

# 古典解析とミラー対称性の調和と新展開

## 古典解析の問題意識

Painleve のストックホルム講義 (1995)

*l'équation (B) admett donc l'intégrale première*

$$C^{1/2} = \frac{y' \sqrt{x(x-1)}}{\sqrt{y(y-1)(y-x)}} +$$

$$(ii) \int dy \sqrt{\frac{x(x-1)}{y(y-1)(y-x)}} \left[ \frac{v}{2} \left( \frac{1}{y-x} + \frac{1}{x} + \frac{1}{x-1} \right) - v' \right] + dx \frac{v}{\sqrt{x(x-1)}} \left[ \frac{y'(y-1)}{2(y-x)\sqrt{y(y-1)(y-x)}} - \frac{x(x-1)\lambda}{\sqrt{x(x-1)}} \right]$$

Ramanujan のモック・テータ (最後の手紙 1920)

*the transformed form (Galerkin) e.g.*

$$(A) 1 + \frac{v^2}{(1-v)^2} + \frac{v^4}{(1-v)^2(1-v^2)^2} + \frac{v^6}{(1-v)^2(1-v^2)^2(1-v^4)^2}$$

$$(B) 1 + \frac{v^2}{1-v} + \frac{v^4}{(1-v)^2(1-v^2)} + \frac{v^6}{(1-v)^2(1-v^2)^2}$$

*and formulas determine the nature of*

## 現代数理物理学

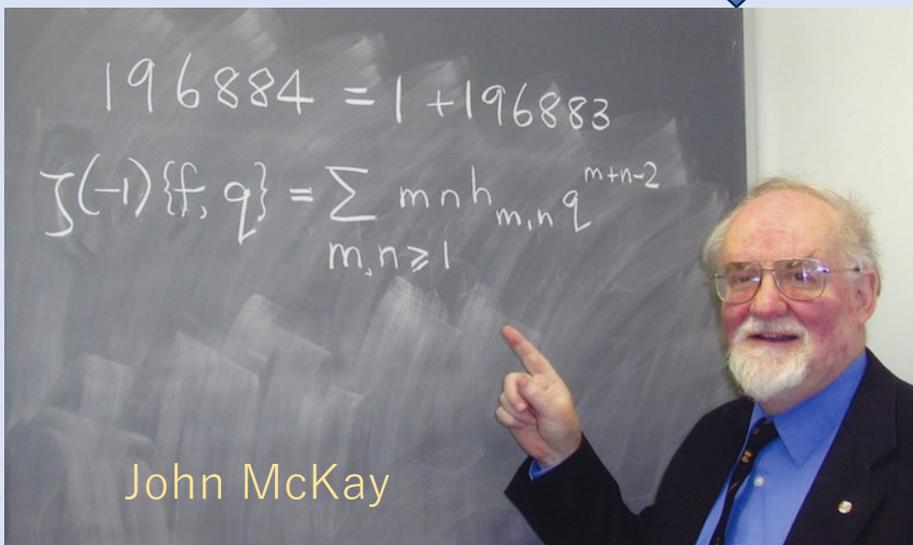
イジング模型の相関関数  
(超) 弦理論の分配関数

ミラー対称性

超対称性 (井澤)

ストラスブール・トゥールーズ

Umbral moonshine



K3曲面

27本の線叢

有理曲面

ADE対応

圏論を用いたミラー対称性

1) リーマン・ヒルベルト対応 (大山)

モノドロミ空間

線型微分方程式の  
モジュライ空間

漸近解析

2) 可換環論

加群の作る三角圏

シンプレクティック  
多様体の  
ラグランジャン

(松井)

ユタ大学

数値解析へ

数値的な実験数学  
(竹内・高橋)

q-差分など  
新しい差分方程式

整数論へ

(高橋)  
p進ガロア表現に  
付随する岩澤加群

モントリオール  
CRM