

若い詩人は、山を隔てた隣国の王女に恋文を届けたいと思った。しかし、両国は深い山間に位置し、通信手段は白鳩だけだった。

最初の手紙は、強い想いを綴った長巻物となった。そのため、白鳩は重さに耐えかねて途中で湖へ落としてしまい失敗した。

二度目は、通信符号屋のシャノンが、単語の出現頻度に応じて言葉を色シールに置換することで、3行に手紙を縮めた。これは何とか復元はできる。白鳩は無事に飛び立ったが、森で待ち構えていた盗賊レイヴンに手紙を

の手紙は、情報量が、物理的な伝送路の限界・通信容量を超えた際の典型的失敗例である。第二は、シャノンによる圧縮（情報源符号化）で、よく使われる単語ほど短い符号（シール）に置き換えで軽量化を達成する。しかし、符号列自体は誰でも見ることができたため、盗聴や改ざんに対して無防備である。第三は、メッセージを開くための鍵工夫と内容の秘匿化で安全性は向上するが、メッセージは固定される。

第四の手紙は、量子通信を象徴しており、「穏やか」や「情熱的」といった複数のメッセージの意図の可能性

数 | 理 | の | 窓

差出人不明の恋文



奪われ、シール列を写され意味を改ざんされてしまった。

三度目は、秘密封印屋のシャミアが、途中で封を開けると文字が消滅する仕掛けと、資格を持たないものは開封できない仕掛けを施した。そのおかげで手紙は王女のもとに届いた。しかし、雨夜の静かな気分になっていた王女に対して、この情熱的すぎる文は合わず、机の上に伏せられてしまった。

四度目は、量子観測屋のノイマンが、意味の近い単語を一包みにした銀の封筒を用意し、差出人名を含む手紙全体を入れた。この封筒の中身は開封の瞬間にだけ決まる。もし旅の途中で開封してしまうと、文字は霧散する——はて、王女への詩人の想いは伝わっただろうか……。

この話は、量子情報通信理論をもとにしている。第一

が「重ね合わせ」状態で存在している。受信者が手紙を開封する「観測」によってはじめて、受信者の状況を反映した一つのメッセージが現実になる。さらに、量子状態は観測行為で変化してしまうため、第三者の盗み見により状態が壊れる。これは複製不可能（ノークローン）定理であり、盗聴行為を検知可能とする。

夜半、王女は静かに封を切った。雨音に寄り添う柔らかな文字がふわり浮かび、読み終わると霧となって消えた。王女は呟いた。

「軽く、盗めず、私が開く瞬間だけ咲く言葉こそ真実……でも、差出人が分からなかったの」

（外園 康智）