安 スクからの解放されてい

ける比較)を通して、

では、この点をわかり易 比較(日本語と英語にお は、日本と欧州における 全とリスクのおはなし』 く説明している。同氏

「科学技術」は、国 全についての認識、さら

術」も同様な表記であ 同じく、新規

学・技術」と「科学技 創意表現、と呼ぶ。「科

後者の「安全安心」は「 記であり、 つの要素から生まれた新 しい概念に対する集合表

併記重複表現』と呼び

素表記であり、筆者は

「安全」と「安心」の要

安心」がある。

前者は

本当に安全や、

する日本語表記には、

セイフでセキュアに対

「安全・安心」や「安全

絶対的ではない。それ 状態もあるからである。 安全や、少し危険などの に危険、あるいは、やや が「危険」である。しか 安全」に対照するの 損失の発生またはそのリ 0.009 0.008 ストレス 0.007 0.006

どちらも概念的で、

の現実化こそが願いであ の心の問題ではなく、そ

*安全と危険の意味

である。それは見せかけ たちがいま希求する心象

が得られる。

越えてこそ「安全安心」

← 平均=100MPa

ル」である(図参照)。

も、二つの分布の重なり として安全率を3として

では、天候や気象に影響

風力発電や太陽光発電

「安全安心」へのチャ

部分の面積が示す破壊の 算すると、0・0031 確率は、 標準偏差がとも に50 ガパスカルとして計

0.004

0.003

0.002

0.001

では、正規分布ではな く、ワイブル分布が合理 ればならない。風力発電 の信頼性評価を行わなけ

されるので、発電量がば らつく。したがって事業

96833数である。

99

信頼性あるシステム

所では損傷解析は必須で ことが多い。原子力発電 分布を適用して行われる 適用されている。 的なばらつき特性として あるが、部品点数が1千 解析などでも、ワイブル 同じく機器の疲労破壊

あるので、信頼性評価は れらの複合・相乗影響も 難しい。放射能の影響の **力個を超えるといい、そ**

評価し、セイフ&セキュ アを実現することは難し トでのストレス&ストレ ングス(現実と理想)を

こと、安全が確認できて 「安全とは安全である

「S‐Sモデル」は、

ャップ)は「問題」であ 現実と理想の乖離 (夢) にも応 ¥ あり要件であるといえる。 は、安全安心への基本で いること」という考え

する保険ビジネスを担っ

ている人々でも、否定し

◇英語の安全:傷害や

否定する人はいないだろ

心」は、誰もが肯定し、 に違いない。「安全安

う。危険や危機をカバー

れがあること、

危ないこ

安全とは安全であるこ

安全が確認できてい

こいう比率であるが、

トレス、分母)

安全の定義としては、

子)/材料の応力

R

用できる 現実と理想

(ストレングス、

または損失の生じるおそ

快であるとしている。

◇日本語の危険:危害

ある安全を期待している

心境を意味して、 おいて、危険を排除した 現は、私たちの暮らしに

信頼性

害または損失の生じる恐

かで危険のないこと。 ◇日本語の安全:安ら

れのないこと、危なくな