```
sublist_functionality_wrt_id_list_iso_id  THM

⊢  ∀L1,L2:T List, eq1,eq2:{T≡₂}, L3,L4:T List.
|  Discrete{T}
|  ⇒
|  eq1 = eq2 ⇒ L1(∼eq1)L2 ⇒ L3 = L4 ⇒ (L1(⊆eq2)L3 ⟺ L2(⊆eq2)L4)
| by Analyze 0 THEN Analyze 0 THEN Analyze 0 THEN Analyze 0
|    THEN
|    Equivalence -1
|    THEN
|    Analyze 0
|    THEN
|    Equivalence -1
|    THEN
|    UnivCD
|
1. T : Type
2. L1 : T List
3. L2 : T List
4. eq1 : {T≡₂}
5. eq1 ∈ T→T→𝔹
6. ∀x:T. eq1(x,x)
7. ∀x,y:T. eq1(x,y) ⟺ eq1(y,x)
8. ∀x,y,z:T. eq1(x,y) ⇒ eq1(y,z) ⇒ eq1(x,z)
9. eq2 : {T≡₂}
10. eq2 ∈ T→T→𝔹
11. ∀x:T. eq2(x,x)
12. ∀x,y:T. eq2(x,y) ⟺ eq2(y,x)
13. ∀x,y,z:T. eq2(x,y) ⇒ eq2(y,z) ⇒ eq2(x,z)
14. L3 : T List
15. L4 : T List
16. Discrete{T}
17. eq1 = eq2
18. L1(∼eq1)L2
19. L3 = L4
⊢  L1(⊆eq2)L3 ⟺ L2(⊆eq2)L4
| by RevHypSubst 17 0 THENA Equivalence -1 THEN RenameVar ‘eq’ 4
|    THEN
|    OnHyps [17;13;12;11;10;9] (λi.Thin i)
|
4. eq : {T≡₂}
5. eq ∈ T→T→𝔹
6. ∀x:T. eq(x,x)
7. ∀x,y:T. eq(x,y) ⟺ eq(y,x)
8. ∀x,y,z:T. eq(x,y) ⇒ eq(y,z) ⇒ eq(x,z)
9. L3 : T List
10. L4 : T List
11. Discrete{T}
12. L1(∼eq)L2
13. L3 = L4
⊢  L1(⊆eq)L3 ⟺ L2(⊆eq)L4
| by HypSubst 13 0 THEN UnfoldTopAb 12 THEN UnfoldTopAb 12
|    THEN
|    Analyze 12
|    THEN
```

```
|    Analyze 0
|    THEN
|    Analyze 0
|
|\
| 12. L1(⊆eq)L2
| 13. L2(⊆eq)L1
| 14. L3 = L4
| 15. L1(⊆eq)L4
| ⊢  L2(⊆eq)L4
| | by Inst
| |    Thm* Discrete{T}
| |         ⇒
| |         (∀eq1,eq2,eq3:{T≡₂}, L1,L2,L3:T List.
| |          eq1 = eq2
| |          ⇒
| |          eq2 = eq3 ⇒ L1(⊆eq1)L2 ⇒ L2(⊆eq2)L3 ⇒ L1(⊆eq3)L3)
| |    {sublist_transitivity}
| |    [T;eq;eq;eq;L2;L1;L4]
| |
| 16. L2(⊆eq)L4
| ⊢  L2(⊆eq)L4  by Trivial
|
.\
. 12. L1(⊆eq)L2
. 13. L2(⊆eq)L1
. 14. L3 = L4
. 15. L2(⊆eq)L4
. ⊢  L1(⊆eq)L4
. | by Inst
. |    Thm* Discrete{T}
. |         ⇒
. |         (∀eq1,eq2,eq3:{T≡₂}, L1,L2,L3:T List.
. |          eq1 = eq2
. |          ⇒
. |          eq2 = eq3 ⇒ L1(⊆eq1)L2 ⇒ L2(⊆eq2)L3 ⇒ L1(⊆eq3)L3)
. |    {sublist_transitivity}
. |    [T;eq;eq;eq;L1;L2;L4]
. |
. 16. L1(⊆eq)L4
. ⊢  L1(⊆eq)L4  by Trivial
END
```