

知能の意味と測定 4/7/09

食品安全委員会 化学物質・汚染物質専門調査会
鉛ワーキンググループ(第6回)

知能の意味と測定

筑波大学 大六一志

於食品安全委員会 大会議室
4/7/09 10:00-12:00

1

知能の定義

- ・抽象的思考力(Terman, Spearman)
- ・学習能力(Dearbone, Gates)
- ・環境への適応力(Calvin, Stern, Pintner)
- ・知能検査で測定したもの(Boring)

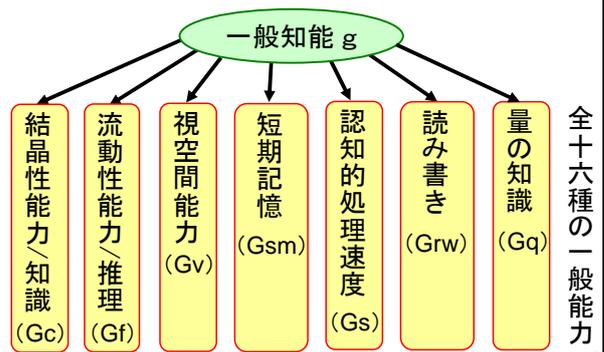
2

知能測定の歴史

- 1905 Binet Simon 知能検査
学校教育に適応するための判断力, 推理能力
=学習の基礎力, 学習準備状況(レディネス)
- 1916 Stanford Binet 知能検査(Terman)
比率IQの導入 (IQ=精神年齢/生活年齢)
- 1918 US Army Test
集団検査,
α式検査(verbal test), β式検査(performance test)
- 1939 Wechsler Bellevue 知能検査
偏差IQの導入, 個人内差のアセスメント
- 1986 Stanford Binet IV
- 1991 WISC-III
知能検査への知能因子理論の導入

3

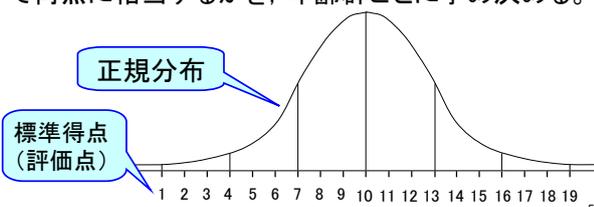
知能の種類:CHC理論 (Carroll, 1993)



4

知能検査の成り立ち(1)

標準化(standardization)
テスト理論に基づき1000~2000人をサンプリングして実施, 素点何点が標準得点(standardized score; 正規分布モデルに従って定められる得点)で何点に相当するかを, 年齢群ごとに予め決める。

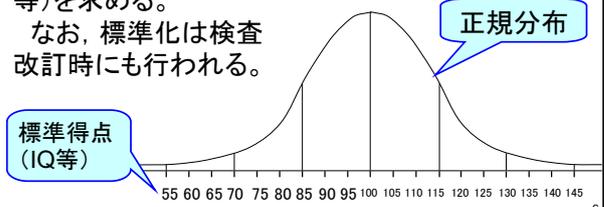


5

知能検査の成り立ち(2)

いくつかの検査課題が集まって構成される検査では, 各検査(下位検査, subtest)の標準得点(評価点, scaled score)を合計したものの分布に基づき, 上位の標準得点(IQ, DQ, index score等)を求める。

なお, 標準化は検査改訂時にも行われる。



6

検査の種類 (個別式) (1)

cf. 集団式

知能検査: 教示して課題を解かせる検査
 Wechsler Intelligence Scale for Children
 Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence
 Wechsler Adult Intelligence Scale
 Stanford Binet Intelligence Scale
 McCarthy Scales of Children's Abilities
 British Ability Scales (?)

発達検査: 参与観察(または養育者への質問票)
 Bayley Scales of Infant Development II

7

検査の種類 (個別式) (2)

8

知能検査の結果の意味 — WISC, WPPSIの場合 —

Carroll (1993) を参考に作成

9

知能検査の結果の意味 — Stanford Binet V の場合 —

Carroll (1993) を参考に作成

10

知能検査の結果の意味 (特に数値)

- ・IQの測定誤差は3点程度。
- ・検査により含まれる課題が異なるので、IQの意味は微妙に異なる(異なる検査のIQは互換ではない)。
- ・自覚的検査なので、動機づけ、注意力、不安などの要因が検査結果に影響する。
- ・領域得点(WISC, WPPSIの場合index score)は、なるべく16種の一般能力に沿うように作られている。

11

発達障害の 特徴的な プロフィール

WPPSI, WISC, WAI Sの作動記憶(WMI), 処理速度(PSI)は、不注意、不安、落ち着きのなさ等を反映しやすい。
 (右図はあくまでも平均的結果なので、これで診断できるわけではない)

Fig. 1 発達障害児のWISC-IV 平均プロフィール(7~16歳) (米国版WISC-IV 理論・解釈マニュアルに基づき作成)

12