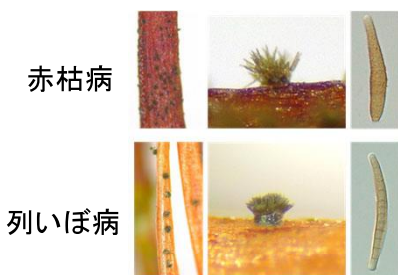
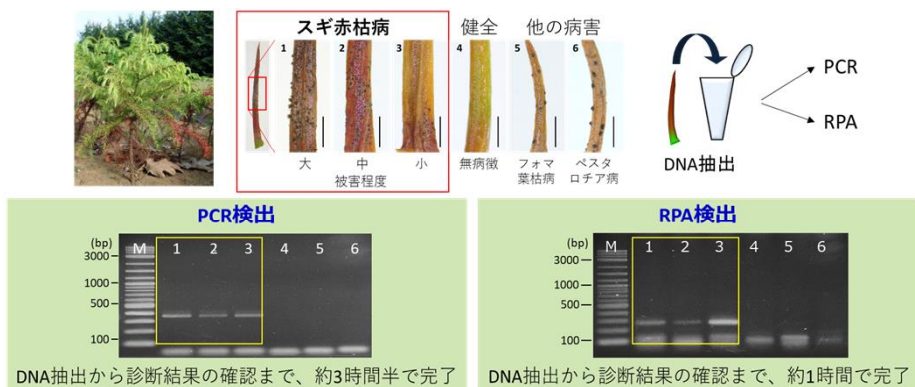


再造林に向けて安定的な苗木生産が求められている中、苗木生産を脅かす菌類による病気の拡大が危惧されています。スギの苗木生産で最も警戒が必要な病気である「赤枯病」は、症状が類似する他の病気と判別が難しく、防除に使用できる薬剤が少ないという問題を抱えています。これらを解決するため、迅速な診断手法と、有効な防除薬剤の探索を行いました。

分子診断手法の開発



従来の診断手法(顕微鏡観察など)では、外観的症状が類似する他の病害との判別が難しく、病原菌の分離・培養を伴う場合は多くの時間と労力がかかってしまう。



病原菌のDNAを特異的に増幅・検出することで、迅速かつ正確に診断することができる

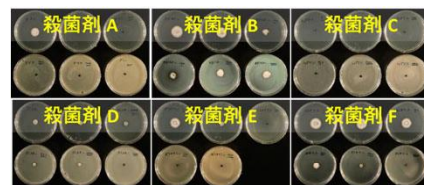
有効薬剤の探索

有効成分の異なる6種類の薬剤について、室内実験と野外実験によって、赤枯病に対する有効性を評価した。

室内実験

① 病原菌培養菌株の薬剤感受性試験
各薬剤の有効成分を異なる濃度で添加した培地で赤枯病菌を培養し、伸長の有無を確認することで評価

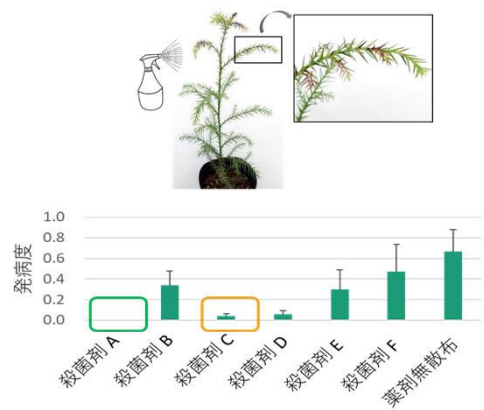
① 培養菌株の薬剤感受性試験



殺菌剤	有効成分の濃度 (ppm)					
	1	10	100	500	1000	2000
殺菌剤 A	+	-	-	-	-	-
殺菌剤 B	+	+	+	+	+	+
殺菌剤 C	-	-	-	-	-	-
殺菌剤 D	+	+	+	+	+	+
殺菌剤 E	+	+	+	-	-	nt
殺菌剤 F	+	+	+	+	+	-

+ : 伸長あり、- : 伸長なし、nt : 試験未実施

② 人工接種による薬剤感受性試験



② 人工接種による薬剤感受性試験
各種薬剤を散布した苗に、スギ赤枯病菌の菌糸懸濁液を噴霧接種した後、その被害程度から各種薬剤の有効性を評価した。

- 殺菌剤Aと殺菌剤Cは、どちらの試験でも高い有効性が示された。
- 殺菌剤Aは、スギ赤枯病に対して既に使用可能な薬剤だが、殺菌剤Cは登録の取れていない薬剤で、殺菌剤Aとは作用機作が異なる。

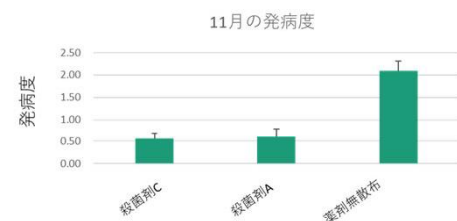
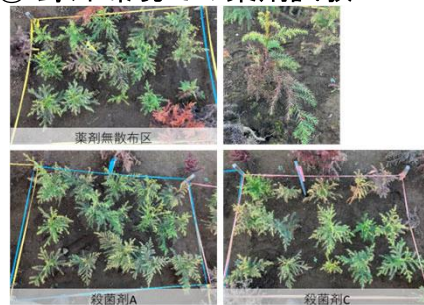
野外実験

③ 野外環境での薬剤試験

室内実験で有効性が示された殺菌剤Cは、野外環境においても防除効果があるのか？

スギ赤枯病の毎年発生している苗畑のそばに試験区を設け、健全なスギ苗木を植栽して18日間隔で薬剤を散布し、5ヵ月後の被害程度から薬剤の防除効果を評価した。

③ 野外環境での薬剤試験



- 薬剤散布区は、薬剤無散布区と比較して被害程度が低かった。
- 殺菌剤Cは殺菌剤Aと同程度の防除効果があり、野外環境においても両薬剤はスギ赤枯病の防除に有効であることがわかった。